

maszyny budowlane 2

serwis i eksploatacja

2009

ISSN 1895-5401



NIEZBĘDNIK UŻYTKOWNIKÓW SPRZĘTU BUDOWLANEGO

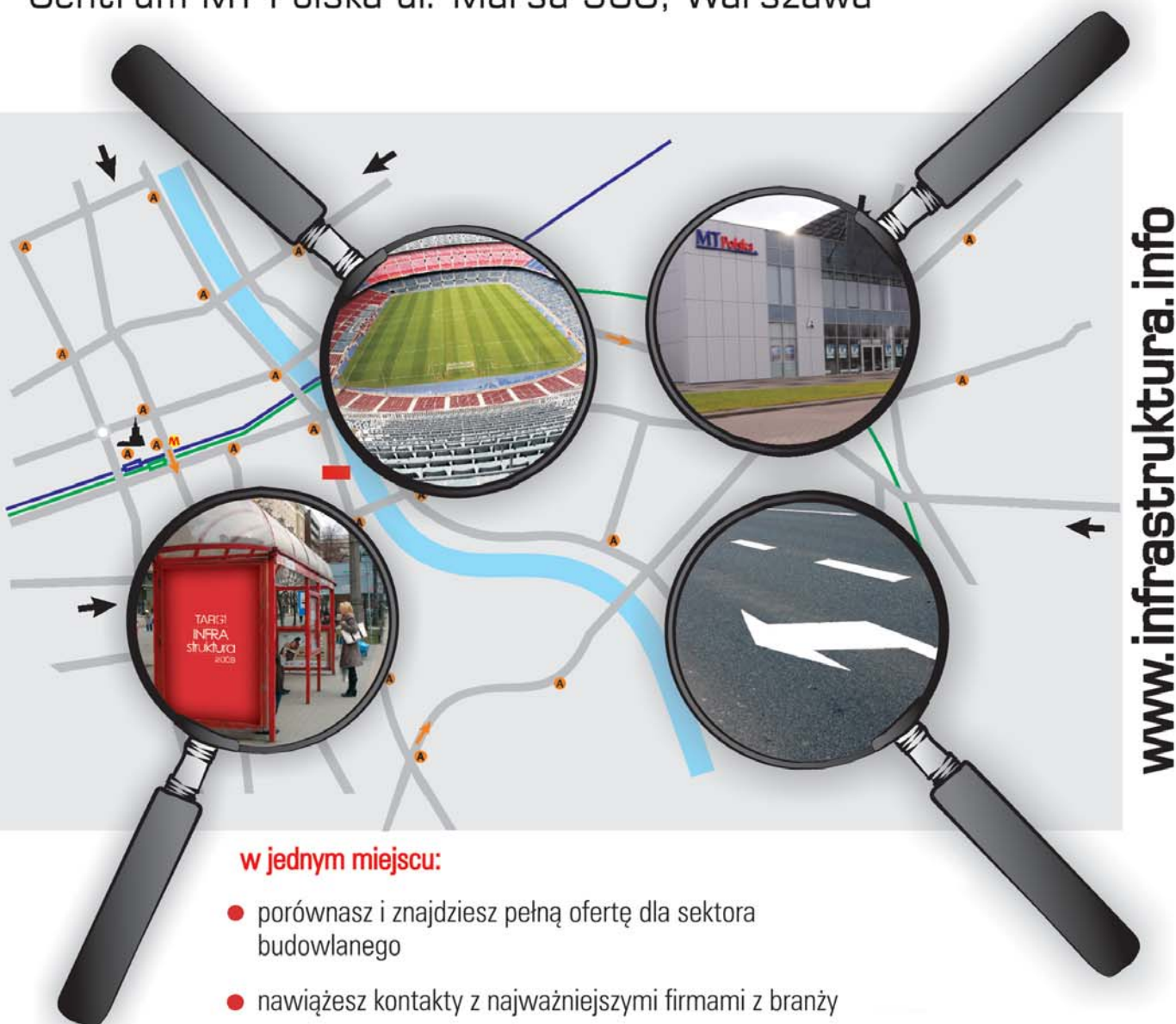
VII MIĘDZYNARODOWE TARGI

INFRASTRUKTURY MIEJSKIEJ I DROGOWEJ

INFRA
struktura
2009

14 - 16 października

Centrum MT Polska ul. Marsa 56C, Warszawa



w jednym miejscu:

- porównasz i znajdziesz pełną ofertę dla sektora budowlanego
- nawiążesz kontakty z najważniejszymi firmami z branży
- spotkasz przedstawicieli administracji rządowej i samorządowej
- weźmiesz udział w branżowych spotkaniach na najwyższym poziomie

wyjątkowa edycja
w nowym miejscu

Zarejestruj się on-line dziś na: www.prerejestracja.infrastruktura.info

Największe targi infrastruktury w Polsce

Szanowni Państwo...

...optymistyczne tytuły z ekonomicznych stron dzienników pozwalają nam patrzeć w przyszłość z dużą nadzieją, że w interesach będzie już tylko lepiej. Musi jednak upłynąć trochę czasu, byśmy wrócili do poziomu zysków sprzed kilku lat. Co ciekawe – wielu naszych rozmówców (oczywiście z branży budowlanej) nie narzeka na kryzys. Inni natomiast szukając sposobów na poradzenie sobie w trudnej sytuacji, wypracowują nowe metody marketingowe i poszerzają pole działalności.

Kiedy na przykład sprzedaje się mniej maszyn, skupiają swoją uwagę na serwisie i obsłudze posprzedażnej. Jeśli bowiem klient, który już kupił od nas maszynę, spotka się z fachową, uprzejmą i szybką obsługą zyskamy o wiele więcej niż profity z usług serwisowych. Zadowolony przedsiębiorca będzie polecał naszą firmę bliższym i dalszym znajomym i właśnie do nas przyjdzie po kolejny produkt.

Frank Schroeder, mianowany właśnie dyrektorem działu części serwisu Terex Cranes, wierzy, że skupianie się na potrzebach klientów jest kluczem do poznania ich potrzeb, a co za tym idzie właściwego ustawienia globalnej strategii firmy. Żeby zdobywać nowe rynki, nowych klientów, trzeba zacząć od troski o już pozyskanych. Poziom serwisu świadczy o poziomie firmy. Wiedzą o tym opisywane przez nas w tym wydaniu kwartalnika firmy, jak: Komtasu, Intrac, Pezal, Solideal, Hitachi, Agrex Arcon. Praca w ich działach serwisowych to nie tylko prosta sprzedaż części zamiennych, ale i fachowe doradztwo, organizowanie pokazów działania sprzętu, demonstrowanie jego jak najlepszego wykorzystania – słowem codzienny kontakt z użytkownikami i wrażliwość na ich potrzeby oraz sugestie.

Kilka stron poświęciliśmy przypomnieniu zasad właściwego przewożenia maszyn i sprzętu, zarówno w ruchu drogowym, jak i transporcie kolejnym. Przepisy, rady i wskazówki pomogą ustrzec się błędów, które mogą narazić na niebezpieczeństwo nie tylko sprzęt, ale i współuczestników ruchu drogowego. Warto sprawdzić, czy mamy na ten temat wystarczającą wiedzę...

Redakcja

Wydawca

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

Redakcja: tel. 022 644 28 80; **Dział Reklamy i Marketingu** tel. 022 859 19 65÷66, fax 022 859 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.:

6. Istotne znaczenie dla zwiększenia stopnia efektywności wykorzystania maszyn budowlanych ma możliwość ich szybkiego przemieszczania pomiędzy placami budowy. Najmniejszy problem w tym względzie mają eksploatujący maszyny kołowe
10. Intrac Polska zatrudnia w oddziałach serwisowych najwyższej klasy fachowców. Firma przywiązuje również olbrzymią wagę do konsekwentnego podnoszenia kwalifikacji swych pracowników
14. Kompaktowa ładowarka kołowa Komatsu WA 90-6 należy do szóstej już generacji maszyn tego typu oferowanych przez japoński koncern. Łączy w sobie zalety swych poprzedniczek oraz szereg nowatorskich rozwiązań podnoszących wydajność i bezpieczeństwo użytkowania. Choć maszyny Komatsu słyną z niezawodności, konstruktorzy WA 90-6 nie zapomnieli o ułatwieniu pracy mechaników przeprowadzających przeglądy i ewentualne naprawy
16. Oferowana przez Solideal Polska opona SolidAir SKS doskonale sprawdza się w miniładowarkach i podnośnikach. SolidAir SKS dostępny jest w wersji Quick pozwalającej obniżyć koszty felgi, zredukować czas montażu opon oraz zmniejszyć ryzyko uszkodzeń
18. Pezal podpowiada, jak właściwie dobrać zagęszczarkę. Firma przypomina także, dlaczego warto pielęgnować nawyk odpowiedniego przygotowania zagęszczarki do pracy, prawidłowego jej użytkowania, konserwacji oraz okresowych przeglądów. Dzięki temu użytkownik może mieć bowiem pewność, że urządzenie będzie mu służyło dłużej i wydajniej
20. Amerykańskie narzędzia SlideSledge są bezsprzecznie najbardziej precyzyjnym systemem uderzającym spośród wszystkich oferowanych aktualnie przez światowych producentów. Używanie narzędzi Slide Sledge przynosi szereg korzyści. Slide Sledge zdobywa sobie uznanie polskich użytkowników rewolucjonizując pracę warsztatów serwisowych, które zaopatrzyły się w ten system
22. Do rąk kierowców trafiło urządzenie Cruiser Sigma A43. Śmiało można określić je mianem wielozadaniowego. Oprócz podstawowej funkcji, jaką jest nawigacja GPS, Sigma A43 umożliwia także odczyt plików we wszystkich popularnych formatach multimedialnych. Posiada też wbudowany moduł Bluetooth, transmitter FM, wejście Audio-Video oraz przeglądarkę internetową

Czy za 10 lat nie będzie już prasy drukowanej?

Jeśli nawet tak będzie, to jesteśmy na to przygotowani!



www.**posbud.pl**
INFORMACJE DLA BUDOWNICTWA

Na stronie portalu znaleźć można bieżące informacje z branży budowlanej, zdjęcia w większości niepublikowane w papierowych wydaniach naszych czasopism. Nowoczesny, błyskawicznie reagujący na wydarzenia portal znakomicie uzupełnia tradycyjną formułę papierowego magazynu. Jest tu miejsce na ulotne, łatwo dezaktualizujące się newsy i niemal nieskończoną liczbę zdjęć.

TV
posbud.pl

Z kamerą docieramy tam, gdzie nie uda się zaprosić wszystkich chętnych. Pokazy, imprezy, targi, rozmowy, prezentacje maszyn i narzędzi - słowami po prostu nie da się opisać tego, co pokazujemy na filmach.

Filmy oglądać można bez ograniczeń na naszej stronie internetowej: **www.tv.posbud.pl**



**maszyny
budowlane**
serwis i eksploatacja **2**
2009

Prenumerata - zamówienie

Aby bezpłatnie otrzymywać nasz kwartalnik wystarczy wypełnić poniższy formularz
i przesłać go faksem na numer (022) 859-19-67 lub listownie pod adresem:
Pośrednik Budowlany, Dział Informacji, 02-784 Warszawa, Pasaż Ursynowski 1/45

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:

e-mail:

☐ Zamawiam bezpłatny newsletter na 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. Będę 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

Proszę o przesłanie mi dodatkowych informacji dotyczących tekstów zamieszczonych
w tym wydaniu na następujących stronach:

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

W niniejszym wydaniu najbardziej zainteresował mnie tekst dotyczący

Chciałbym, by w kolejnych wydaniach redakcja opublikowała teksty na temat

Zestawy naprawcze dla silników Caterpillar

Caterpillar oferuje zestawy naprawcze obejmujące komplet części zamiennych i komponentów niezbędnych do przeprowadzenia remontu silników 3406E, C-15 i C-16 tej marki stosowanych w pojazdach transportu drogowego. Każdy silnik wyremontowany z użyciem zestawu naprawczego Caterpillar podlega gwarancji firmy, nawet gdy jego właściciel przeprowadził naprawę we własnym zakresie nie ko-



Zestawy naprawcze Caterpillar zawierają komplet części niezbędnych zarówno do podstawowych napraw, jak i remontów kapitalnych

rzystając z autoryzowanego warsztatu CAT. Musi jednak wykonać remont zgodnie z procedurami określonymi przez Caterpillar.

