

POŚREDNIK **komunalny** 2⁽⁴⁾



KWIECIEŃ-CZERWIEC 2015

m a s z y n y • p o j a z d y • s p r z ę t



www.dressta.pl

NASZE PRZESIEWACZE BĘBNOWE SĄ INNE NIŻ WSZYSTKIE

NEMUS

Mobilny, hydrauliczny przesiewacz bębnowy

możliwość stosowania bębnow z Mustanga, Nemusa i innych producentów

przeñośnik zbierający umieszczony w wymiennej kasie

umieszczenie napędu przeñośnika taśmowego w zasobniku przy wlocie do bębna zapewnia funkcjonowanie bez zatrzymań nawet przy trudnych materiałach

hydraulicznie wysuwany bęben dla łatwej i szybkiej wymiany



hydraulicznie wysuwane podpory

zespół napędowy na automatycznie wysuwanej platformie zapewnia doskonały dostęp serwisowy

maszyna nie gubi materiału dzięki zastosowaniu jednoczęściowego przeñośnika z falistymi krawędziami

napęd bębna DRUMGIP, łańcuchowocierny (bez zębataki na kołnierzu bębna) z automatyczną regulacją napięcia łańcucha w zależności od obciążenia bębna

agrexeco
Pracujemy dla natury

KOMPTECH
TECHNOLOGY FOR A BETTER ENVIRONMENT

dostępny w wersji jako naczepa lub jako przyczepa



NEMUS 2700



moc napędu	70 kW
szer. taśmy przeñośnika w zasobniku	1200 mm
pojemność zasobnika	>5,0 m ³
pow. przesiewania	30 m ²
wydajność	do 170 m ³ /h
opcja: bęben o średnicy 2150 mm - pow. przesiewania	32 m ²

CRIBUS

Mobilny, elektryczny przesiewacz bębnowy

minimalne koszty eksploatacji dzięki nowej koncepcji napędu typu „Wheelgrip” - ciernego z systemem automatycznej kontroli poślizgu bębna

najwyższa wydajność przesiewania dzięki zastosowaniu bębna o średnicy 2,2 m

hydraulicznie podnoszony bęben dla łatwej i szybkiej wymiany

generator wysokoprężny na automatycznie wysuwanej platformie zapewnia doskonały dostęp serwisowy



maszyna nie gubi materiału dzięki zastosowaniu jednoczęściowego przeñośnika z falistymi krawędziami

hydraulicznie wysuwane podpory



dostępny w wersji jako naczepa (2800, 3800) lub jako przyczepa - wszystkie modele



CRIBUS 3800



moc napędu	48 kVA
szer. taśmy przeñośnika w zasobniku	1200 mm
pojemność zasobnika	>5,0 - >8 m ³
pow. przesiewania	38 m ²
wydajność	do 220 m ³ /h



aż do 25 % redukcji kosztów energii dzięki zastosowaniu napędu hybrydowego: spalinowo-elektrycznego i aż do 75 % oszczędności przy wykorzystaniu napędu elektrycznego bezpośrednio z sieci



4

Zawsze z najlepszymi!

Z.Z.O. w Sobuczynie należący do Częstochowskiego Przedsiębiorstwa Komunalnego wykorzystuje aż 9 maszyn dostarczonych przez Agrex-Eco. Niektóre z nich mają już po 7-8 lat, ale wciąż są w znakomitym stanie technicznym



18

Palfinger - hakowiec nie tylko do miast

Z myślą o samochodach użytkowych, których DMC nie przekracza 5,5 tony Palfinger opracował urządzenie hakowe CiTy. Szczególny nacisk położono na zwiększenie ładowności poprzez ograniczenie masy własnej zabudowy



28

Koparki do prac przeładunkowych Liebherr

W pracach związanych ze złomem trudno wyobrazić sobie brak specjalistycznych koparek przeładunkowych z unoszonymi kabinami, które ułatwiają sortowanie materiałów czy też efektywny załadunek środków transportu



8

Skrzynie automatyczne Allison

Wiedza o automatycznych skrzyniach biegów w pojazdach użytkowych jest w Polsce dość słaba. Narosło na ich temat wiele mitów, np. ten dotyczący przydatności takich skrzyń w ruchu miejskim



20

Doosan na uniwersytecie w Northampton

Brytyjska firma Hydrock dokonała zakupu kilku maszyn roboczych Doosan. Inwestycja ta była związana ze zleceniem polegającym na rekultywacji terenów Waterside pod nowy kampus Uniwersytetu w Northampton



30

Małe ładowarki Cat serii M

Od sierpnia bieżącego roku będą dostępne małe ładowarki kołowe Cat serii M, tj. modele 926M, 930M i 938M, które zastąpią cieszącą się ogromną popularnością w wielu różnych branżach maszyny 924K, 930K i 938K



10

Stralis LNG na testach w IKEA

IKEA rozpoczęła testy polegające na wykorzystaniu paliwa LNG w transporcie drogowym. Celem ich jest sprawdzenie, czy stosowanie alternatywnego paliwa pomoże w redukcji CO₂ i obniżeniu kosztów transportu



23

Ładowarki Komatsu nie boją się ciężkiej pracy

Do zastosowań komunalnych mogą być przeznaczone praktycznie wszystkie ładowarki kołowe Komatsu. W Polsce jednak większość zakładów przetwarzania i utylizacji odpadów decyduje się na maszyny średniej wielkości



32

Spycharki Case nie tylko dla budowlanki

Oferta spycharek gąsienicowych Case serii M przeznaczona na rynek europejski obejmuje trzy modele, każdy z nich może być wyposażony w fabryczny pakiet rozwiązań przystosowujących je do pracy na składowiskach odpadów



16

Meiller-Kipper rządzi w komunalce!

W szerokiej gamie pojazdów i zabudów oferowanych przez firmę F.X. Meiller znajdują się produkty typowo komunalne. Mają one wiele unikatowych cech wpływających na wygodę i bezpieczeństwo eksploatacji



26

Maszyny LiuGong „na żużlu”

Żużel hutniczy to odpad procesów wytwarzania metali, ale jednocześnie cenny surowiec w produkcji alternatywnych kruszyw wykorzystywanych przy budowie dróg. Jego przetwarzaniem zajmuje się m.in. firma Ekoprod



40

Komunalna strona Dressty

Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej z Zamościa wybudowało w Dębowcu Regionalny Zakład Zagospodarowania Odpadów. Inwestycja objęła także zakup maszyn, wśród których aż trzy jednostki to sprzęt marki Dressta

Drodzy Czytelnicy,

od stycznia przyszłego roku zacznie obowiązywać ustawa zakazująca składowania odpadów o wartości kalorycznej przekraczającej 6 MJ/kg suchej masy. Jej wprowadzenie jest jak najbardziej uzasadnione, bo w dalszym stopniu zmniejszy ilość odpadów kierowanych na składowisko, jak również ograniczy zużycie paliw kopalnych, ale spowoduje też wiele problemów, z którymi nie łatwo będzie się zmierzyć. Niektóre z zakładów przetwarzających odpady nie są wyposażane w instalacje do produkcji paliw alternatywnych, w tym sprzęt gwarantujący odseparowanie surowców, jakie ze względu na swe właściwości energetyczne nie powinny zostać składowane. Jeśli tego nie zrobią, będą zmuszone przekazywać wysokokaloryczne odpady do zakładów o szerszych kompetencjach, co oczywiście wiąże się z dodatkowymi, dużymi kosztami, trudnymi do udźwignięcia i nie mającymi sensu w dłuższej perspektywie. Problem jest też po stronie zagospodarowania alternatywnego paliwa, bo przy wyegzekwowaniu zapisów ustawy, rocznie będzie go powstawać w granicach 4,5-6 milionów ton. Cementownie są w stanie przyjąć obecnie zaledwie jedną czwartą tego strumienia, w dodatku tylko o wysokiej jakości. Nasuwa się więc pytanie, co zrobić z resztą? Duże nadzieje pokładane są w sektorach energetycznym i ciepłowniczym, ale aby były one zainteresowane paliwami alternatywnymi, wykorzystanie kalorycznych odpadów do ogrzewania i produkcji energii musi się im po prostu opłacać. Poza tym konieczne są stosowne uregulowania prawne, a w naszej rzeczywistości nie jest o nie łatwo. Zainteresowanie paliwami alternatywnymi przez przywołane powyżej sektory byłoby zbawienne szczególnie dla zakładów komunalnych w północnej części kraju, bo lokalizacja większości cementowni zmniejsza w tym przypadku opłacalność całego przedsięwzięcia. Pewną szansą jest też rynek skandynawski, który ze względu na wysoki stopień odzysku surowców nie ma wystarczającej ilości kalorycznego wsadu, ale dopiero przyszłość pokaże, czy i w jakim stopniu będziemy mogli liczyć na taki sposób zagospodarowania nadmiaru alternatywnego paliwa.