Zestawy naprawcze dostępne u autoryzowanych dealerów firmy Caterpillar zawierają komplet części niezbędnych zarówno do podstawowych napraw, jak i remontów kapitalnych. Istnieje możliwość przedłużenia standardowej rocznej gwarancji na naprawy silników wykonane przy użyciu zestawu naprawczego nawet do czterech lat bez limitu przebiegu albo godzin pracy jednostki napędowej.

– Nasza najnowsza oferta pozwala użytkownikom znacząco wydłużyć żywotność silników Cat, co ma niebagatelny wpływ na poprawę ekonomiki eksploatacji pojazdów. Wcześniej, przed przystąpieniem do remontu należało najpierw sporządzić kompletną listę niezbędnych części zamiennych i komponentów. Zestawy naprawcze Caterpillar upraszczają ten proces i przyczyniają się do obniżenia kosztów remontów. Przynosi to istotne korzyści użytkownikom naszych silników – powiedział George Taylor, dyrektor generalny działu pojazdów drogowych Caterpillar.

Hitachi - części regenerowane prawie jak nowe

Hitachi Construction Machinery Europe podnosi jakość obsługi serwisowej wprowadzając Oryginalny Program Części Regenerowanych. Firma może dzięki temu zaoferować lepsze wsparcie swoim europejskim dealerom, pomagając w zapewnieniu ich klientom jeszcze lepszej obsługi serwisowej oraz ograniczenia bieżących kosztów eksploatacji użytkowanych maszyn.

Jakie korzyści przynosi użytkownikom maszyn Hitachi program Oryginalny Program Części Regenerowanych? Przede wszystkim oszczędności na kosztach serwisu. Nie są one czynione kosztem ograniczenia jakości i trwałości części zamiennych i podzespołów używanych do remontów. Hitachi Construction Machinery Europe oferuje bowiem części regenerowane znacznie tańsze od nowych. Są one odnawiane w profesjonalnych warunkach zgodnie z tymi samymi rygorystycznymi standardami obowiązującymi przy produkcji części nowych. Zregenerowane części podlegają testom wytrzymałości, spełnić muszą identyczne kryteria, jak fabrycznie nowe. Oznacza to, że ich jakość i żywotność są porównywalne.

Nabywca zregenerowanej części otrzymuje na nią sześciomiesięczną rękojmię, co oznacza, iż Hitachi gwarantuje ich jakość i trwałość. Niewątpliwą zaletą części regenerowanych jest niższy koszt ich zakupu. Najniższa cena, jaką może zapłacić klient Hitachi, to połowa kwoty, jaką musiałby wydać na zakup części nowej. Jest to możliwe, gdy w roz-



Hitachi Construction Machinery Europe oferuje regenerowane części zamienne do koparek gaśnicowych znacznie tańsze od nowych

liczeniu zwróci on używaną część otrzymując – w zależności od stopnia jej zużycia – rabat na zakup nowej.

W programie Hitachi znajdują się regenerowane części zamienne, a także komponenty hydrauliczne, pompy i elementy silników do koparek gaśnicowych oraz mosty i podzespoły układu napędowego do ładowarek kołowych. Program będzie stopniowo rozbudowywany obejmując także inne części – w zależności od aktualnego zapotrzebowania.

New Holland dba o bezpieczeństwo na placach budowy

New Holland Construction włączył się do międzynarodowej akcji na rzecz poprawy bezpieczeństwa na placach budowy. Znany producent maszyn budowlanych opublikował filmy instruktażowe skierowane przede wszystkim do właścicieli, operatorów i mechaników, korzystających na co dzień ze zmechanizowanego sprzętu budowlanego. Jest to odpowiedź na stale rosnące zapotrzebowanie na łatwo zrozumiałe i przyjazne dla użytkownika materiały informacyjne i szkoleniowe. Są one



Pierwszy z serii filmów instruktażowych New Holland poświęcono zagadnieniom bezpiecznej eksploatacji koparek gąsienicowych

niezwykle pomocne w optymalnym wykorzystywaniu możliwości nowoczesnych maszyn oraz podniesieniu bezpieczeństwa pracy na placach budowy.

Cała seria filmów instruktażowych przygotowana została przez specjalistów New Holland zajmujących się zarówno szkoleniami dla operatorów, jak i inżynierów centrum badawczo-rozwojowego i marketingowego. Pierwszy z filmów opublikowano w pięciu językach na płycie DVD. Przedstawia on zasady właściwej eksploatacji koparek gąsienicowych. Specjaliści New Holland Construction zawarli w filmie instruktażowym ogólne zalecenia eksploatacyjne, przedstawili osobiste środki ochronne operatora, przepisy dotyczące bezpieczeństwa użytkowania koparki gąsienicowej, jak również zapewnienie odpowiedniego pola widzenia operatora maszyny.

Wszyscy zainteresowani mogą w łatwy sposób dokonać zakupu płyty DVD za pośrednictwem sklepu internetowego New Holland działającego pod adresem: www.store.newholland.com. Reklamówkę filmu dotyczącego koparek gąsienicowych New Holland, stanowiącą przegląd zawartości całości, można obejrzeć na stronie internetowej koncernu.

Planowana seria filmów instruktażowych ma objąć wszystkie typy maszyn wytwarzanych przez koncern New Holland. Filmy dotyczące konkretnych typów maszyn będą ukazywały się sukcesywnie. Już niebawem dostępna będzie płyta DVD poświęcona prawidłowej eksploatacji ładowarek kołowych.

Z boku łatwiej!

Boczna wymiana akumulatora w wózku widłowym, której prekursorem była firma Still, jest stosowana coraz powszechniej. I nie ma w tym nic dziwnego – jest to bowiem sposób znacznie wygodniejszy i bezpieczniejszy w porównaniu z tradycyjną metodą wykorzystującą dźwig.

Boczna wymiana akumulatora ma wiele zalet. Przede wszystkim do wymiany baterii wystarczy użycie elektrycznego lub ręcznego wózka paletowego, nie ma konieczności stosowania dźwigu. Operacja jest o wiele szybsza, dzięki czemu znacznie skraca czas przestoju wózka. Zmniejszono także ryzyko zranienia operatora oraz zredukowano do minimum ilość siły ręcznej wymaganej przy pracy. Osprzęt służący do wymiany bocznej jest przy tym zdecydowanie tańszy w porównaniu z tradycyjnymi rozwiązaniami.

Lepiej chroniony jest także sam akumulator. Rama wymiany baterii jest antypoślizgowa. Wyeliminowano również ryzyko uszkodzenia kabli, dzięki utrzymaniu bezpiecznej odległości pomiędzy wózkiem transportowym a akumulatorem. Drzwi boczne osłaniające ba-



Prekursorem stosowanej coraz powszechniej bocznej wymiany akumulatora w wózku widłowym jest firma Still

terię poddano testom wytrzymałościowym. Boczny sposób wymiany akumulatora jest ekologiczny. Dopuszczalne jest ładowanie akumulatora w wózku. Ponieważ zadbano o dostateczną wentylację przedziału baterii, nie występuje wówczas zjawisko niebezpiecznego nagromadzenia wodoru.

Właściwa organizacja transportu maszyn budowlanych

Istotne znaczenie dla zwiększenia stopnia efektywności wykorzystania maszyn budowlanych ma możliwość ich szybkiego przemieszczania pomiędzy placami budowy. Najmniejszy problem w tym względzie mają użytkownicy eksploatujący maszyny kołowe. Mogą one bowiem przemieszczać się przy użyciu własnego napędu. W tym przypadku ograniczenia wynikają z przepisów o ruchu drogowym i oczywiście odległości, jaką musi pokonać maszyna. Oprócz rodzaju konstrukcji układu jezdni wybór rodzaju transportu uwarunkowany jest gabarytami i masą maszyny. Istotny wpływ mają także względy ekonomiczne polegające na zredukowaniu kosztów transportu oraz skróceniu do minimum czasu bezproduktywnych przestojów. W przypadku wyboru środka transportu innego niż napęd własny maszyny ogromne znaczenie ma tu czas konieczny do wykonania czynności przygotowawczych do transportu i ponownego uruchomienia w nowym miejscu eksploatacji. Polegają one na demontażu maszyny, jej zabezpieczeniu na czas przewozu przed przesuwaniem się i niekorzystnym oddziaływaniem czynników atmosferycznych, załadunku na odpowiednio dobrane środki transportu oraz wyładunku, ponownym montażu i przeprowadzeniu regulacji po dostarczeniu na nowy plac budowy.

Wszelkie czynności związane z transportowaniem maszyn wymagają bezwzględного przestrzegania zasad i przepisów zapewniających bezpieczeństwo pracy zarówno personelowi, jak również osobom postronnym, znajdującym się na drodze przemieszczania maszyny. W zasadzie stosuje się dwa rodzaje transportu maszyn budowlanych: drogowy i kolejowy. Można również przewozić je drogą wodną i powietrzną. Transport wodny – poza odbywającym się na innych zasadach transportem morskim – nie jest wprawdzie kosztowny, ale za to czasochłonny i dlatego bardzo rzadko stosowany. Maszyny o ograniczonych gabarytach i małej masie własnej mogą być przewożone drogą lotniczą, ale i ten rodzaj transportu ze względu na wysokie koszty jest w warunkach europejskich stosowany jedynie okazjonalnie. Najczęściej wykorzystywany jest transport drogowy. Może on odbywać się po drogach bitych, szosach i drogach gruntowych przy zastosowaniu własnego napędu maszyny, przez holowanie za samochodem lub ciągnikiem albo przy użyciu wyspecjalizowanych środków transportowych (platforma pojazdu ciężarowego, przyczepa lub naczepa niskopodwoziowa).

Jak już wspomniano najprostszym i jednocześnie najtańszym rozwiązaniem jest transport przy użyciu własnego napędu. Nie może on jednak być stosowany w przypadku wszystkich maszyn samojezdnych. W razie konieczności przejazdu na większe odległości transportowane w ten sposób mogą być wyłącznie maszyny wyposażone w podwozie samochodowe lub specjalne podwozie kołowe



Najprostszym i jednocześnie najtańszym rozwiązaniem jest przemieszczanie maszyn przy użyciu własnego napędu

umożliwiające rozwijanie przez maszynę z prędkości co najmniej 40 km/h. Maszyny na podwoziach kołowych wolnobieżnych, których prędkość jazdy nie przekracza 25 km/h, można transportować samodzielnie na odległość 25-35 km, natomiast maszyny na podwoziach, gąsienicowych nie powinny być przemieszczane przy użyciu własnego napędu na odległość przekraczającą 2 km.

Kolejnym rozwiązaniem jest transport przez holowanie. Maszyny na podwoziach kołowych ogumionych, nie wyposażone we własny napęd oraz maszyny kołowe wolnobieżne, przystosowane do holowania, mogą być transportowane przez holowanie za ciągnikiem lub za samochodem. Optymalną prędkość holowania określana jest na 20-25 km/h. Pamiętajmy, że nie powinna ona jednak przekraczać 40 km/h. Maszyny wyposażone w koła z obręczami stalowymi mogą być holowane z prędkością około 5 km/h na odległość 10÷15 kilometrów. Do holowania powinno zostać użyte połączenie sztywne. Połączenia giętke stosuje się tylko w przypadku gdy maszyna holowana wyposażona jest w sprawne hamulce i układ kierowniczy. W takim przypadku maszyną powinien kierować doświadczony operator mający odpowiednie uprawnienia. Przy holowaniu maszyn na podwoziach kołowych wyposażonych we własny napęd należy przestrzegać wymagań określonych w Prawie o ruchu drogowym. Zgodnie z art. 26 pojazd silnikowy może być holowany, jeśli prędkość pojazdu holującego nie przekracza 30 km/h na obszarze zabudowanym i 60 km/h poza nim. Pojazd holowany jest połączony z pojazdem holującym w sposób wykluczający odłączenie się w czasie jazdy, ma włączone światła mijania, a z tyłu wymagane światła zewnętrzne. Pamiętać należy także, że jeżeli długość pojazdu holowanego przekracza sześć metrów, powinien on być zaopatrzony po lewej stronie w ostrzegawczy trójkąt odblaskowy. Odległość między pojazdem holującym i holowanym nie powinna prze-

kraczać trzech metrów (w przypadku zastosowania połączenia sztywnego) i cztery-sześć metrów – przy połączeniu giętkim. Połączenie należy pomalować w białoczerwone pasy lub zaopatrzyć w żółtą albo czerwoną chorągiewkę ostrzegawczą. W pojeździe holowanym na połączeniu sztywnym powinien być sprawny co najmniej jeden układ hamulcowy, a w pojeździe holowanym na połączeniu giętkim – dwa układy hamulcowe. Zabronione jest holowanie pojazdu, którego stan techniczny uniemożliwia poruszanie się, holowanie pojazdu o niesprawnym układzie kierowniczym lub hamulcowym, chyba że sposób holowania wyklucza potrzebę ich użycia. Nie wolno holować na połączeniu giętkim pojazdu, w którym działanie układu hamulcowego uzależnione jest od pracy silnika, a także pojazdu z przyczepą lub naczepą. Zabronione jest także holowanie jednocześnie więcej niż jednego pojazdu oraz holowanie po autostradzie. W tym przypadku wyjątek stanowi usuwanie zepsutej maszyny, którą można holować do najbliższego wyjazdu z autostrady.

Odrębne zagadnienie stanowi przewóz maszyn budowlanych na wyspecjalizowanych środkach transportowych. Transport maszyn nie będących w stanie poruszać się samodzielnie na większą odległość, nie przekraczającą jednak dwustu kilometrów, może odbywać się na specjalnej przyczepie bądź naczepie samochodowej, zwykle niskopodwoziowej, dostosowanej do przewozu tego rodzaju sprzętu. W celu zapewnienia sprawnego i bezpiecznego transportu drogowego konieczne jest dokładne przeanalizowanie przebiegu trasy, ze szczególnym uwzględnieniem rzeczywistego stanu dróg, po których ma odbywać się przewóz maszyny. W pierwszym rzędzie niezbędne jest przeprowadzenie analizy rodzaju nawierzchni i szerokości poszczególnych jej odcinków, szczególnie miejsc, w których znajdują się trudne odcinki, na przykład wyboje, błoto lub piasek. Zapoznać należy się również z maksymalnym nachyleniem nawierzchni względem poziomu oraz ustalić liczbę i długości podjazdów i zjazdów, zwłaszcza stromych, nośności nawierzchni dróg, wiaduktów i mostów oraz wysokości wiaduktów, wielkości łuków itp.

W razie potrzeby należy podjąć odpowiednie przygotowania. Jeżeli na przykład na trasie znajdują się piaszczyste i błotniste odcinki drogi, należy przewidzieć zastosowanie środków ułatwiających lub umożliwiających przejazd maszyn (lub ich przewiezienie) przez te miejsca. W takim przypadku stosuje się ciągniki o dużej mocy i dobrych właściwościach trakcyjnych w trudnym terenie. Ich wyposażenie stanowią wciągarki o odpowiedniej sile uciągu.

Ładunek maszyn na środki transportu jezdniowego powinien odbywać się z rampy czołowej lub za pomocą specjalnie w tym celu zbudowanej pochylni albo najazdów. Pochylnię o kącie nachylenia $10 \div 15^\circ$ względem poziomu wykonuje się z belek drewnianych, połą-

czonych stalowymi klamrami. Platforma, na którą ładuje się maszynę, musi być wyposażona w elementy zapobiegające samoczynnemu przesuwaniu się podczas załadunku. Podobne zasady postępowania obowiązują podczas rozładunku.

Przy wciąganiu na platformę lub ściąganiu z niej ciężkich maszyn za pomocą wciągarek i lin, personel obsługujący nie powinien przebywać w pobliżu naciągniętej liny lub na przedłużeniu jej osi bądź też za przesuwającym sprzętem. Mimo rygorystycznych wymagań, aby urządzenia pomocnicze używane do załadunku i rozładunku były niezawodne i bezpieczne dla obsługi, może dojść do zerwania się liny lub obsunięcia przemieszczanej maszyny. Grozi to bowiem poważnym wypadkiem. Zgodnie z artykułem 50 Prawa o ruchu drogowym, ładunek powinien być umieszczony na pojeździe w sposób nie powodujący przekroczenia dopuszczalnych naci-



Maszyny nie będące w stanie poruszać się samodzielnie są transportowane na specjalnej naczepie samochodowej, zwykle niskopodwoziowej

sków osi pojazdu na drogę i dopuszczalnej jego ładowności. Ładunek nie może także naruszać stateczności pojazdu ani utrudniać kierowania nim. Nie może również ograniczać widoczności drogi i zasłaniać światła, urządzeń sygnalizacyjnych, tablic rejestracyjnych i innych tablic lub znaków, w które pojazd jest wyposażony.

Ładunek umieszczony na pojeździe musi być zabezpieczony przed zmianą położenia w czasie jazdy i przed wywoływaniem nadmiernych drgań. W związku z tym należy zwracać uwagę, aby środek ciężkości masy przewożonego ładunku znajdował się jak najniżej, tzn. możliwie blisko podłogi platformy i jak najbliżej jej środka masy. Sposób zamocowania maszyny na platformie pojazdu ciężarowego, przyczepy lub naczepy jest podobny do sposobu stosowanego podczas transportu wagonami kolejowymi.

Maszyna lub jej części umieszczone na platformie nie powinny w zasadzie przekraczać wymiarów skrajni drogowej. Mogą wystawać poza boczne płaszczyzny obrysu pojazdu tylko w taki sposób, aby całkowita szerokość pojazdu

z ładunkiem nie przekraczała trzech metrów (przy szerokości pojazdu 2,5 metra), to znaczy nie więcej niż po 0,25 m po każdej stronie. Z tyłu pojazdu ładunek nie może wystawać więcej niż dwa metry od tylnej płaszczyzny obrysu, z przodu zaś na odległość nie większą niż 0,5 metra od przedniej ściany obrysu pojazdu i 1,5 metra od fotela kierowcy. Ładunek wystający poza przednią i boczne płaszczyzny obrysu pojazdu oraz na odległość większą od 0,5 m poza tylną płaszczyznę obrysu, powinien być oznaczony według następujących zasad:

- ładunek wystający z przodu pojazdu oznacza się chorągiewką pomarańczową lub pomalowaną w dwa pomarańczowe i dwa białe pasy, widoczną z przodu i z boków pojazdu; w okresie niedostatecznej widoczności stosuje się dodatkowo białe światła umieszczone na najbardziej wysuniętej do przodu części maszyny,
- ładunek wystający z boku pojazdu oznacza się również chorągiewką pomarańczową o wymiarach co najmniej 0,5x0,5 metra umieszczoną przy najdalej wysuniętej krawędzi ładunku, a w przypadku niedostatecznej widoczności stosuje się dodatkowo białe światło odblaskowe, skierowane do przodu, i czerwone, skierowane do tyłu, umieszczone w odległości



Ładunek maszyn na środki transportu jezdniowego może odbywać się za pomocą zintegrowanych z naczepą najazdów

nie większej niż 0,4 metra od najbardziej wysuniętej krawędzi ładunku. Jeśli długość wystającego z boku ładunku przekracza trzech metrów, chorągiewkę i światła umieszcza się odpowiednio przy przedniej i tylnej części ładunku,

- ładunek wystający z tyłu pojazdu oznacza się pasami białymi i czerwonymi bezpośrednio na ładunku lub na tarczy umieszczonej na jego tylnej płaszczyźnie albo też na zawieszanej na końcu ładunku bryle geometrycznej, np. stożku lub ostrosłupie. W przypadku niedostatecznej widoczności umieszcza się na najbardziej wystającej do tyłu krawędzi ładunku czerwone światło pozycyjne i odblaskowe,
- wysokość pojazdu z ładunkiem nie może przekraczać 4 me-



Transport maszyn nie może powodować zagrożenia dla uczestników ruchu drogowego. Ważne jest odpowiednie mocowanie maszyny

trów. Przewożone maszyny powinny być konwojowane przez operatorów lub innych pracowników, zaznajomionych dokładnie z ich obsługą i montażem, wyposażonych w materiały i narzędzia niezbędne do wykonania w razie potrzeby niezbędnych napraw umocowań i zabezpieczeń.

Zgodnie z art. 52 Prawa o ruchu drogowym, przewóz osób w zasadzie może odbywać się tylko pojazdami do tego przeznaczonymi lub przystosowanymi. Dopuszcza się jednak przewóz konwojentów i osób wykonujących czynności ładunkowe w samochodach ciężarowych poza kabiną kierowcy oraz w naczepach i przyczepach ciężarowych, ciągniętych przez ciągnik pod warunkiem, że:

- liczba przewożonych osób nie przekracza ośmiu,
- osoby stojące trzymają się uchwytów,
- osoby przewożone nie znajdują się między ładunkiem a kabiną kierowcy lub przednią ścianą przyczepy bądź naczepy.

W czasie transportu maszyn budowlanych po drogach publicznych obowiązuje ściśle stosowanie się do przepisów o ruchu drogowym i nieutrudnianie przejazdu innym pojazdom. Jak już wspomniano, zarówno maszyny przewożone na własnych podwoziach, jak i na platformach przyczep i naczep, nie powinny przekraczać dopuszczalnej skrajni drogowej oraz dopuszczalnych nacisków osi na nawierzchnię drogi. Jeżeli warunki te nie są spełnione, konieczne jest stosowanie odpowiednich i z daleka widocznych oznakowań na maszynie. Przejazd pojazdów o zwiększonym nacisku osi wymaga formalnego pozwolenia, które może wydać zarząd dróg – właściwy ze względu na miejsce rozpoczęcia przejazdu, jeśli ma się on odbyć w granicach państwa lub Minister Komunikacji – w razie przejazdu po trasie przekraczającej granice państwa. W obu przypadkach platforma, na której przewozi się maszynę, musi być poprzedzona przez pojazd wiozący pilota, zaopatrzony w widoczną z daleka odpowiednią tablicę informacyjną.