Karol Wójtowicz



Redaktor Naczelny

WYDAWNICTWO

Poland Marketing Barański Sp. z o.o.

Pasaż Ursynowski 1/45
02-784 Warszawa
tel.: 22 859 19 65,
22 859 19 66
fax: 22 859 19 67
www.poskom.pl

WYDAWCA

Jacek Barański
tel. 602 255 410
e-mail: baranski@poskom.pl

REDAKTOR NACZELNY

Karol Wójtowicz
tel. 512 011 055
e-mail: wojtowicz@poskom.pl

SEKRETARIAT REDAKCJI

tel. 602 711 376
e-mail: poskom@poskom.pl

INTERNET

Michał Markiewicz
tel. 602 292 114
e-mail: m.m@poskom.pl

NOWE MEDIA

Jan Barański
tel. 602 719 281
e-mail: janab@poskom.pl

„Pośrednik Komunalny – Maszyny, Pojazdy, Sprzęt”

jest kolportowany bezpłatnie do osób prywatnych, firm i instytucji związanych z branżą komunalną.

Aktualnie obowiązujący cennik reklam znajduje się na ostatniej stronie każdego wydania

Druk: GREG, Otwock

Nasza okładka:



**Spycharka gąsienicowa
TD15M EXTRA**

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 adiacji nadsyłanych tekstów oraz opatrywania ich tytułami i śródtytułami.

OPONY DO ZASTOSOWAŃ KOMUNALNYCH

Solideal SolidAir SKS



Solideal BHZ



Solideal SolidAir TLH



Solideal HT BAGGER



SG S2C2 DWL



Solideal SRLD L5



Usługi:

Wypełnianie opon
elastomerem

Uszczelniacze płynne
do opon pneumatycznych

**BEST
WARRANTY
IN THE INDUSTRY**

LOCS

CAMSO POLSKA S.A.

ul. Trakt Brzeski 35, 05-077 Warszawa
tel. 22 783 35 89, 783 35 90, fax 22 783 35 82
biuro@camso.co
camso.co

**CAMSO**

**ROAD
FREE
COMPANY**



Dobra inwestycja na wiele lat

Zakład Zagospodarowania Odpadów w Sobuczynie należący do Częstochowskiego Przedsiębiorstwa Komunalnego wykorzystuje aż dziewięć maszyn dostarczonych przez firmę Agrex-Eco. Niektóre z nich mają już po 7-8 lat, ale wciąż są w znakomitym stanie technicznym, dzięki czemu skutecznie pomagają w prawidłowym funkcjonowaniu zakładu.

Ostatnie zakupy sprzętu oferowanego przez Agrex-Eco zostały poczynione przez zakład w Sobuczynie w ubiegłym roku. Dokonano ich w ramach rozbudowy placówki, która objęła zamknięcie pierwszego i budowę drugiego składowiska oraz budowę zakładu kompostowania z bioreaktorami żelbetowymi. Dzięki nim prowadzenie początkowej fazy kompostowania odbywa się w ściśle kontrolowanych, hermetycznych warunkach, zapewniając stuprocentową ochronę powietrza przed zanieczyszczeniami. Wybudowanie i wyposażenie zakładu kompostowego doprowadziło do uzbrojenia technologicznego wcześniej wybudowanego zakładu zagospodarowania odpadów, zgodnie z wymaganiami aktualnie obowiązujących przepisów prawa dla instalacji mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów. W osiągnięciu tego stanu istotną rolę odgrywają maszyny produkcji firmy Komptech. Jedną z najważniejszych jest przesiewacz bębnowy Mustang wykorzystywany przy sortowaniu materiału poddawane kompostowaniu. W porównaniu do konkurencyjnych maszyn tego typu, wyróżnia się on unikatową konstrukcją bębna, który w łatwy sposób i praktycznie bez żadnego wysiłku może być wysunięty poza obrys przesiewacza. Pozwala to na komfortową wymianę bębna, jak również wygodne czyszczenie wnętrza maszyny. Praktycznym rozwiązaniem jest także łańcuchowo-cierny napęd bębna, tzn. za pomocą łańcucha wyposażonego w gumowe nakładki współpracujące z kołnierzem bębna. Taki napęd lepiej kompensuje drgania w sytuacji, gdy bęben jest np. odkształcony i zapewnia cichszą pracę maszyny.



△ Oprócz wysokiej wydajności, przesiewacz bębnowy Komptech Mustang wyróżnia się praktycznymi cechami użytkowymi. Wśród najważniejszych jest możliwość łatwego wysunięcia bębna z maszyny, np. w celu jego wymiany lub oczyszczenia komory roboczej

▽ Obie przetrucarki do pryzm kompostowych zakupione przez zakład w Sobuczynie są wyposażone w przystawki do bocznego wyrzutu kompostu. W nowym modelu Topturn X63 zdecydowano się na podwozie gąsienicowe

W pakiecie z maszyną Mustang został dostarczony przesiewacz gwiazdzisty Multistar Hook. Umożliwia on pracę z materiałami o zwiększonej wilgotności, które w przesiewaczu bębnowym powodowałyby zaklejenie oczek. Aby temu zapobiec Multistar jest wyposażony w system metalowych palców, na bieżąco oczyszczających otwory przesiewające. Rozwiązanie to gwarantuje stałą efektywność pracy i eliminuje kłopotliwe przestoje związane z koniecznością usuwania nagromadzonych zanieczyszczeń.

Do współpracy z przesiewaczem Mustang przewidziano jeszcze jedną maszynę. Jest nią separator powietrzny Hurrikan, do którego trafia nadsitowa frakcja kompostu, kierowana na składowisko. Maszyna Komptech wydmuchuje z niej wszelkie materiały lekkie, np. folie, co obniża wartość kaloryczną odpadów, a jednocześnie pozwala na zwiększenie poziomu odzysku surowców, jakie mogą być wykorzystane do produkcji paliwa alternatywnego.

Zakupu sprzętu do zakładu w Sobuczynie objęły również rozrywarkę do worków produkcji firmy Matthiessen. Maszyna ta służy zarówno do otwierania worków, jak również ich opróżniania. Wychodzące z niej odpady są równomiernie rozkładane na przenośniku taśmowym, ułatwiając proces segregacji.

Chlubą zakładu są dwie przetrucarki do pryzm kompostowych Komptech Topturn X53 i Topturn X63. Obie są wyposażone w przystawki do bocznego formowania pryzm, które ułatwiają organizację pracy i zapobiegają wyrzucaniu materiału poza plac kompostowania w momencie „wjeź-



dżania” w pryzmę. Na szczególną uwagę zasługuje nowa maszyna, tj. model Topturn X63. Przy okazji dostosowania układu napędowego do aktualnie obowiązujących norm emisji spalin, wprowadzono w niej wiele istotnych zmian, polepszających komfort pracy operatora. Ma ona m.in. specjalne pokrywy silnika i układu hydraulicznego, które po otwarciu tworzą praktyczne podesty obsługowe. Zmodernizowana kabina jest wygodniejsza, bardziej przestronna i zapewnia lepszą widoczność. Zastosowano w niej nadciśnieniowy układ wentylacji, system filtracji powietrza z aktywnym filtrem węglowym czy też elektryczny system automatycznego dociągania drzwi (szyby czołowej) dla zapewnienia maksymalnej szczelności kabiny.