W przypadku transportu kolejowego maszyn budowlanych, podczas załadunku z rampy czołowej należy, w miarę potrzeby, między wagonami układać pomosty, umożliwiające przetaczanie lub przesuwanie po nich maszyn, a pod przed-

nią część pierwszego wagonu wstawiać podpory, zapobiegające jego uniesieniu się pod wpływem nacisku wjeżdżającej na wagon maszyny. Dotyczy to oczywiście maszyn o dużej masie, mogącej przeważać masę wagonu. Płyty łączące wagon z rampą i wagony między sobą, umożliwiające przetaczanie lub przesuwanie po nich ładowanych maszyn, muszą mieć zaczepy albo inne urządzenia zabezpieczające przed obsunięciem, a ich powierzchnie robocze powinny uniemożliwiać poślizg. Płyty należy oznaczyć trwałym i wyraźnym napisem informującym o dopuszczalnym obciążeniu roboczym. Na otwartych wagonach kolejowych można przewozić maszyny w stanie zmontowanym tylko w przypadku, gdy ich wymiary zewnętrzne mieszczą się w obrysie skrajni kolejowej. W sytuacjach wątpliwych konieczne jest każdorazowe porozumienie się z władzami kolejowymi, a w razie potrzeby całkowite lub częściowe zdemontowanie maszyny. Zasady załadunku, ustawienia i zamocowania maszyn przewożonych wagonami kolejowymi ustalają wydane przez PKP „Przepisy o ładowaniu i wyładunku wagonów towarowych w komunikacji wewnętrznej” (załącznik numer 10 do art. 27 ust. 4 p. 4).

Maszyny budowlane przewożone koleją, podobnie jak ma to miejsce w przypadku transportu drogowego, powinny być konwojowane przez operatorów lub pracowników zaznajomionych z ich obsługą. Osoby te winne być wyposażone w komplet niezbędnych narzędzi i materiałów do ewentualnych napraw zamocowania i zabezpieczeń. Pracownicy ci powinni znać zasady bezpiecznego zachowania się na torach i w pociągach.

Zaleca się szczególnie staranne ustawianie i mocowanie maszyn na platformach – zarówno kolejowych, jak i samochodowych, na których się je przewozi. Na maszyny te podczas jazdy działają bowiem znaczne siły bezwładności, powstające zwłaszcza w czasie hamowania, siły odśrodkowe – przy pokonywaniu zakrętów oraz siły naporu, wywo-

ływane przez wiatr działający na ich powierzchnie. Jeżeli jest to maszyna samojezdna, to po ustawieniu jej na platformie należy koniecznie zaciągnąć ręczny hamulec, a dźwignię zmiany biegów ustawić w położeniu zerowym. Zabezpieczenie maszyn przed przesunięciem wzdłuż osi, która powinna się pokrywać z osią wzdłużną platformy, polega na podłożeniu pod koła lub gąsienice klinów i przybiciu ich gwoździami do podłogi. Przed przesunięciami po-



Holowanie maszyn budowlanych określone jest przepisami. Zdecydowanie nie polecamy rozwiązań takich, jak na niniejszym zdjęciu...

przecznymi zabezpiecza się natomiast belkami lub krawężnikami, przybijanymi gwoździami do podłogi platformy w odległości 2÷2,5 cm od zewnętrznych krawędzi kół lub gąsienic. Ponadto maszyny mocuje się do wyznaczonych punktów platformy za pomocą miękkiego drutu o średnicy 3,5-8 mm, który po rozciągnięciu napina się przez skręcanie. Stopień napięcia tych wiązań powinien umożliwiać małe przesunięcia („grę”) maszyny między klinami podłożonymi pod koła lub gąsienice.

NOWE I UŻYWANE NACZEPY I PRZYCZEPY NISKOPODWOZIOWE • SOLIDNIE I NIEZAWODNIE



Przedstawicielstwo firmy Goldhofer w Polsce

P.H.U. „ATRA” – Piotr Ziemnicki
ul. Hetmańska 10c, 04-305 Warszawa

e-mail: piotr.ziemnicki@wp.pl • www.atra.waw.pl

tel./fax (0-22) 879 94 78
tel. kom. 0-505 083 483

Goldhofer
www.goldhofer.de



Serwis Intrac Polska zawsze blisko klienta

Intrac Polska utrzymuje trzy centra serwisowe w różnych regionach kraju. Na każde z nich składają się doskonale wyposażone stanowiska warsztatowe, magazyny części zamiennych oraz biura obsługi klientów. Największą placówką jest Warszawa, gdzie pracuje sześciu serwisantów. Obsługują oni największy obszar spośród wszystkich centrów serwisowych firmy obejmujący województwo mazowieckie, część dawnego łódzkiego, Podlasie, Lubelszczyznę. Mechanicy mają pod opieką także maszyny pracujące na Podkarpaciu. Każdy z serwisantów zatrudnionych w Warszawie dysponuje własnym samochodem serwisowym. Trzy z nich to duże pojazdy, które śmiało określić można mianem mobilnych warsztatów umożliwiających przeprowadzenie napraw w warunkach polowych.

Drugim co do wielkości, także pod względem liczby zatrudnionych pracowników, jest serwis Intrac Polska w Olsztynie. Pracuje tam pięciu mechaników dysponujących czterema samochodami serwisowymi. Sfera ich działania to Małopolska oraz część województwa świętokrzyskiego i podkarpackiego.

Użytkownicy maszyn dystrybuowanych przez Intrac Polska chwalą sobie także serwis zlokalizowany w Gdyni. Trzech pracujących tu mechaników opiekuje się maszynami pracującymi we wschodniej części województwa pomorskiego oraz województwie warmińsko-mazurskim. Wizytówką serwisu Intrac Polska są doskonale zaopatrzone magazyny części zamiennych. Firma ma pełne pokrycie w częściach szybko rotujących. Jest w stanie dostarczyć każdą część także z magazynu centralnego w ciągu 24 godzin bezpośrednio do zamawiającego.

Intrac Polska oferuje pełen zakres usług serwisowych. Firma oferuje także bezpłatną pomoc techniczną odnośnie parametrów i budowy maszyn, zasad ich użycia, a także stosowania odpowiednich środków smarnych i części zamiennych. Pracownicy serwisu Intrac Polska prowadzą również konsultacje drogą telefoniczną. Wsparcie techniczne uzyskać mogą wszyscy użytkownicy maszyn dystrybuowanych przez firmę, także starszych modeli. Specjalnie dla nich przewidziane są usługi rekonstrukcji maszyn. Ekspertsi oceniają opłacalność takiej inwestycji i zalecają najlepsze rozwiązania.

Intrac Polska zatrudnia w swych oddziałach serwisowych najwyższej klasy fachowców. Firma dba również o stałe podnoszenie kwalifikacji swych pracowników. Połowę personelu stanowią mechanicy z kilkunastoletnim stażem. Pozostali mają doświadczenie kilkuletnie, ale za to w zakresie najnowszych technologii. Nowoczesne maszyny są przecież wprost naszpikowane układami elektronicznymi. Dlatego właśnie Intrac Polska stawia z jednej strony na doświadczenie swych mechaników, a z drugiej zatrudnia także młodych, chcących się rozwijać specjalistów od najnowszych techno-



Pojazdy, którymi dysponują serwisanci Intrac Polska śmiało określić można mianem mobilnych warsztatów umożliwiających przeprowadzenie skutecznych napraw w warunkach polowych

logii. Naturalną kolejną rzeczą następuje wymiana doświadczeń. Starsi mechanicy dzielą się warsztatową wiedzą praktyczną, młodszy brylują w diagnostyce komputerowej i naprawach podzespołów elektronicznych. Mechanicy Intrac Polska, biorąc udział w cyklicznych szkoleniach organizowanych przez producentów maszyn, stale doskonalą swe umiejętności. Ekipa techniczna pozostaje w stałym kontakcie z mechanikami z innych krajów, w których działa Intrac Group. Zawsze, gdy do sprzedaży wchodzi nowy model maszyny, organizowane są dodatkowe szkolenia. Mamy przecież do czynienia z ciągłym rozwojem technologii, na rynku pojawiają się maszyny nowej generacji, w produkcji których stosowane są skomplikowane technologie choćby w zakresie układów napędowych czy hydraulicznych. Serwisanci muszą w jak najkrótszym czasie opanować umiejętności prowadzenia skutecznych napraw sprzętu nowej generacji. Wymiana doświadczeń z producentami przynosi korzyści obu stronom. Mechanicy również podsuwają rozwiązania problemów, na jakie natrafiają użytkownicy podczas codziennej eksploatacji sprzętu w najróżniejszych warunkach. Wszyscy producenci, z którymi współpracuje Intrac Polska utrzymują specjalne bazy danych, w których publikowane są przypadki nietypowych usterek i sposoby ich usuwania. Tu pole do popisu mają pracownicy serwisów z całego świata. Wymiana doświadczeń pozwala znacznie szybciej przywrócić maszynę do pełnej sprawności. Wszyscy producenci, których maszyny dystrybuuje Intrac Polska, najpóźniej w ciągu kilkunastu godzin odpowiadają na zapytania przysyłając sugestie pozwalające rozwiązać problemy. Wymiana doświadczeń pracowników serwisu z całego świata pozwala na udzielenie szybkiej pomocy użytkownikowi maszyny, który nie może przecież pozwolić sobie na bezproduktywne przeestoje.



- profesjonalne usługi serwisu maszyn budowlanych i leśnych
- oryginalne części zamienne oraz materiały eksploatacyjne
- gwarancja dostępności części zamiennych do wszystkich typów maszyn
- gwarancja na wykonane usługi
- stacjonarne serwisy - 1rbh tylko 89 zł netto
- atrakcyjny system rabatowy



PRZEGLĄDY OKRESOWE

wiek i przebieg maszyny	rabat
13 - 24 miesiące lub 2001 - 3000 mth	10%
25 - 36 miesięcy lub 3001 - 4000 mth	15%
37 - 59 miesięcy lub 4001 - 6000 mth	20%
od 60 miesiąca lub powyżej 6001 mth	25%

NAPRAWY W TERENIE

wiek i przebieg maszyny	rabat	
	usługi	części
13 - 24 miesiące lub 2001 - 3000 mth*	10%	5%
25 - 36 miesięcy lub 3001 - 4000 mth	15%	10%
37 - 59 miesięcy lub 4001 - 6000 mth	20%	15%
od 60 miesiąca lub powyżej 6001 mth	25%	25%

* dotyczy maszyn zakupionych w INTRAC Polska

CENY PRZEGLĄDÓW OKRESOWYCH DLA MASZYN CASE 580/695

przebieg	usługa**
100 mth	349 zł
250 mth	149 zł
500 mth	399 zł
1000 mth	699 zł
2000 mth	799 zł

** podane ceny nie zawierają cen materiałów eksploatacyjnych oraz podatku VAT

Oferta jest ważna od 1 czerwca 2009 r., może być ograniczona czasowo i terytorialnie.

INTRAC Polska Sp. z o.o.

CENTRALA:
ul. Baletowa 16
02-867 Warszawa
tel./fax: 022 641 02 03
tel. kom. 0693 921 330

ODDZIAŁ GDYNIA:
ul. Hutnicza 40
81-061 Gdynia
tel./fax: 058 783 37 78
tel. kom. 0693 921 321

ODDZIAŁ OLKUSZ:
Al. 1000-lecia 1
32-300 Olkusz
tel./fax: 023 645 54 00-01
tel. kom. 0693 921 325

ODDZIAŁ ZAMOŚĆ:
ul. Zagłoby 10
22-400 Zamość
tel./fax: 084 627 09 89
tel. kom. 0693 921 300

KOMATSU

Call the experts® dla
pełnego nadzoru Twojej maszyny.