Wśród najnowszych maszyn, jakie trafiły do zakładu w Sobuczynie jest też rozdrabniacz do biomasy Komptech Crambo 5000. Zasadniczą część jego konstrukcji stanowią dwa wolnoobrotowe wały rozdrabniające, dzięki którym jest on w stanie uporać się nawet z grubymi gałęziami czy karpami. Niska prędkość obrotowa elementów roboczych sprawia, że rozdrabniacz



△ Rozdrabniacz do biomasy Crambo 5000 doskonale radzi sobie nawet grubymi gałęziami czy karpami. Jego elementy robocze pracują ze znacznie niższą prędkością obrotową niż w rękawkach, dzięki czemu są odporne na wtrącenia, takie jak np. kamienie

jest odporny na uszkodzenia, do jakich mogłoby dojść na skutek zanieczyszczenia wsadu materiałami interternymi.

Oprócz przetrucarki do pryzm kompostowych Topturn X53, na terenie zakładu w Sobuczynie nadal są wykorzystywane jeszcze inne, „leciwe” maszyny Komptech. Mimo ośmiu lat intensywnej eksploatacji, wstępny rozdrabniacz mobilny Terminator 3400 nadal znakomicie spełnia swoją funkcję. Ma szeroki zakres zastosowań, może rozdrabniać odpady komunalne, gabaryty, a nawet meble czy opony. Producent zapewnia, że nie można go uszkodzić nawet poprzez wrzucenie materiału nierozdrabnianego. W takiej sytuacji maszyna automatycznie zatrzyma się i włączy „rewers”, a po kilku nieudanych próbach uruchomi alarm informujący użytkownika, że załadowany przedmiot nie nadaje się do rozdrobnienia. Terminator wykorzystywany w Sobuczynie jest przystosowany do transportu za pomocą hakowca, ale ma też dwa koła opuszczane hydraulicznie, które pozwalają na łatwe przestawianie go np. za pomocą ładowarki kołowej.

W sytuacjach awaryjnych znajduje jeszcze zastosowanie przesiewacz bębnowy Primus, zakupiony w tym samym okresie, co przetrucarka Topturn X53 i rozdrabniacz Terminator 3400. Choć nie zapewnia wydajności, jaka jest wymagana przy obecnym strumieniu odpadów, to znakomicie uzupełnia nową maszynę.

Katrzyna Długosz, Kierownik Jednostki Realizującej Projekt w Częstochowskim Przedsiębiorstwie Komunalnym: – Jesteśmy zadowoleni ze współpracy z firmą Agrex-Eco i maszyn, które nam dostarczyła. Ceniśmy sobie dobry kontakt z jej przedstawicielami, zaangażowanie przy wypracowywaniu optymalnych rozwiązań i dobry serwis. Korzystanie z szerokiej gamy sprzętu firmy Komptech jest dla nas bardzo korzystne, bo z jednej strony jest on wysokiej jakości, a z drugiej o wiele łatwiej zarządza się i obsługuje praktycznie jednomarkowym parkiem maszyn, w dodatku dobrze nam znanych od wielu lat.



△ Mimo wielu lat intensywnej eksploatacji, przesiewacz bębnowy Primus wciąż jest „na chodzie”. Znajduje zastosowanie np. w sytuacji większego obłożenia przesiewacza Mustang



◁ Z przesiewaczem bębnowym Mustang może współpracować przesiewacz gwiazdzisty Multistar Hook i separator powietrzny Hurrikan



◁ Uniwersalny rozdrabniacz wstępny Terminator 3400 to jedna z najstarszych maszyn Komptech pracujących w Sobuczynie. Ma on hydraulicznie opuszczane koła, które pozwalają na łatwą zmianę miejsca pracy, bez konieczności angażowania pojazdu z zabudową hakową



Targi POL-ECO-SYSTEM – poznańskie spotkanie branży komunalnej

Outlet maszyn używanych, Strefa ograniczania NISKIEJ EMISJI, Strefa RIPOK, Forum Czystej Energii, Forum Recyklingu, czy Miasteczko Ekologiczne ze Strefą Metanu – wydarzenia tegorocznych targów POL-ECO-SYSTEM w Poznaniu to przegląd najnowszych trendów oraz aktualna wiedza o tym, jakie zmiany czekają sektor ochrony środowiska w najbliższych latach.

POL-ECO-SYSTEM powstało w wyniku połączenia targów Poleko i Komtecnica z targami Gmina i Dworzec. Wydarzenie obejmować będzie około 50 konferencji i seminariów, przeznaczonych dla różnych sektorów związanych z ochroną środowiska oraz siedem salonów ekspozycyjnych: AQUA-TECH (gospodarka wodno-ściekowa, ochrona przeciwpowodziowa), GREENPOWER (czysta energia), ECO-PROTECT (technologie ochrony środowiska), RECYKLING (gospodarka odpadami, recykling), KOMTECHNIKA (technika komunalna), CITY TRANS PROJEKT (transport zrównoważony), SMART REGION (produkty i usługi dla samorządów).

Podczas targów będzie można zobaczyć międzynarodową ofertę firm w szerokim przekroju: od maszyn i urządzeń do recyklingu i przetwarzania odpadów, poprzez technologie pozyskiwania energii odnawialnej, oczyszczania ścieków, kontroli gazów i zapobiegania hałasowi, po rozwiązania przeznaczone dla lokalnego transportu publicznego, a także sprzęt do utrzymania czystości i porządku dróg, parkingów czy konserwacji terenów zielonych. Po raz pierwszy odbędzie się Outlet Maszyn Używanych.

Targi obfitują w branżowe konferencje i seminaria. I tak w ramach tegorocznego Forum Recyklingu będą omawiane m.in. sposoby zagospodarowania odpadów pochodzących z demontażu samochodów, a podczas Forum Czystej Energii temat praktycznego zastosowania mikroinstalacji. Nowością podczas targów będzie Strefa ograniczania NISKIEJ EMISJI i dwudniowa konferencja poruszająca zagadnienia m.in. wpływu powietrza na środowisko i gospodarkę, przepisy unijne i krajowe w zakresie ochrony powietrza (w tym ustawa anty-smogowa oraz plany gospodarki niskoemisyjnej). Nie zabraknie także dyskusji w strefie RIPOK, która skierowana jest do przedstawicieli zakładów

POL-ECO-SYSTEM powstało w wyniku połączenia targów Poleko i Komtecnica z imprezą Gmina i Dworzec. Tym razem wydarzenie obejmować będzie około pięćdziesięciu konferencji i seminariów przeznaczonych dla różnych sektorów związanych z ochroną środowiska

zagospodarowania odpadów, gmin oraz firm działających w branży ochrony środowiska. Zaplanowano takie tematy jak rozbudowa i modernizacja RIPOK, środki finansowe na budowę, innowacyjne technologie przetwarzania odpadów, współpraca pomiędzy RIPOK a gminami.

Jak co roku, targom POL-ECO-SYSTEM będzie towarzyszyć kongres Envicon, zaplanowany na 26 i 27 października 2015 roku.

Przestrzeń specjalną na targach będzie Miasteczko Ekologiczne z technologiami i rozwiązaniami, które podpowiedzą, jak żyć ekonomicznie i jednocześnie w zgodzie z naturą. Zaplanowane obszary wydarzenia to m.in. gospodarka odpadami, gospodarka wodna, odnawialne źródła energii, kontrola zanieczyszczeń, inteligentne zarządzanie ruchem, parkingi, nowoczesna komunikacja, usługi publiczne, bezpieczeństwo, oświetlenie, efektywność energetyczna, nowoczesne systemy informatyczne, eliminacja barier dla osób niepełnosprawnych, wielkie marki dla zrównoważonego rozwoju. Honorowego Patronatu nad Miasteczkiem udzielił Główny Inspektor Ochrony Środowiska.

W Miasteczku Ekologicznym będzie wyodrębniona Strefa Metanu. Jest to wydarzenie organizowane pod Honorowym Patronatem Ministerstwa Gospodarki, mające na celu promowanie niskoemisyjnych paliw alternatywnych CNG i LNG w polskim transporcie drogowym. Bartłomiej Kamiński, prezes Fundacji Green Fuel, w czasie tego wydarzenia przedstawi projekty dotyczące rozwoju infrastruktury alternatywnych paliw metanowych w Polsce, a portal cng.auto.pl zaprezentuje alternatywne rozwiązania dla transportu drogowego. Będzie to największa i jedyna w Polsce ekspozycja technologii CNG i LNG.

Więcej informacji o targach POL-ECO-SYSTEM można znaleźć na stronie www.polecosystem.pl

△ Targi POL-ECO-SYSTEM (wcześniej m.in. POLEKO/KOMTECHNIKA), mają wieloletnią tradycję i co roku gromadzą bardzo dużą liczbę wystawców, jak i zwiedzających





Międzynarodowe Targi
Technologii i Produktów
dla Zrównoważonego Rozwoju
i Usług Komunalnych

27-30.10.2015, POZNAŃ

NOWE SALONY



AQUA - TECH

Gospodarka wodno-ściekowa,
ochrona przeciwpowodziowa



GREENPOWER

Salon Czystej Energii



ECO-PROTECT

Technologie Ochrony Środowiska



RECYKLING

Salon Gospodarki Odpadami
i Recyklingu



KOMTECHNIKA

Salon Techniki Komunalnej



CITY TRANS PROJEKT

Transport Zrównoważony



SMART REGION

Salon Produktów
i Usług dla Samorządów

Wydarzenia dedykowane:

- Forum Recyklingu
- Strefa RIPOK
- Miasteczko Ekologiczne
- Kongres ENVICON

www.polecosystem.pl

Skontaktuj się z nami, by poznać ofertę
polecosystem@mtp.pl, tel. 869-25-34, 869-21-16



Skrzynie automatyczne Allison

Wiedza o automatycznych skrzyniach biegów w pojazdach użytkowych jest w Polsce dość słaba. Narosło na ich temat wiele mitów, np. ten dotyczący przydatności takich skrzyń w ruchu miejskim. Najszybciej do ich zalet przekonali się operatorzy autobusów miejskich, a więc tam, gdzie trafiły one najwcześniej i zwykle jako wyposażenie standardowe.

Klasyczna skrzynia automatyczna ze wzmacniaczem momentu obrotowego może być stosowana wszędzie tam, gdzie konieczna jest częsta zmiana przełożeń bez przerw w przekazywaniu napędu z silnika na koła. Wartość przenoszanej mocy i momentu obrotowego nie jest niczym ograniczona, należy jednak zastosować odpowiedni model skrzyni. Napęd można rozprowadzić na więcej niż jedną oś za pomocą zwykłej skrzynki rozdzielczej. Skrzynia w pełni automatyczna ma dwie olbrzymie zalety wynikające z zastosowania hydrokinetycznego wzmacniacza momentu: brak podatnego na zużycie suchego sprzęgła ciernego (w odróżnieniu od skrzyń zautomatyzowanych) oraz zwiększanie momentu obrotowego silnika w początkowej fazie ruszania.

Sprzęgło hydrokinetyczne składa się z trzech głównych części: pompy, turbiny i umieszczonego między nimi statora. Pompa napędzana jest bezpośrednio od silnika i połączona z jego kołem zamachowym. Jest to typowa pompa odśrodkowa – w miarę wzrostu prędkości obrotowej podaje coraz więcej płynu hydraulicznego na łopatki umieszczonej w tej samej obudowie turbiny. Zmieniają one kierunek przepływu płynu, który obraca turbinę przenosząc napęd z silnika na jej wał.

Gdyby płyn trafił z powrotem bezpośrednio na pompę, oddziaływałby przeciwnie do jej kierunku obrotu, przez co hamowałby silnik. Dlatego pomiędzy pompą a turbiną umieszczono stator. Jest to wirnik, który może obracać się tylko w jednym kierunku. Jego łopatki powodują zmianę kierunku przepływu płynu tak, że przyspiesza on obrót pompy, a tym samym turbiny. W tym momencie powstaje efekt nawet dwukrotnego zwiększania momentu obrotowego silnika. Trwa to do chwili zrównania prędkości obrotowej pompy i turbiny kiedy stator zaczyna obracać się razem z nimi. Dalsze przenoszenie napędu przez płyn powodowałoby znaczne zmniejszenie sprawności przekładni na skutek poślizgu, dlatego oba elementy zostają zablokowane przez załączenie sprzęgła „lock-up”. Jest w nim tarcza podobna do stosowanych w zwykłych sprzęgłach, tyle że nie występuje na niej tarcie. Dzieje się tak ponieważ lock-up włącza się na sygnał z elektronicznego układu sterującego dopiero wtedy, gdy prędkości obrotowe obu elementów są równe, więc nie

Skrzynie automatyczne Allison najnowszej generacji są niezwykle dopracowane konstrukcyjnie i wyjątkowo niezawodne. Pod względem sprawności nie ustępują ręcznym i zautomatyzowanym, a nawet je przewyższają dzięki elektronicznemu doborowi przełożeń, co czynią znacznie lepiej i precyzyjniej niż najbardziej doświadczony kierowca

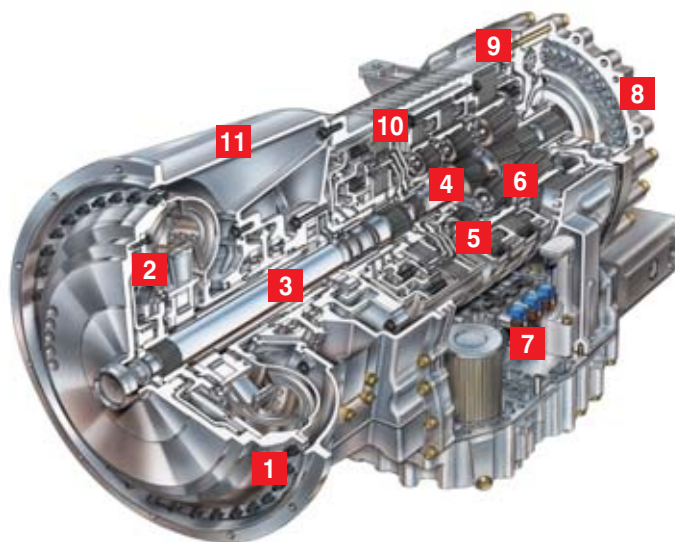
jest on narażony na zużycie. Sprzęgło wzmacniacza momentu działa jak tłumik drgań skrętnych, chroniący cały układ napędowy przed przenoszeniem drgań i naprężeń skrętnych (nagłych szarpnięć) pochodzących z silnika. Włączenie sprzęgła lock-up zapewnia bezpośredni napęd z silnika na skrzynię i możliwość zmiany przełożeń.

Konstrukcja skrzyni w pełni automatycznej jest diametralnie różna od zautomatyzowanej. Są tu trzy zestawy przekładni planetarnych, pracujących w stałym zazębieniu, a nie ma typowych „choinek” stosowanych w skrzyniach zautomatyzowanych. Odpada synchronizacja kół zębatych, a cały mechanizm jest zupełnie inny. Przełączenie polega na działaniu pięciu zespołów wielotarczowych sprzęgieł ciernych pracujących w parach, które załączają poszczególne przekładnie planetarne. Sprzęgła są uruchamiane i zwalniane hydraulicznie dzięki sygnałom elektronicznym wysyłanym przez moduł sterujący TCM do odpowiednich elektrozaworów. Zmiana przełożenia odbywa się bez przerw w dopływie mocy i następuje znacznie szybciej, niż byłby w stanie zmienić bieg nawet najsprawniejszy kierowca.

Ważnym elementem przeniesienia napędu i sterowania jest płyn przekładniowy, wymagający filtrowania oraz chłodzenia. Realizuje to zintegrowana chłodnica zamontowana w dolnej części z tyłu przekładni lub chłodnica zewnętrzna zamontowana tam, gdzie jest to możliwe, a przy tym zapewnia odpowiednie schładzanie cieczy.