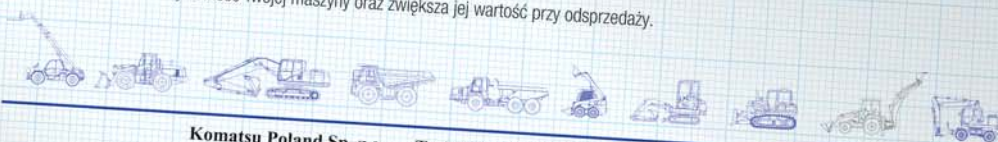




KOMTRAX™ zapewnia stałą kontrolę nad Twoją maszyną.

KOMTRAX™ oznacza możliwość pełnego zarządzania flotą! Śledzi położenie Twojej maszyny, wyświetla gdzie i w jak sposób jest ona używana, dzięki czemu możesz umieścić ją w miejscu gdzie będzie najbardziej produktywna. KOMTRAX™ to ciągły i pełny monitoring maszyny z uaktualnieniem jej statusu pracy. Ostrzeżenia i alarmy są wysyłane na specjalną stronę www lub bezpośrednio na Twój adres e-mail, co pomaga w planowaniu przeglądów. KOMTRAX™, wydłuża żywotność Twojej maszyny oraz zwiększa jej wartość przy odsprzedaży.

KOMTRAX



Komatsu Poland Sp. z o.o. • Trakt Brzeski 72 • 05-070 Sulejówek k/Warszawy
tel. 022 783 00 62 • fax 022 760 12 97

Grausch i Grausch
Maszyny Budowlane Sp. z o.o.
62-002 Złotkowo k/Poznań • ul. Obornicka 1
tel. 061-65-777-77 • fax. 061-65-777-98

Polskad
99-300 Kutno • ul. Holenderska 14
tel. 024-254-79-58 • fax. 024-254-14-16

Odwiedź naszą stronę internetową: www.komatsupoland.pl • Wyślij zapytanie: info@komatsupoland.pl

Komatsu WA 90-6 - mała maszyna o wielkich możliwościach

Kompaktowa ładowarka kołowa Komatsu WA 90-6 należy do szóstej już generacji maszyn tego typu oferowanych przez japoński koncern. Łączy w sobie zalety swych poprzedniczek oraz szeregi nowatorskich rozwiązań podnoszących wydajność i bezpieczeństwo użytkowania. Maszyna sprawdza się doskonale w szerokim zakresie zastosowań. Szybkozłaczne hydrauliczne i bogata gama osprzętu roboczego sprawiają, że ładowarka cechuje się wyjątkową uniwersalnością podczas robót wykonywanych na placach budowy, przy recyklingu materiałów, a także w zastosowaniach rolniczych.

Konstruktorzy ładowarki Komatsu WA 90-6 szczególnie nacisk położyli na zapewnienie pełnego bezpieczeństwa jej operatorowi i osobom znajdujących się w polu pracy maszyny. Nisko położony środek ciężkości pozwolił uzyskać optymalną stabilność nawet podczas przejazdów z napelnioną łyżką. Zwarta budowa oraz duże powierzchnie przeszkleń, wycieraczka szyby przedniej i ogrzewana szyba tylna kabiny zapewniają operatorowi doskonałą widoczność we wszystkich kierunkach. Wpływ na podniesienie bezpieczeństwa eksploatacyjnego maszyny mają również należące do jej standardowego wyposażenia: kabina ROPS/FOPS, akustyczny i świetlny alarm cofania oraz lusterka o dużej powierzchni.

Ładowarka WA 90-6 wyposażona została w największą kabinę w tej klasie maszyn. Przestronna i doskonale wyciszona stanowi komfortowe stanowisko operatora, w połączeniu z ergonomicznie rozmieszczonymi elementami obsługi i wielofunkcyjną dźwignią z wbudowanym przełącznikiem. Za jego pomocą operator może zmieniać kierunek jazdy w trakcie sterowania osprzętem roboczym. Sprawia to, że jego praca staje się



PODSTAWOWE DANE TECHNICZNE:

Silnik

Pojemność skokowa
Moc znamionowa
Moment/obroty silnika

Komatsu SAA4D95LE-5

3,3 l

59 kW/79 KM/2.350 obr/min

max. 280 Nm/1.600 obr/min

Silnik spełnia normy emisji spalin EU Stage IIIA i EPA Tier III
Natężenie hałasu (na zewnątrz/wewnątrz) spełnia wymagania dyrektywy 2000/14/WE Stage II i 98/37/EC

Układ napędowy

Przekładnia hydrostatyczna z funkcją zmiany kierunku jazdy pod pełnym obciążeniem
Liczba zakresów prędkości (do przodu/do tyłu) 2/2
Prędkość jazdy (do przodu/do tyłu) 20/30 km/h

Osprzęt roboczy

W maszynie można zastosować następujące łyżki robocze: uniwersalną (1,1 m³), do lekkich materiałów (1,6 m³) oraz 4-in-1 (0,9 m³). Masa eksploatacyjna maszyny przy zastosowaniu powyższych łyżek wynosi odpowiednio: 6.500/6.580/6.740 kg
Hydrauliczne szybkozłaczne umożliwia zamontowanie wideł paletowych o długości 1.2 m, masa eksploatacyjna maszyny wynosi wówczas 6.420 kg

mniej męcząca, a co za tym idzie bardziej wydajna. Wpływ na to ma również duży rozstaw osi zapewniający wysoki komfort jazdy nawet po nierównościach. Opcjonalnie – w zależności od warunków eksploatacji – maszyna może zostać wyposażona w układ klimatyzacji oraz sterowane elektronicznie zawieszenie wysięgnika ECSS. Układ pozwala skutecznie tłumić wstrząsy przyczyniając się tym samym do poprawy efektywności podczas pracy na nierównym podłożu. Kine-

matyka wysięgnika typu „Z” zapewnia dużą siłę odspajania. Po zastosowaniu specjalnych wideł paletowych zapewnione jest prowadzenie ładunku równoległe do podłoża. W opcji dostępne są również osie z blokadą mechanizmu różnicowego zapewniające większą przyczepność kół ładowarki.

W ładowarce WA 90-6 zastosowano nisko zawieszoną wahlwią oś tylną. W ten sposób zapewniono optymalną stabilność i wydajność maszyny podczas prac ziemnych. Konstruk-

torzy ładowarki WA 90-6 zastosowali dwie osie sztywne ze zwolnicami planetarnymi i automatycznym mechanizmem różnicowym o zwiększonym tarcu wewnętrznym. Ładowarka WA 90-6 napędzana jest niskoemisyjnym czterocylindrowym silnikiem Komatsu SAA4D95LE-5 ecot3. Odnacza się on bardzo dobrymi osiągnięciami i niezawodnością. Jego moc znamionowa wynosi 59 kW/79 KM (SAE J1349) przy 2.350 obr/min. Uwagę zwraca duży moment (maksymalnie może on wynieść 280 Nm) osiągany już przy niskich prędkościach obrotowych. Jednostka napędowa spełnia normy emisji spalin EU Stage IIIA oraz Tier III. Konstruktorzy Komatsu dobierali silnik ładowarki WA 90-6 pod kątem wykorzystania w budownictwie, gdzie przychodzi jej pracować w bardzo trudnych warunkach. Mimo stosunkowo dużej siły napędowej i wystarczającej rezerwy mocy, nawet w najtrudniejszym terenie silnik odnacza się niskim zużyciem paliwa, co w połączeniu z zastosowaniem zbiornika paliwa o pojemności stu czterdziestu litrów zapewnia wielogodzinną pracę bez konieczności przerywania robót na tankowanie. W pełni automatyczna przekładnia hydrostatyczna z funkcją zmiany kierunku jazdy pod pełnym obciążeniem przekazuje moc na wszystkie cztery koła maszyny. Ładowarka WA 90-6 doskonale spisuje się podczas pracy na ograniczonej przestrzeni. Zwarta budowa i stosunkowo niewielki promień skrętu ułatwiają precyzję manewrów, a tym samym pozwalają na szybkie przejazdy. Układ hydrauliczny maszyny wyposażono w pompę hydrauliczną o wydajności roboczej 75 l/min. Przy nominalnym obciążeniu łyżki czas podnoszenia wynosi 4,8 sekundy, czas opuszczania (łyżka pusta) 3,5 sekundy, zaś czas zrzutu 1,6 sekundy. Parametry dotyczące czasu trwania cykli roboczych w połączeniu z dużym udźwigiem, wysokością załadunku, dużą siłą od-



Zwarta budowa i stosunkowo niewielki promień skrętu ułatwiają precyzję manewrów



Dźwignia wielofunkcyjna to najwygodniejszy sposób sterowania maszyną



Szeroko otwierana pokrywa silnika ułatwia wykonanie przeglądu codziennego



Duże powierzchnie przeszkłone i ogrzewana tylna szyba zapewniają doskonałą widoczność



Ładowarka WA 90-6 daje sobie doskonale radę z załadunkiem pojazdów o wysokich burtach

spajania i prędkości przejazdów sprawiają, że użytkownik ładowarki WA 90-6 może z powodzeniem wykonywać nią prace, do jakich z reguły wykorzystywane są znacznie większe maszyny.

Choć kompaktowe ładowarki kołowe Komatsu słyną z niezawodności, konstruktorzy WA 90-6 nie zapomnieli o ułatwieniu pracy mechaników przeprowadzających przeglądy i ewentualne naprawy. Wszystkie podzespoły elektryczne zgrupowano pod boczną pokrywą wewnątrz kabiny. Mimo, że z racji niewielkich gabarytów maszyny jej podzespoły rozmieszczone są na stosunkowo niewielkiej przestrzeni, dostęp do nich nie jest trudny. Osiągnięto to dzięki szeroko otwieranej pokrywie silnika umożliwiającej szybkie wykonanie przeglądu codziennego i łatwe oczyszczenie chłodnicy. Rozwiązanie polegające na odchylaniu kabiny ułatwia z kolei czynności obsługowe i naprawy. Czas potrzebny do wykonania czynności obsługowych skrócono także dzięki zastosowaniu w ładowarce systemu centralnego smarowania. W maszynie zastosowano uruchamiane pedałem odznaczające się wysoką sprawnością hamulce poprzeczne sterowania, działające na cztery koła za pośrednictwem hydrostatycznego układu napędowego oraz suchej tarczy hamulcowej przy przedniej osi. Podobnie jak inne maszyny Komatsu, także ładowarka WA 90-6 może być wyposażona w system KOMTRAX™ umożliwiający monitorowanie maszyny w czasie rzeczywistym niezależnie od miejsca jej pracy. Pozwala to na zoptymalizowanie wykorzystania maszyny, zaplanowanie z odpowiednim wyprzedzeniem terminów przeglądów. Pozwala to na zwiększenie wydajności i żywotności maszyny. Dzięki systemowi KOMTRAX™ właściciel maszyny sprawdzić może gdzie i kiedy ona pracuje, otrzymać informacje o nieuprawnionym uruchomieniu maszyny lub jej przemieszczaniu się. Może również ustawić zakres terytorialny pracy maszyny i otrzymać powiadomienie o jego przekroczeniu.

Opony Superelastyczne SolidAir – wytrzymałość i bezpieczeństwo

Niezwykle silna konkurencja sprawia, iż każdy szef działu logistycznego, przedsiębiorca, właściciel, pragnie zredukować koszty eksploatacyjne swoich urządzeń transportowych, specjalistycznych maszyn budowlanych, drogowych czy innych pojazdów. Niebagatelną część składową tych kosztów stanowi ogumienie. W zakresie eksploatacji ogumienia wymiernym wskaźnikiem efektywności jest rzeczywisty koszt przepracowania jednej motogodziny.