Automatyczna skrzynia Allison może być wyposażona w zintegrowany retarder. Ma on wirnik połączony z wałem wyjściowym skrzyni. Gdy retarder jest włączony, tłoczy do obudowy płyn z hydroakumulatora, co powoduje powstanie oporów między wirnikiem, a jego obudową. Po zwolnieniu retardera, jego komora jest opróżniana, a akumulator ponownie napełnia się płynem.

▽ Schemat budowy przekładni automatycznej Allison 3000



1 – wzmacniacz momentu obrotowego, 2 – sprzęgło blokujące lock-up, 3 – wałek turbiny, 4 – wałek główny przekładni, 5 – sprzęgła obrotowe C1, C2, 6- przekładnie planetarne P1, P2, P3, 7 – elektrohydrauliczny moduł sterujący, 8 – retarder, 9 – sprzęgła C3, C4, C5, 10 – obudowa przekładni, 11- obudowa wzmacniacza momentu obrotowego.

Automatyczne skrzynie biegów Allison w praktyce

Firma Urbaser zajmująca się zbiórką odpadów i sprzątaniem ulic w Boadilla del Monte (środkowa Hiszpania) we wszystkich swoich pojazdach o dmc powyżej 3,5 tony ma automatyczne skrzynie biegów Allison. Ich zastosowanie przynosi znaczne zmniejszenie wydatków na paliwo, efektywniejsze wykorzystanie pojazdów, a także poprawę warunków pracy kierowców.

– Różnice w wydajności i opłacalności pomiędzy pojazdami z ręcznymi skrzyniami biegów, a wyposażonymi przekładnie automatyczne Allison, są łatwe do zauważenia. W przypadku śmieciarek w tym samym czasie jesteśmy w stanie opróżnić nawet trzydzieści procent więcej pojemników – opowiada Eduardo Núñez odpowiedzialny w firmie Urbaser za usługi komunalne dla zachodniej części Madrytu.

Przedsiębiorstwo Urbaser obsługuje około 50 tysięcy mieszkańców Boadilla del Monte, odbierając od nich rocznie 18 tysięcy ton odpadów, w tym 1.100 ton zebranych selektywnie i 2.900 ton „gabarytów”. Śmieciarki pokonują dziennie dystans w granicach 50-55, natomiast zmiataarki uliczne 60 kilometrów na dwóch zmianach.

Odbiór odpadów i sprzątanie ulic w Boadilla del Monte ulegało znaczącej poprawie, kiedy firma Urbaser podpisała w 2012 roku dziesięcioletni kontrakt na świadczenie usług komunalnych. Zapewnił on miastu znaczące oszczędności środków wydawanych corocznie na takie działania, a ponadto sprawił, że są one realizowane za pomocą najnowszych technologii, jakie reprezentują wysokowydajne pojazdy firmy Urbaser.

– Korzyści wynikające z zastosowania automatycznej skrzyni biegów są oczywiste w przypadku śmieciarek, które w swojej pracy bardzo często zatrzymują się i ruszają, ale takie rozwiązanie jest też rekomendowane dla innych pojazdów komunalnych, jak na przykład polewaczki czy samochody wielofunkcyjne. Choć te ostatnie rzadziej się zatrzymują, to ich kierowcy mogą lepiej skoncentrować się na wykonywanym zadaniu, bo nie muszą zastanawiać się nad doborem właściwego biegu – dodaje Eduardo Núñez.

W 2013 roku firma Urbaser odnowiła flotę wykorzystywanych przez siebie pojazdów. Zakupiono trzydzieści nowych ciężarówek, zwiększając liczebność floty do czterdziestu jednostek. Aż 15 pojazdów o dopuszczalnej masie całkowitej powyżej 3,5 tony jest wyposażonych w automatyczne skrzynie biegów Allison serii 2000 i 3000. – Kierowcy są bardzo zadowoleni. Jazda takimi samochodami jest bardziej przyjemna, dochodzi do mniejszej liczby awarii, a utrzymanie pojazdów jest tańsze i łatwiejsze – zapewnia José Ignacio Feliú Álvarez, szef serwisu w firmie Urbaser. – Ale przede wszystkim zmiana biegów jest bardzo szybka, więc obroty silnika nie spadają, a samochód nie traci mocy. Automatyczna skrzynia biegów sprawia, że silnik jest po prostu bardziej wy-

dajny, co ma ogromne znaczenie w naszej codziennej pracy – dodaje Álvarez.

W listopadzie ubiegłego roku Boadilla del Monte zainaugurowało działalność Centrum Maszyn Komunalnych. Nowy obiekt położony w Prado del Espino Business Park jest przykładem nowoczesnej i zrównoważonej architektury, bo wyposażony jest między innymi w układ ogrzewania, wentylacji i klimatyzacji oparty na energii geotermalnej,

▽ W pełni automatyczne skrzynie biegów Allison ograniczają spadki obrotów silnika w momencie zmiany przełożenia, ułatwiając jazdę np. na drogach o większym nachyleniu



▷ Połączenie zasilania śmieciarki sprężonym gazem ziemnym z automatyczną skrzynią biegów w znaczący sposób pozwala na obniżenie kosztów eksploatacji pojazdu i redukcję emisji zanieczyszczeń



system oświetlenia LED czy bardzo efektywną gospodarkę wodną. Trzypiętrowy budynek mieści warsztat, biura i szatnie. Obejmuje też parking podziemny i naziemny dla samochodów służbowych oraz pojazdów użytkowych przeznaczonych do odbioru odpadów i sprzątania ulic. Na zewnątrz znajduje się również stacja tankowania gazu ziemnego. Według José Ignacio Feliú Álvarez pojazdy napędzane takim paliwem idealnie komponują się z w pełni automatycznymi skrzyniami biegów, bo oba rozwiązania redukują hałas i obniżają zanieczyszczenie powietrza. – W porównaniu z olejem napędowym gaz ziemny przynosi oszczędności rzędu 15-20%. Poza tym jest bardziej przyjazny dla środowiska, bo zmniejsza emisję dwutlenku węgla – przekonuje Álvarez.



Stralisy LNG na testach w IKEA

IKEA we współpracy z firmami Cryogas M&T Poland oraz Iveco Poland rozpoczęła testy polegające na wykorzystaniu paliwa LNG w transporcie drogowym. Celem projektu jest sprawdzenie, czy stosowanie alternatywnego paliwa pomoże w redukcji dwutlenku węgla, a jednocześnie obniży koszty funkcjonowania przedsiębiorstwa transportowego.



Porozumienie o współpracy w zakresie testowania ciężarówek zasilanych LNG w sieci dystrybucyjnej IKEA pomiędzy IKEA Distribution Services S.A., Cryogas M&T Poland S.A. oraz Iveco Poland Sp. z o.o. zostało zawarte w październiku 2014 roku. Jednym z głównych założeń projektu jest przybliżenie ekologicznej technologii zasilania silników spalinowych wszystkim dostawcom usług transportowych dla firmy IKEA. Przedsiębiorstwa te będą mogły również w praktyce zweryfikować techniczne i ekonomiczne aspekty jej stosowania w odniesieniu do polskiego rynku.

– Według mojej wiedzy jest to pierwszy w Polsce projekt pilotażowy na taką skalę dotyczący wykorzystania paliwa LNG w transporcie drogowym. Jak pokazują doświadczenia z innych krajów, głównie USA, Wielkiej Brytanii, Holandii i Hiszpanii, LNG staje się realną alternatywą dla powszechnie używanego w transporcie drogowym oleju napędowego, dlatego warto podjąć próbę wdrożenia tej nowej technologii na nasz lokalny rynek – powiedział Marcin Barankiewicz, Kierownik Transportu IKEA w Polsce.

Korzyści ekologiczne paliwa LNG to główny powód, dla którego IKEA zdecydowała się na jego przetestowanie. Dla IKEA zrównoważony rozwój jest integralną częścią działalności biznesowej, firma nieustannie pracuje nad tym, aby wywierać pozytywny wpływ na ludzi i środowisko naturalne, podejmując różne, długoterminowe inwestycje. Obejmują one również operacje transportowe, czyli organizowanie sieci dostaw i przewożenie produktów IKEA do sklepów bezpośrednio od producentów lub poprzez Centrum Dystrybucji. W Polsce za koordynację i realizację tych działań odpowiada IKEA Distribution Services S.A., która w 2014 roku przetrans-

△ Testy Stralisów zasilanych LNG będą trwały 6 miesięcy. Pojazdy napędzane CNG sprawdzają się przede wszystkim w mieście, natomiast technologia LNG umożliwia wykorzystanie ich w transporcie średnio- i długodystansowym, bo zapewnia zasięg ponad 700 km

▷ Podczas tankowania LNG podłącza się nie jeden, a dwa przewody. Dolnym przepływa właściwe paliwo, natomiast górny służy do odprowadzania fazy gazowej

▽ Konieczność wydzielenia strefy bezpieczeństwa dla tymczasowej stacji tankowania LNG jest podyktowana względami BHP. Ma na celu zapobieżenie ewentualnym poparzeniom osób obsługi, gdyby doszło do rozszczelnienia instalacji

portowała od producentów do odbiorców ostatecznych łącznie 7,5 mln metrów sześciennych produktów. Ilość ta odpowiada 130 tysiącom pełnych ciężarówek – z tego 25 tysięcy dostarczonych zostało do sklepów IKEA zlokalizowanych na terenie naszego kraju, natomiast pozostała ilość została wyeksportowana na rynki zagraniczne, głównie w Unii Europejskiej. – W IKEA bierzemy odpowiedzialność za wpływ, jaki wywieramy na środowisko naturalne prowadząc naszą działalność biznesową, dlatego wyznaczamy sobie konkretne i ambitne cele, aby ograniczyć emisję zanieczyszczeń do atmosfery i poprawić wydajność transportu – dodał Marcin Barankiewicz. Globalnym celem firmy do 2020 roku jest redukcja emisji dwutlenku węgla w łańcuchu dostaw o 30% w odniesieniu do roku 2011 (w przeliczeniu na metr sześcienny transportowanego towaru).

IKEA realizuje to założenie, dążąc do osiągnięcia jak najwyższego współczynnika wypełnienia środków transportu, począwszy od etapu projektowania produktów, pakowania ich w płaskie



REGENERACJA DPF? NIE, DZIĘKUJĘ. Z IVECO JAZDA BEZ PRZYMUSOWYCH PRZERW.



IVECO jako pierwszy producent oferujący silniki EURO VI z wykorzystaniem jedynie technologii SCR w pełnej gamie samochodów ciężarowych zapewnia:

- + **PROSTOTĘ W EKSPLOATACJI** bez ograniczania tras i zadań (ADR, tunele itp.) • bez zwracania uwagi na podłoże • brak aktywnej regeneracji DPF
- + **OSZCZĘDNOŚĆ PALIWA** bez wypalania paliwem filtra DPF • bez strat paliwa na podniesienie temperatury spalin
- + **WYTRZYMAŁOŚĆ** spaliny nie trafiają z powrotem do silnika • niska temperatura pracy i brak wstrząsów termicznych filtra DPF
- + **PROSTOTĘ KONSTRUKCJI** tylko jeden system obróbki spalin • brak dodatkowych elementów silnika i układu chłodzenia właściwych systemowi EGR



HI-SCR

IVECO

WWW.IVECO.PL

paczki i optymalizacji załadunku. Firma nieustannie pracuje również nad łańcuchem dostaw poprzez skracanie odległości między miejscem produkcji a rynkiem docelowym oraz zwiększanie udziału transportu intermodalnego. Ważną rolę odgrywa też współpraca z dostawcami usług transportowych, polegająca na edukacji kierowców w zakresie ekologicznej jazdy, a także korzyści wynikających z inwestycji w bardziej oszczędne i wydajne środki transportu. Do przewozu produktów IKEA są dopuszczalne pojazdy maksymalnie 10-letnie, co ma zapobiec emisji dużej ilości zanieczyszczeń wytwarzanych przez starsze ciężarówki. Podejmowane są również przedsięwzięcia dotyczące wykorzystania technologii paliw alternatywnych oraz odnawialnych – w ramach tych działań została właśnie podjęta współpraca z firmami Iveco Poland oraz Cryogas M&T Poland..

Zgodnie z porozumieniem Iveco Poland dostarczyło do testów trzy ciężarówki zasilane LNG, które będą przewozić produkty IKEA w ramach krajowej sieci dystrybucyjnej, a także transportować załadowane kontenery do i z terminali intermodalnych, z których IKEA korzysta w transporcie morskim. Firma Cryogas uruchomiła w tym celu mobilny punkt zasilania LNG. Został on utworzony na terenie Centrum Dystrybucyjnego IKEA w Jarostach koło Piotrkowa Trybunalskiego.

Testowane pojazdy to ciągniki siodłowe Iveco Stralis Natural Power LNG, spełniające normę emisji spalin Euro VI. Do ich napędu jest stosowany silnik Cursor 8 CNG o mocy 330 KM. Każdy taki pojazd jest wyposażony w kriogeniczny zbiornik paliwa LNG o pojemności 510 litrów i 4 zbiorniki 70-litrowe do przechowywania CNG, umożliwiające operowanie zarówno na średnich, jak i długich dystansach.

Największą barierą stojącą na drodze szerokiego zastosowania LNG w transporcie drogowym w Polsce i Europie Środkowo-Wschodniej jest brak infrastruktury stacji tankowania tego typu paliwa. Rozwiązanie dla tego problemu oferuje firma Cryogas, która jest wiodącym dostawcą LNG



△ Iveco niezwykle mocno angażuje się w alternatywne paliwa, dlatego w oficjalnym przekazaniu do testów Stralisów LNG uczestniczyli m.in. (od lewej): Michał Fersten, Dyrektor Marketingu i Produktu Iveco Poland oraz Massimiliano Perri, Dyrektor Generalny Iveco Poland

w Polsce, zarówno w celach napędowych, jak i przemysłowych. Zamontowana instalacja w Jarostach pozwoli na efektywne tankowanie pojazdów ciężarowych w czasie testów, dzięki czemu możliwe będzie potwierdzenie ekonomicznych i ekologicznych aspektów wykorzystania LNG. Firma Cryogas oferuje kompleksowe dostawy i tankowanie LNG wraz z niezbędną infrastrukturą. Posiada w tym zakresie bogate doświadczenie, potwierdzone wykonaniem ogólnodostępnych stacji LNG w Olsztynie oraz Śremie.

– Paliwo LNG ma duży potencjał – wg powszechnie dostępnych informacji szacowane zasoby metanu znacznie przewyższają zasoby ropy naftowej, ponadto z roku na rok wzrasta w Europie jego dostępność. Dzięki temu stosowanie LNG w samochodach ciężarowych stanie się wkrótce bardziej opłacalne i łatwiejsze – przekonuje Marcin Barankiewicz.

LNG to skroplony gaz ziemny, którego głównym składnikiem jest metan. Ma dużą gęstość energii, dlatego w porównaniu do oleju napędowego jest paliwem o znacznie większej wydajności. Z kolei w odniesieniu do sprężonego metanu, czyli CNG stosowanego głównie w transporcie dystrybucyjnym, komunalnym na niewielkich odległościach i komunikacji zbiorowej, wykorzystanie formy skroplonej tego gazu pozwala na istotne ograniczenie przestrzeni niezbędnej do przechowywania paliwa. W przypadku LNG wymagane jest użycie kriogenicznych zbiorników – temperatura ciekłego metanu w butli ciężarówki wynosi około -130°C, a ciśnienie 10 bar). Eksploatacja pojazdów zasilanych LNG ma wiele zalet również w kontekście ochrony środowiska naturalnego i rentowności firm transportowych. Silniki wykorzystujące to paliwo emitują jeszcze mniej zanieczyszczeń niż ich odpowiedniki spełniające nawet normę Euro VI, a ponadto pracują znacznie ciszej – w przypadku jednostek Iveco emitowany poziom hałasu w porównaniu do silników wysokoprężnych jest niższy średnio o 5 dB. Ma to szczególne znaczenie w przypadku odbioru odpadów czy realizacji dostaw nocnych.