Solideal wprowadził na rynek oponę SolidAir SKS skonstruowaną z myślą o redukcji kosztów i dłuższej eksploatacji. Inżynierowie Solideal tworząc oponę SolidAir SKS mieli głównie na uwadze zwiększenie bezpieczeństwa operatora maszyny (dzięki zwiększonej stabilności) oraz komfort jego pracy (zmniejszone wibracje) oraz dłuższe przebiegi opony przy redukcji zużycia paliwa (ulepszona mieszanka naturalnego kauczuku).

SolidAir SKS jest przeznaczony do miniladowarek oraz

nia jednego z elementów felgi wieloczęściowej. Warto dodać, że w miniladowarkach wyposażonych w opony SolidAir, w razie potrzeby zwiększenia wyporności maszyny, stosować można gąsienice gumowe OTT, tak samo jak w przypadku opon pneumatycznych. SolidAir SKS dostępny jest w rozmiarach: 31x10-20 co odpowiada rozmiarowi 10-16.5 (opona pneumatyczna), 33x12-20 to 12-16.5 oraz 36x14-20 to 14-17.5, wszystkie rozmiary opon SolidAir SKS pasują na felgę 7.50-20.

Drugą oponą z serii SolidAir Ride jest SolidAir LT wykorzystywana w wózkach widłowych. Jest to opona z bieżnikiem klasy Premium oraz specjalnie zaprojektowanymi otworami w ścianach bocznych opony w części amortyzującej. Dzięki temu wibracje przenoszone na wózek,



Specjalne otwory w ścianach bocznych opony w warstwie elastycznej zwiększają komfort jazdy o 40% w porównaniu ze standardową oponą superelastyczną. Jest on zbliżony do jazdy na oponach pneumatycznych

podnośników. Specjalne otwory w warstwie elastycznej ścian bocznych opony zwiększają komfort jazdy o czterdzieści procent w porównaniu ze standardową oponą superelastyczną. Jest on zbliżony do uzyskiwanego podczas jazdy na oponach pneumatycznych. Maszynowy wzór bieżnika poprawia trakcję na wszystkich nawierzchniach. Opona SolidAir SKS doskonale sprawdza się w miniladowarkach i podnośnikach pracujących przy rozbiórkach, na wysypiskach śmieci, złomowiskach, na powierzchniach szorstkich (nierówny beton) czy brukowanych. SolidAir SKS dostępny jest w wersji Quick pozwalającej obniżyć koszty felgi, zredukować czas montażu opon oraz zmniejszyć ryzyko uszkodze-



Komponenty z naturalnego kauczuku dodatnio wpływają na odporność na przecięcia, pęknięcia, przegrzewanie oraz ścieranie, co w znacznym stopniu wpływa na wydłużoną żywotność opony

ciało operatora oraz ładunek osiągają poziom porównywalny z tym dla opony pneumatycznej. Opona SolidAir LT cechuje się mocną konstrukcją, a jej kwadratowy przekrój zapewnia doskonałą przyczepność do podłoża. Komponenty z naturalnego kauczuku zwiększają odporność na przecięcia, pęknięcia, przegrzewanie oraz ścieranie co w znacznym stopniu wpływa na wydłużoną żywotność opony. Można ją z powodzeniem stosować zarówno na nierównych wyboistych terenach, takich jak bruk czy nierówny beton, jak i na gładkich podłogach. Opony SolidAir LT montować można na felgach typu Quick co w znacznym stopniu obniża koszt zakupu oraz skraca czas montażu. Oponę można zamówić także w wersji niebrudzącej szarej oraz Wet grip przeznaczonej na śliskie nawierzchnie lub Elcon do pracy w środowisku narażonym na wybuchy. Warto zwrócić uwagę na koszt zakupu. Choć opona taka jest dwukrotnie droż-

sza od pneumatycznej, to okazuje się, że w eksploatacji jest dużo tańszym rozwiązaniem. Przede wszystkim, dlatego że jest to opona pełna, a więc odporna na przebicia. Jej wytrzymałość porównywalna jest do żywotności trzech opon pneumatycznych eksploatowanych w podobnych warunkach. Pamiętajmy również, że tylko raz ponosimy koszt przestoju związany z montażem. W przypadku tańszych opon pneumatycznych musimy czynić to trzykrotnie. Podczas eksploatacji odpada też potrzeba regularnego mierzenia ciśnienia, co jest nieodzowne w przypadku opony pneumatycznej.

Opona występuje w najbardziej popularnych rozmiarach, takich jak: 5.00x8, 6.00x9, 6.50x10, 7.00x12, 28x9 -15. Opony SolidAir Lt warto stosować ze względu na znacznie obniżony koszt eksploatacji zarówno samego ogumienia, jak i maszyny, która jest w nie wyposażona. Zaletą ogumienia SolidAir Lt jest zwiększony komfort pracy operatora, a tym samym zmniejszone prawdopodobieństwo urazów kręgosłupa spowodowane wibracjami, zwiększone bezpieczeństwo pracy ze względu na lepszą stabilność. Zredukowane zostało również ryzyko uszkodzenia opony czy wręcz jej rozerwania.

Maszyny pracujące w trudnych warunkach często są narażone na przestoje spowodowane awariami ogumienia (przebiciami). Firma Solideal Polska S.A. oferuje swym klientom dwie możliwości rozwiązania tego problemu polegające na wypełnieniu opon pneumatycznych dwuskładnikowym elastomerem lub użyciu uszczelniacza.

Wszędzie tam, gdzie opona pracuje na twardych podłożach i narażona jest na ciągły kontakt z ostrymi przedmiotami, np. na wysypiskach i sortowniach śmieci, skupach surowców wtórnych, w kopalniach, zakładach metalurgicznych ogumienie można wypełnić elastomerem. W trakcie wykonywania wypełnienia koło napęnia się dwuskładnikową płynną substancją, która w wyniku zastosowania odpowiednich utwardzaczy zmienia swoją strukturę w jednolitą stałą substancję. Jednocześnie w trakcie wypełniania z opony usuwa się z niej całe powietrze. Dzięki temu, po zakończeniu całego procesu otrzymujemy pozbawione powietrza koło całkowicie odporne na wszelkiego rodzaju uszkodzenia. Przebicia opony, a nawet znaczne przecięcia warstw konstrukcyjnych nie skutkują unieruchomieniem maszyny i nie narażają użytkownika na koszty związane z przestojem. Elastomer używany do wypełnienia opon ma twardość ok. 25 Sha (wg skali Shore'a), dlatego wypełnione nim opony mają bardzo zbliżone właściwości amortyzacji do pompowanych powietrzem. Ponadto z uwagi na stałą strukturę elastomeru, wewnątrz opony zachowane jest stałe ciśnienie robocze. Wpływa to pozytywnie na wydłużenie okresu eksploatacji opony oraz elementów zawieszenia maszyny. Dzięki temu zwiększona jest również stabilność maszyny pod obciążeniem. Opony mogą pracować w zakresie temperatur od -40°C do 120°C, dzięki czemu można je stosować również

w pracach podziemnych. Opony wypełnione elastomerem eksploatuje się do ich całkowitego naturalnego zużycia lub do destrukcyjnego zniszczenia, np. do wyrwania łopatek bieżnika. Ważne jest, że elastomer stosowany przez firmę Solideal Polska S.A. jest nietoksyczny i nie wchodzi w reakcję z gumą. Wypełniać można zarówno opony radialne, jak i diagonalne, w wersjach dętkowych i bezdętkowych. Z uwagi na opłacalność zalecane jest stosowanie wypełnienia elastomerem do opon nowych. Wypełnienie wykonuje się jedynie w odpowiednich warunkach warsztatowych.

Wszędzie tam, gdzie nie powinno się dodatkowo obciążać maszyny, znajduje zastosowanie uszczelniacz do opon. Uszczelniacz oferowany przez firmę Solideal Polska S.A. zabezpiecza preferencyjnie opony przed uszkodzeniami szpiczastymi przedmiotami do średnicy 10 mm! Uszczelniacz jest substancja płynna, z niezliczonymi drobnymi cząstkami włókien i gumy. Zajmuje jedynie 2% objętości opony, dzięki czemu można go również stosować w pojazdach szybkobieżnych. Przez cały czas pozostaje w postaci płynnej, a obrót koła rozprowadza go równomiernie



Opony wypełnione elastomerem zachowują zbliżone właściwości amortyzacji do opon pompowanych powietrzem

po wewnętrznej części opony. Przy powstaniu uszkodzenia bieżnika, przy porowatych miejscach na oponie, przy nieszczelnej feldze albo przy nieszczelnym wentylu uciekające powietrze przemieszcza środek uszczelniający do nieszczelnego miejsca, co powoduje natychmiastowe i trwałe uszczelnienie opony od środka. Nowy skład chemiczny produktu chroni wewnętrzną warstwę opony przed zbutwieniem i tym samym przed utratą powietrza oraz zużyciem opony. Produkt jest niepalny i łatwy do usunięcia z opony. Uszczelnienie można stosować we wszystkich oponach, niezależnie od ich konstrukcji i przeznaczenia. Niebywałą zaletą zastosowania uszczelniacza jest fakt, że operację uszczelnienia można wykonać w każdych warunkach, również samodzielnie w miejscu pracy maszyny!

Prawidłowe zastosowanie i eksploatacja zagęszczarek

Zagęszczarki gruntu są jednymi z najbardziej obciążonych urządzeń używanych przy pracach drogowych, dlatego też do ich prawidłowej, a co za tym idzie bezawaryjnej eksploatacji wymagane jest ściśle stosowanie się użytkownika do zaleceń producenta zawartych w instrukcji obsługi.

Wybór odpowiedniej zagęszczarki uzależniony jest przede wszystkim od wielkości i rodzaju gruntu, na którym będzie wykonywana nawierzchnia. Pod uwagę należy również wziąć rodzaj kładzonej nawierzchni.

Zasadniczo zagęszczarki gruntu dzielimy na dwa rodzaje: jednokierunkowe i dwukierunkowe, zwane inaczej rewersyjnymi, czyli posiadające bieg wsteczny.

Zagęszczając podsypkę pod chodniki, ścieżki, parkingi i podjazdy, boiska lub place można wykorzystywać zagęszczarki jednokierunkowe lekkie bądź ciężkie – w zależności od przeznaczenia wykonywanej nawierzchni.



Przestrzeganie zasad prawidłowej eksploatacji i właściwe przygotowanie maszyny do pracy znacznie przedłuża jej żywotność

Do wykonywania tego rodzaju prac firma Pezal oferuje serię zagęszczarek jednokierunkowych o wadze od 36 do 90 kg. Są to maszyny oznaczone symbolami: KC40-KG55, KC60-KG160, KC90-KG200, KC100-KM170 oraz KC100-KG200. Lżejsze modele, takie jak: KC60-KG160 – o głębokości ubijania 20 cm i KC90-KG200 i KC100-KG200 o głębokości ubijania 30 cm oraz możliwości zastosowania elastomeru – specjalnej płytki – doskonale nadają się również do pracy przy układaniu kostki brukowej i betonowej w celu wyrównania kładzonej powierzchni. Wymienione modele urządzeń często stosują ekipy remontowo-budowlane przy naprawie dróg, trakcji wodociągowych, elektrycznych, telekomunikacyjnych i innych. Zagęszczarka o symbolu KC100-KG200 jest w stanie utwardzić w ciągu godziny 700 m² terenu.