△ Pracownicy stacji muszą być ubrani w odzież antystatyczną, specjalne rękawice i kaski z osłonami twarzy. W Holandii tankowanie LNG mogą przeprowadzać sami kierowcy, ale tylko odpowiednio przeszkoleni i wyposażeni w stosowne ubrania ochronne



◁ Stralisy przekazane do testy do firmy IKEA mają jeszcze zbiorniki CNG, ale Iveco pracuje już nad pojazdami zasilanymi wyłącznie LNG. Dzięki dwóm zbiornikom na metan w postaci ciekłej będą dysponowały zasięgiem przekraczającym 1000 km



Propozycje dla branży komunalnej na MAN Trucknology Days

MAN Trucknology Days to jedna z najważniejszych corocznych imprez skierowanych do szeroko pojętej branży transportowej. Tym razem zaprezentowano na niej 240 w pełni skompletowanych pojazdów, wśród których aż 25 było przeznaczonych dla sektora komunalnego.

Bogaty program trzydniowego wydarzenia, które odbyło się pod hasłem „Trucks. Power. Performance.” obejmował m.in. liczne prezentacje najnowszych rozwiązań stosowanych w pojazdach budowlanych, komunalnych, do transportu ponadnormatywnego, dalekobieżnych, dystrybucyjnych, leśnych, a nawet rolniczych. O zaletach wielu z nich można się było przekonać w praktyce, poprzez odbycie krótkich jazd testowych. Atrakcyjność imprezy zwiększyło uczestnictwo ok. 80 firm wyspecjalizowanych w produkcji zabudów i komponentów do samochodów ciężarowych, a także możliwość zapoznania się z szeroką paletą usług posprzedażowych oferowanych przez koncern MAN. Obecność na MAN Trucknology Days to również znakomita okazja do zwiedzenia zakładu, w którym powstają pojazdy z typoszeregów TGX i TGS.

W ramach gotowych rozwiązań przeznaczonych dla branży komunalnej zaprezentowano pojazdy do wywozu odpadów stałych i płynnych oraz letniego i zimowego utrzymania dróg, terenów użyteczności publicznej itp. Mogą być one wyposażone w zautomatyzowaną skrzynię biegów MAN TipMatic, która jest szczególnie mile widziana w śmieciarkach z załadunkiem bocznym i/lub tylnym. Obsługuje się ją za pomocą specjalnego przełącznika umieszczonego obok fo-

▷ Jednym z najciekawszych eksponatów zaprezentowanym podczas MAN Trucknology Days był pojazd do odbioru nieczystości płynnych na podwoziu TGS 28.480. Po bokach zabudowy wkomponowano praktyczne szafki, które znakomicie wykorzystują dostępną przestrzeń i razem z górnym panelem niemal całkowicie maskują cylindryczny zbiornik

▽ Śmieciarki z bocznym załadunkiem mogą być obsługiwane tylko przez jedną osobę, ale pod warunkiem odpowiedniego ustawienia pojemników. Korzystając z nich można ograniczyć liczbę pracowników i skrócić czas zbiórki odpadów



tela kierowcy. Po zatrzymaniu się przy altance, w bardzo prosty sposób pozwala on na uruchomienie hamulców postojowych, przełączenie skrzyni biegów MAN TipMatic w pozycję neutralną i aktywację niezbędnych funkcji zabudowy, tj. „wrzucanie i prasowanie”.

W podwoziach pojazdów MAN TGL i TGM przeznaczonych do utrzymania czystości dróg wprowadzono wiele istotnych zmian, mających na celu ułatwienie montażu specjalistycznych zabudów i osprzętu, np. szczotek walcowych, talerzowych czy węży ssawnych do odprowadzania zebranych śmieci. Konieczne było m.in. opracowanie specjalnego systemu oczyszczania spalin Euro 6, który został umieszczony powyżej ramy. Został on zintegrowany ze zbiornikiem na olej napędowy, zbiornikiem na płyn AdBlue i zbiornikiem powietrza. Zmieniając miejsce pracy pojazdy te osiągają prędkość do 80 km/h, natomiast prędkość robocza może wynosić poniżej 3 km/h, zapewniając np. bardzo dokładne oczyszczanie chodników i ulic.

Pojazdy MAN do letniego i zimowego utrzymania dróg są wyposażane w wydajne układy hydrauliczne, stosowane do napędu dodatkowego osprzętu nie tylko w postaci szczotek czy pługów do odśnieżania, ale także żurawi przeładunkowych, wykorzystywanych np. przy selektywnej zbiórce odpadów. Standardowa komplekacja podwozi MAN TGM o dmc w zakresie 14,1-15 ton z napędem na wszystkie koła obejmuje pneumatyczne zawieszenie tylnej osi, które zapewnia wyższy komfort pracy, a przede wszystkim bardziej równomierne posypywanie nawierzchni materiałami uszorstniającymi. Ważną wspólną cechą tych pojazdów jest również niewielki promień skrętu, ułatwiający manewrowanie w gęsto zabudowanych terenach miejskich i między nieprawidłowo zaparkowanymi samochodami.





Mercedes-Benz Antos w roli śmieciarki

Wąskie alejki, ciasne zakręty z betonowymi ogrodzeniami, samochody zaparkowane na ulicy – z takim przeszkodami każdego dnia musi zmagać się Jürgen Neff i jego trzyosiowy Mercedes-Benz Antos 2536 z firmy Zellinger GmbH wyspecjalizowanej w zbiórce odpadów.

Jürgen Neff, kierowca 26-tonowej śmieciarki na podwoziu Antos stara się podjeżdżać jak najbliższej każdej posesji i altanki, aby jego pomocnik Josef Hofstätter nie musiał daleko przepychać pojemników z odpadami, które niejednokrotnie są bardzo ciężkie. W przypadku ciężarówki o długości przekraczającej 9 metrów jest to dość karkołomne zadanie, chyba że realizuje się je za pomocą Antosa. – *Uważam, że zwrotność mojej śmieciarki jest po prostu znakomita. To zasługa kierowanej osi wlezionej, bo wcześniej pracowałem na samochodzie konkurencyjnej marki i choć miał on tylko dwie osie i był krótszy, to znacznie trudniej było nim manewrować* – przekonuje Jürgen Neff. W swojej pracy bardzo ceni też sobie 12-stopniową zautomatyzowaną skrzynię biegów Mercedes PowerShift. – *Odbierając śmieci każdego dnia zatrzymuję się i ruszam nawet kilkadziesiąt razy. Gdybym musiał obsługiwać sprzęt, pod koniec zmiany mógłbym odczuwać ból w kolanie. Przy takim rozwiązaniu nie narażam się na żadne dolegliwości i jestem mniej zmęczony* – dodaje Jürgen Neff. Kompletując podwozie zdecydowano się na jednostkę OM 470 Euro 6 o mocy 265 kW (360 KM). Stanowi ona udany kompromis między osiąganymi, a zużyciem paliwa, które jest niezwykle ważne w trybie pracy charakterystycznym dla śmieciarki. Pełna gama silników dostępnych w Antosie jest bardzo rozbudowana. Obejmuje cztery nowoczesne, 6-cylindrowe jednostki rzędowe, oferowane aż w 16 poziomach mocy, tj. od 175 kW (238 KM) do 460 kW (625 KM). Inną ważną zaletą Antosa jest bardzo komfortowe wnętrze, zarówno dla kierowcy, jak i jego pomocników. – *Choć dziennie pokonujemy dystans*



△ *W takich miejscach odbiór odpadów 26-tonową śmieciarką to nie lada wyczyn, chyba że jest to trzyosiowy Mercedes-Benz Antos z kierowaną osią wlezionej, która niejako „narzuca” tył pojazdu, pozwalając sprawnie omijać przeszkody*