Zagęszczarki rewersyjne, które – jak sama nazwa wskazuje – charakteryzują się dwukierunkowym trybem pra-

cy, wykorzystywane są najczęściej przy przygotowaniu gruntu pod ułożenie asfaltu lub trakcji kolejowej, naprawie nawierzchni dróg, wałów, ulic, boisk, nasypów. Ze względu na możliwość łatwiejszego manewrowania, (czyli do przodu i tyłu), można je stosować w trudnodostępnych miejscach.

W pracach polegających na zagęszczaniu powierzchni parkingowej lub placu przeznaczonego pod wylewkę betonu najlepiej sprawdzą się zagęszczarki: KC160-KM178, KC160-KG200 oraz KC160-KG270. Siła wymienionych urządzeń wynosi 30,5 kN, co gwarantuje głębokość ubijania na poziomie 50 cm po pierwszym przejściu. Natomiast wydajność opisywanej serii wynosi średnio 570 m² na godzinę pracy.

Najcięższe rewersyjne zagęszczarki z oferty firmy Pezal to wyposażona w silnik Diesla: KCe330-KM186 oraz napędzana silnikiem benzynowym: KCe330-KG390 (we wszystkich opisanych typach zamontowane są markowe jednostki napędowe marki Kipor). Wążące ponad 300 kg maszyny doskonale nadają się do budowy i prac remontowych dróg i szlaków kolejowych. Charakteryzują się zarówno wysoką mocą ubijania – 38 kN co daje 90 cm głębokości ubijania), jak i wydajnością sięgającą poziomu 650 m²/godz. Jedną z największych zalet tych urządzeń jest solidna konstrukcja, która przedłuża żywotność sprzętu. Wpływ na to ma również przestrzeganie zasad prawidłowej eksploatacji zagęszczarek gruntu. Pamiętać należy, by każdorazową pracę z zagęszczarką zacząć od sprawdzenia poziomu oleju w silniku. W zależności od stanu, uzupełnić należy braki, bądź też odlać nadmiar do wysokości wyznaczonej przez producenta. Zalecany przez Pezal olej to: 15W40 takich producentów, jak: Shell, Castrol, Aral czy Mobil. Wymiany oleju należy dokonywać raz na kwartał lub co 100 roboczogodzin. Wymiany dokonujemy na ciepłym silniku.

Po sprawdzeniu stanu oleju, w razie potrzeby uzupełniamy paliwo, którego absolutnie nie wolno dolewać w czasie pracy silnika. Po skończeniu pracy lub w czasie dłuższych przerw należy pamiętać, by zamykać zawór dopływu paliwa. Kolejnymi krokami przygotowawczymi jest sprawdzenie czy nie ma wycieków z silnika i wibratora, czy wszystkie przewody, zaciski, śruby są dokręcone. Operator winien zapoznać się ze stanem (wibroizolatorów) oraz stanem osiowości kół przekładni pasowej. Pasek nie może pracować po skosie, w takim przypadku należy zatem bezwzględnie wyosiować koło pasowe i sprzęgło odśrodkowe. Ważnym parametrem dla prawidłowej pracy zagęszczarki jest stan napięcia paska klinowego. Po 50 godzinach pracy) – w połowie odległości między kołami przekładni przy nacisku palcem powinien ugiąć się na około 10-11mm.

Istotnym elementem jest też stan filtra powietrza i stosowanego wyłącznie w silnikach Diesla, tzw. mokrego filtra oleju.

Pamiętajmy, że wykluczone jest uruchamianie silnika, gdy w wyżej wymienionym filtrze nie ma oleju! Sumienne stosowanie się do przedstawionych zasad znacząco zmniejsza prawdopodobieństwo wystąpienia awarii zagęszczarki.

Po tak dokonanym przeglądzie można uruchomić urządzenie. Jeśli zagęszczarka używana jest po raz pierwszy, zaleca się włączyć silnik na wolnych obrotach na dziesięć godzin w celu dotarcia napędu, a po następnych dziesięciu godzinach użytkowania wymienić olej. Istotne jest używanie maszyny zgodnie ze wskazówkami zawartymi w instrukcji.

W trakcie pracy zabronione jest operowanie sprzętem na półobrotach. Niedostosowanie się do tego zakazu skutkuje wprowadzeniem dużych drgań rezonansowych przenoszonych na elementy zagęszczarki. W efekcie tego dojść może do uszkodzeń maszyny i obrażeń u operatora. Kolejną rzeczą niedopuszczalną przy użytkowaniu maszyny jest uruchamianie silnika w przypadku braku filtra powietrza! Sytuacja taka może spowodować przedwczesne zużycie lub nawet uszkodzenie silnika. Należy pamiętać, iż w ubijaniu kostki brukowej lub podobnej nawierzchni trzeba wcześniej zamontować na płycie zagęszczarki ochronną nakładkę elastomerową.

Ze względu na wibracyjny charakter działania zagęszczarki oraz silnego oddziaływania drgań na operatora czas pracy w trakcie trwania jednej ciągłej zmiany nie powinien przekraczać czterech godzin. Ponadto należy uży-



Zagęszczarki gruntu są jednymi z najbardziej obciążonych urządzeń używanych przy pracach drogowych

wać specjalnych rękawic antywibracyjnych oraz profesjonalnych ochronników słuchu o skuteczności tłumienia dźwięków powyżej 11 dBA. Pod żadnym pozorem nie wolno również dopuszczać do pracy z zagęszczarką osób, które nie są odpowiednio przeszkolone.

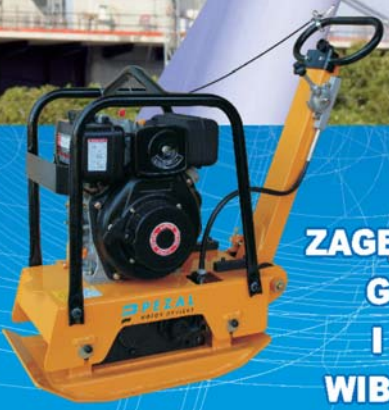
Warto pielęgnować nawyk wnikliwego przygotowania zagęszczarki do pracy, prawidłowego jej użytkowania, konserwacji oraz okresowych przeglądów. Dzięki temu użytkownik będzie miał pewność, że urządzenie będzie mu służyło dłużej i wydajniej.

Z NAMI ZDĄŻYSZ NA CZAS!




GENERATORY PRĄDU
SILNIKI

SPAWARKI
MOTOPOMPY
ZAGĘSZCZARKI
PILY
MYJKI
ZACIERACZKI



SKOCZKI
WIBRATORY
BULAWY
TRAKTORKI
LISTWY

ZAGĘSZCZARKI
GRUNTU
I STOPY
WIBRACYJNE

PEZAL Sp. z o.o., ul. Kępna 30b, 80-635 Gdańsk, POLAND, tel. +48 58 303 80 80, fax +48 58 305 01 64
 Oddział handlowy: ul. Miałki Szlak 52, 80-717 Gdańsk, tel. +48 58 300 03 67, fax +48 58 305 87 02 www.pezal.com

Amerykańskie narzędzia serwisowe Slide Sledge

Amerykańskie narzędzia SlideSledge są bezsprzecznie najbardziej precyzyjnym i wydajnym systemem uderzającym spośród wszystkich oferowanych aktualnie przez światowych producentów. Używanie narzędzi Slide Sledge przynosi szereg korzyści pozwalając nie tylko znacznie zredukować niebezpieczeństwo wypadków podczas prac warsztatowych, ale także wykonywać je przez jedną zamiast dwóch osób. W ten niezwykle prosty sposób warsztatom wyposażonym w narzędzia Slide Sledge udaje się zwiększyć wydajność pracy przy jednoczesnym wyraźnym zredukowaniu jej kosztów.

Młoty Slide Sledge nie tylko usprawniają pracę i poprawiają jej bezpieczeństwo, ale także umożliwiają wykonanie zadań warsztatowych wówczas, gdy nie jest to możliwe przy stosowaniu tradycyjnych metod i narzędzi. Świadczy o tym przykład związany z robotami polegającymi na wbijaniu sworzni tradycyjnymi metodami. Do wykonania zadania konieczna jest współpraca dwóch osób. Pierwszy z pracowników posługuje się młotem, drugi natomiast przytrzymuje element pośredni (dłuto, inny sworzень lub po prostu odpowiednio przycięty odcinek rury lub stalowego pręta). W takiej sytuacji często zdarza się, że pracownik posługujący się młotem wykonuje mało precyzyjne uderzenie. W takim przypadku lub przy odrzucie grozi to zranieniem drugiego z pracujących.

W wielu innych przypadkach, gdy sworzень lub tuleja są zapieczone, pracownicy warsztatu nie dysponując odpowiednimi narzędziami zmuszeni są do posługiwania się „samoróbkami” lub wręcz wykorzystywać do uporania się z problemem palniki albo prasy hydrauliczne. Nie tylko wydłuża to znacznie czas pracy, ale jest bardzo niebezpieczne dla prowadzących prace mechaników. Może także spowodować uszkodzenia mechaniczne wybijanego sworznia lub tulei, a niekiedy nawet doprowadzić do nieodwracalnego zniszczenia tych elementów. Optymalnym rozwiązaniem w takiej sytuacji jest zastosowanie systemu Slide Sledge, który – przy użyciu trzynastokilogramowego młota – zapewnia nacisk uderzenia ponad 5.500 kG/cm². Godne podkreślenia jest to, że siła zostaje skierowana centrycznie w punkt uderzenia, a do wykonania pracy wystarczy jedna osoba. Uniwersalność systemu Slide Sledge wzrasta dodatkowo dzięki możliwości zastosowania szeregu specjalistycznych końcówek. Ich wymiana odbywa się niezmiernie szybko zajmując pracownikowi dosłownie kilka sekund.

Choć narzędzia Slide Sledge należy ciągle traktować jako rynkową nowość, błyskawicznie zdobywają sobie uznanie polskich użytkowników rewolucjonizując pracę warsztatów serwisowych, które zaopatrzyły się w ten system. Oczywiście niekiedy pracownicy



Używanie narzędzi Slide Sledge przynosi szereg korzyści pozwalając między innymi znacznie zredukować niebezpieczeństwo wypadków podczas prac warsztatowych

warsztatowi nie dają się od razu przekonać do zmian. Jednak po prezentacji narzędzi i zapoznaniu się z korzyściami płynącymi z wprowadzania nowinek technicznych diametralnie zmienili zdanie. Dlatego też narzędzia Slide Sledge znajdują coraz szersze zastosowanie, również poza typowymi segmentami rynku, takimi jak serwisy maszyn budowlanych, kopalnianych, rolniczych i leśnych, a także pojazdów ciężarowych. Amerykańskie narzędzia zdobywają sobie uznanie w siłach zbrojnych i w kolejnictwie. Zestaw narzędzi Slide Sledge składa się z młota oraz końcówek. Dostępne są młoty o różnej wadze odpowiednio: 4,5 kg/760 mm, 6,5 kg/1.170 mm, BMF 7kg/760 mm oraz BMF10,5 kg/1.170 mm. Ich uzupełnienie stanowi szeroka gama końcówek służących między innymi do wybijania tulei, wybijania sworzni oraz do demontażu i ponownego montażu zabezpieczeń zębów tyłek. Dostępna jest również prowadnica do łożysk, uszczelnień i pierścieni, widełki do przegubów oraz końcówka zrywająca i dłutowa. Opatentowany system uderowy zwiększa do maksimum moc przenoszoną na głowicę narzędzia. Narzędzie zostało wyposażone w szybkozłączce, co pozwala na szybką i bezpieczną wymianę końcówek. Zaprojektowany ergonomicznie uchwyt zapewnia solidne trzymanie narzędzia. Konstrukcja eliminuje poślizg młotka. Pozwala to na oszczędność czasu, eliminację dłuższych przestojów.

Slide Sledge **HEAVY EQUIPMENT™**

Amerykańskie narzędzia serwisowe



**Idealne narzędzie
do naprawy
ciężkiego sprzętu**

Moc i precyzja

**...dokładnie tam
GDZIE POTRZEBUJESZ!**



Agrex Arcon

ul. Puławska 372, 02-819 Warszawa, tel. (22) 641-05-05, kom. 600-888-247, fax (22) 641-05-05 w. 102
e-mail: jzawadzki@agrex-arcon.pl, <http://www.agrex-arcon.pl>

Cruser wprowadza kolejny model nawigacji GPS

W roku 1978 w ramach projektu „NAVSTAR” amerykańskiego ministerstwa obrony uruchomiono pierwszego satelitę GPS. Typowo militarne przedsięwzięcie ewoluowało, co uwidoczniło się także w zmianie nazwy na GPS (Global Positioning System). Od 1983 roku, kiedy to korzystanie z systemu GPS umożliwiono także cywilom, urządzenia nawigacji satelitarnej wykorzystywane w pojazdach mechanicznych stają się coraz popularniejsze. Ekspert szacują, że w ciągu najbliższych czterech lat światowy rynek sprzętu umożliwiającego korzystanie z satelitarnej nawigacji GPS wzrośnie co najmniej dwukrotnie osiągając poziom sześćdziesięciu dwóch miliardów dolarów. Grono użytkowników tego typu urządzeń stale się powiększa, przekonali się oni bowiem o ich walorach polegających na ułatwianiu dotarcia do zakładanego celu podróży, możliwości wyznaczania optymalnych tras oraz lokalizowania poszukiwanych punktów. Na wzrost popytu na tego typu urządzenia niebagatelny wpływ mają także ich malejące ceny. Według większości prognoz już niebawem roczna światowa sprzedaż urządzeń wyposażonych w moduły GPS sięgnie miliarda sztuk. Potwierdziły się także przewidywania, że udostępnienie do celów cywilnych dokładniejszej wersji mającego – jak już wspomniano – początkowo militarne zastosowania GPS ma doskonały wpływ na rozwój rynku.

Największym zainteresowaniem cieszą się urządzenia przenośne, montowane w łatwy sposób na przedniej szybie samochodu i zasilane z gniazda zapalniczki. Tego rodzaju rozwiązanie umożliwia kierowcom łatwe korzystanie z systemu nawigacji i cieszenie się wygodą kierowania przy użyciu GPS zarówno w samochodach prywatnych, rodzinnych, jak i w pojazdach użytkowych. Godny podkreślenia jest fakt, że istnieje możliwość zakupu urządzenia przenośnego pozwalającego na instalację preferowanej przez użytkownika mapy nawigacyjnej. Tego rodzaju mapy niejednokrotnie cechuje większa dokładność jeżeli chodzi o sieć dróg w Polsce. Sprawia to, że w krajowych warunkach sprawdzają się one lepiej niż te oferowane do systemów nawigacyjnych montowanych fabrycznie przez producentów samochodów. Urządzenia do nawigacji satelitarnej marki Cruser umożliwiają instalację systemów map, takich jak Automapa Polska XL, Automapa Europa lub MapaMap TOP. Cruser po niezwykle udanym wprowadzeniu na polski rynek modeli nawigacji satelitarnej Gamma A43 i Omega A70 nie zwalnia tempa. Do sprzedaży trafił bowiem kolejny model. Tym razem do rąk kierowców trafiło urządzenie Sigma A43. Śmiało można określić je mianem wielozadaniowego. Oprócz podstawowej funkcji, jaką jest nawigacja GPS, Sigma A43 umożliwia także odczyt plików we wszystkich popularnych formatach multimedialnych (MP3, WMA, WAV, WMV, AVI, MPEG, ASF, JPG, GIF,



Interesującą cechą modelu Sigma A43 jest kompaktowa budowa. Najnowsze urządzenie Cruser waży 160 gramów, a jego grubość wynosi jedynie czternaście milimetrów

BMP, PNG, TXT). Posiada wbudowany moduł Bluetooth, transmitter FM, wejście Audio-Video oraz przeglądarkę internetową. W najnowszym modelu producent zastosował procesor Centrality o częstotliwości 372 MHz i moduł komunikacji GPS SiRF Atlas III. Dzięki najwyższej klasy komponentom urządzenie bardzo szybko i sprawnie prowadzi kierowcę zarówno w terenie otwartym, jak i w obszarze zabudowanym. Dzięki zastosowaniu procesora nowej generacji urządzenie zapewnia błyskawiczne wyliczenie trasy oraz przedstawienie jej prowadzącemu pojazd w trójwymiarze. Wysokiej jakości wyświetlacz pozostaje czytelny nawet przy padających nań promieniach słonecznych. Uwagę zwraca krótki czas zimnego rozruchu urządzenia. Testowana przez naszą redakcję Sigma A43 osiągała pełną funkcjonalność w czasie krótszym niż deklarowane przez producenta 42 sekundy.

Interesującą cechą modelu Sigma A43 jest kompaktowa budowa. Urządzenie waży sto sześćdziesiąt gramów, a jego grubość wynosi tylko czternaście milimetrów. Dobrym rozwiązaniem jest również częściowo gumowana obudowa, która zwiększająca znacznie odporność urządzenia na uszkodzenia mechaniczne, zarysowania itp.

Niewątpliwą zaletą urządzenia Sigma A43 jest także to, że można je obsługiwać nie tylko za pomocą dołączonego rysika, ale także palca, co znacznie ułatwia i przyspiesza wprowadzanie danych.

Jak już wspomniano Sigma A43, tak jak i pozostałe urządzenia marki Cruser, doskonale współpracuje z najpopularniejszymi systemami map, takimi jak Automapa Polska XL, Automapa Europa lub MapaMap TOP. Cruser zapowiada wprowadzenie do swej oferty całego szeregu nowości. Prawdopodobnie jeszcze na jesieni oferta firmy zostanie rozszerzona o nowe modele należące zarówno do linii Sigma, jak i Gamma.



CRUSERTM

- PROWADZI ZDECYDOWANIE -

Global
Positioning
System

Cruser to nawigacja najwyższej jakości, sprawdzona i używana przez profesjonalistów, nawet w najtrudniejszych warunkach. Znajdziesz w niej wszystko, czego potrzebujesz - różne możliwości zastosowania, doskonałe parametry techniczne, jakość i niezawodność.

NOWOŚĆ!



CRUSER SIGMA R43

- ekran 4,3"
- możliwość instalacji dowolnej mapy
- Bluetooth
- MP3, AVI, JPG
- transponder FM
- wejście Audio - Video
- przeglądarka www
- ultracienki (14 mm)

NIEZAWODNY - WSZECHSTRONNY - KOMPAKTOWY



www.cruser.pl



KOMATSU

Komatsu Poland Sp. z o.o.

Trakt Brzeski 72

05-070 Sulejów k/Warszawy

tel. 022 783 00 62, fax 022 760 12 97



NAJWYŻSZA JAKOŚĆ W STANDARDZIE



Volvo Maszyny Budowlane Polska

www.volvoce.pl

Agrex Arcon

AGREX ARCON Sp. z o.o.

ul. Puławska 372, 02-819 Warszawa,

tel. (022) 641-05-05,

fax (022) 641-05-05 wew.102

www.agrex-arcon.pl



**GENERALNY DYSTRYBUTOR PRODUKTÓW
INGERSOLL RAND I MONTABERT**

ASbud

MASZYNY BUDOWLANE

ASbud Sp. z o.o.

40-397 Katowice, ul. Lwowska 38,

tel. 032 250-05-91, 032 250-05-92,

fax 032 250-05-90

e-mail: ir@asbud.com.pl, www.asbud.pl



**IVECO
MOTORS**

TECHNIKA ZASTOSOWAŃ NAPĘDÓW

SERWIS TECHNICZNY I CZĘŚCI ZAMIENNE DO SILNIKÓW:

• IVECO MOTORS • IVECO *aifo* • FIAT *aifo*

TEZANA

ul. Generała Kutrzeby 9

05-082 Stare Babice k/Warszawy

tel. (022) 752-93-22, fax (022) 752-93-45

e-mail: biuro@tezana.pl www.tezana.pl



SOLIDEAL POLSKA S.A.

05-070 Sulejów, Trakt Brzeski 134

www.solideal.pl

biuro@solideal.pl

tel.: (022) 783 17 87, 783 35 89, 783 35 90, fax (022) 783 35 82

OPONY I FELGI DO MASZYN BUDOWLANÝCH I DROGOWYCH,
WÓZKÓW WIDŁOWYCH, GAŚNICE DO MINIKOPAREK



ORYGINALNE CZĘŚCI ZAMIENNE

Komatsu

O&K

Fiat Hitachi

Daewoo

Kobelco

Case

Samsung

Hyundai

Volvo

NOWOŚĆ

JCB

Caterpillar

KONTAKT W JĘZYKU NIEMIECKIM LUB ANGIELSKIM:

www.poc-machines.com

tel. +49-6152-1878-0 • fax +49-6152-1878-16

PEZAL

PEZAL Sp. z o.o.

80-635 Gdańsk, ul. Kępną 30 B

tel. (058) 303 80 80, e-mail: pezal@pezal.com.pl

Gdańsk, ul. Litewska 12

tel. (058) 300 03 67, fax (058) 305 87 02

www.pezal.com, www.kiporpolska.pl

SERWIS:

POMPY WTRYSKOWE: MECH. i ELEKTRONICZNE: EDC, VP, VR
CR-COMMON RAIL, POMPOWTRYSKIWACZE EUI, SYSTEMY
WTRYSKOWE PDE, TURBOSPRĘŻARKI, SILNIKI

Naprawy gwarancyjne i pogwarancyjne



10 – 12 września 2009

Expo Silesia, Sosnowiec

INFRA-Meeting



Targi Maszyn Budowlanych,
Urządzeń i Technologii
dla Infrastruktury



Nowe inwestycje w drogownictwie

patronat honorowy



partner
instytucjonalny



kontakt

Michał Poniatowski
– dyrektor projektu
tel. 032 788 75 43
fax 032 788 75 03
kom. 0 510 031 669
inframeeting@exposilesia.pl

www.inframeeting.pl

ExpoBeton



Targi Technologii,
Produkcji i Wykorzystania Betonu



Technologie Urządzenia Surowce

patronat
honorowy

Ministerstwo
Infrastruktury



patronat
merytoryczny



kontakt

Aneta Sygut
– koordynator projektu
tel. +48 41 367 86 55
fax +48 41 367 86 56
expobeton@exposilesia.pl

tereny targowe

Expo Silesia – Kolporter Expo
ul. Braci Mieroszewskich 124
Sosnowiec
www.exposilesia.pl

exposilesia

www.expobeton.pl

**JAKOŚĆ
BEZPIECZEŃSTWO
OSZCZĘDNOŚĆ**



SOLIDEAL POLSKA S.A.

OGUMIENIE PRZEMYSŁOWE

Najnowocześniejsze technologie, mieszanki naturalnego kauczuku oraz długie i wyczerpujące testy sprawiają, że opony SOLIDEAL znajdują zastosowanie nawet w najcięższych warunkach pracy. Trwałość opon SOLIDEAL wpływa znacząco na obniżenie jednostkowego kosztu godziny pracy oraz na dłuższą eksploatację maszyny.

SOLIDEAL POLSKA S.A.

ul. Trakt Brzeski 134, 05-070 Sulejówek

tel. 022 783 35 89, 783 35 90, fax 022 783 35 82

biuro@solideal.pl

www.solideal.pl