▽ *Kabina Antosa o średniej długości to idealne rozwiązanie dla trzyosobowej załogi śmieciarki. Jest odpowiednio wygodna i przestronna, dlatego łatwo w niej zmieścić niezbędne przedmioty osobiste oraz grube, zimowe ubrania robocze*

zaledwie 100 km, to w kabinie spędzamy nawet 9-10 godzin, więc musi być ona odpowiednio funkcjonalna i wygodna. Antos doskonale spełnia te kryteria. Ma luksusowe fotele, dużo schowków i prawidłowo rozmieszczone przyrządy, dostępne bez odrywania pleców od oparcia – opowiada Jürgen Neff. Kabina średniej długości „M” wygodnie mieści trzyosobową załogę oraz jej ekwipunek. W Niemczech jest bowiem tak, że kierowca nie opuszcza swojego miejsca, natomiast opróżnianiem pojemników zajmują się tylko pomocnicy. Dzięki temu praca zespołu jest znacznie bezpieczniejsza, bo jedna z osób cały czas ma kontrolę nad pojazdem, a obsługa poszczególnych posesji trwa znacznie krócej. – *Każdy kto myśli, że osoby obsługujące śmieciarkę muszą mieć ze sobą tylko kanapki i termos, bo pracują na krótkich dystansach, jest w dużym błędzie. Gdy jest kiepska pogoda, obowiązkowym wyposażeniem są ciepłe ubrania robocze i nieprzemakalne obuwie. Cały taki ekwipunek zajmuje dużo miejsca, więc jest najlepszym testem na sprawdzenie funkcjonalności kabiny. Antos również pod tym względem wypada znakomicie i bez trudu można w nim zmieścić wszystkie niezbędne ubrania i przedmioty całej trzyosobowej załogi* – przekonuje Jürgen Neff. Praktycznym rozwiązaniem, które ułatwia pracę w okresie zimowym jest układ ogrzewania kabiny wykorzystujący ciepło resztkowe silnika. Dzięki niemu osoby przebywające w pojeździe na postoju nie marzną, a szyby pozostają niezaparowane. W takich warunkach o wiele łatwiej odpocząć i zjeść drugie śniadanie, by móc efektywnie pracować w ciągu reszty zmiany.





Gnejs? Ten materiał ma potencjał!

Gnejs jest jedynym z tych kruszyw, który posiada odpowiednie walory estetyczne coraz częściej skłaniające klientów do wykorzystania go jako element ozdobny. Oczka wodne, ścieżki ogrodowe, ogrodzenia, okładziny elewacyjne, zajazdy, skwery to tylko niektóre możliwości wykorzystania kruszyw ozdobnych, inne ograniczone są jedynie wyobraźnią wykonawcy.

Kamienie gnejsu efektownie wyglądają w ogrodach skalnych i wodnych. Z powodzeniem mogą być wykorzystywane przy budowie placów, chodników i ścieżek rowerowych. Dzięki swej charakterystycznej strukturze i teksturze (szara barwa lekko połyskująca w przekroju ładna warstwowa budowa) gnejs znajduje zastosowanie w architekturze ogrodowej. Efektownie prezentuje się w ogrodach skalnych i wodnych. Gnejs można pozyskać także w formie naturalnych płyt kamiennych, z których wyklada się tarasy i ścieżki. Kamień można także wykorzystać do budowy efektownych kaskad wodnych i naturalnych schodów w ogrodach skalnych. Wyselekcjonowane głązy lub bryły skalne mogą posłużyć do kompozycji ogrodów japońskich. Z płyt łupanych można wykonać ścieżki albo wykorzystać je na okładzinę murków oraz mostków ogrodowych. Gnejs występuje w wielu miejscach, ale w opinii fachowców złożone w Doboszowicach jest jedynym w kraju, skąd pozyskuje się kamień o tak doskonałych walorach estetycznych. Produkowane przez firmę TESM Sp. z o.o. SKA kora kamienna, płytka laminowana, kamień łamany i głązy ogrodowe odznaczają się wielkimi walorami estetycznymi. Kora kamienna w różnych frakcjach może być stosowana w miejsce kory sosnowej. W odróżnieniu od niej nie ulega bowiem dekompozycji. Najbardziej wydajna, a jednocześnie dająca świetny efekt wizualny jest ta najdrobniejsza. Wysypywane są nią przestrzenie pomiędzy roślinami. Kora kamienna nie tylko ogranicza konieczność odchwaszczania, ale ma także korzystny wpływ na rośliny, dzięki temu, że utrzymuje dłużej optymalną wilgotność gleby. Wiosną



△ Produkowany przez TESM kamień ma niezwykle ciekawą barwę i strukturę. Nadaje się zarówno do produkcji okładzin wnętrzkich, jak i aranżacji terenów zielonych



△ Które z gnejsów są najpiękniejsze na świecie? Oczywiście z Doboszowic! – twierdzi Arkadiusz Majcher prezes zarządu TESM Sp. z o.o. SKA

nagrzana słońcem kora kamienna może także powodować przyspieszenie wegetacji. Kora kamienna produkowana w Doboszowicach daje wprost nieograniczoną możliwość aranżacji przestrzeni. Kamień ma niezwykle ciekawą barwę i strukturę. Nadaje się do produkcji okładzin wnętrzkich oraz aranżacji terenów zielonych. Rosnące zainteresowanie kamieniem ozdobnym sprawiło, że TESM podjął decyzję o stworzeniu własnej sieci handlowej. Firma ma już pięciu regionalnych przedstawicieli handlowych. Jest to innowacja, żadna z polskich kopalń surowców skalnych nie zdecydowała się bowiem dotychczas na sprzedaż kruszywa ozdobnego poprzez własną sieć sprzedaży. W celu szerszej promocji produkowanego kamienia TESM stworzył też własną markę – *gnejsy.pl*, która dosłownie z każdym miesiącem jest coraz bardziej rozpoznawalna w całej Polsce.

Gnejsy.pl
„pamiętajcie o ogrodach...”

Kruszywa ozdobne ogrodowe Kruszywa budowlane Kamień elewacyjny Kamień do ogrodu

TESM Sp. z o.o. S.K.A. • Doboszowice 171 • 57-230 Kamieniec Ząbkowicki



Meiller-Kipper rządzi w komunalce!

W szerokiej gamie pojazdów i zabudów oferowanych przez firmę F.X. Meiller znajdują się produkty typowo komunalne, czyli urządzenia hakowe i bramowe. Są one wyposażane we własne układy hydrauliczne i mają wiele unikatowych cech wpływających na wygodę i bezpieczeństwo eksploatacji.



Cieszą się one ogromną popularnością nie tylko na rodzimym rynku niemieckim, ale także w wielu innych krajach. To zasługa sprawdzonej jakości, przemyślanych rozwiązań oraz własnych układów hydraulicznych, które gwarantują większą niezawodność kompletnych produktów i niższe koszty obsługowo-serwisowe. W swoich konstrukcjach firma stosuje zamknięte profile ramy ze stali o dużej wytrzymałości. Dzięki temu są one odpowiednio trwałe i nie ulegają trwałym odkształceniom nawet po wielu latach intensywnej eksploatacji. Meiller stawia na modułowy system zabudów hakowych i bramowych, które są opracowywane i konsekwentnie rozwijane zgodnie z zaleceniami restrykcyjnych norm odnośnie zabezpieczania ładunków. W ten sposób firma uzyskuje powtarzalną jakość, a także może zapewnić niższe, bardziej atrakcyjne ceny swoich produktów. Zabudowy bramowe są wyposażane w trzy haki przechylenia kontenera, pozwalając na obsługę zarówno nowych pojemników z dwoma uchwytemi, jak też starszych wyposażonych tylko w jeden uchwyt.

Innym praktycznym rozwiązaniem jest montowany seryjnie układ regulacji prędkości obrotowej silnika, który powoduje podwyższenie jej tylko wtedy, gdy faktycznie istnieje większe zapotrzebowanie na olej, np. podczas przechylenia kontenera. We wszystkich innych stanach jednostka pracuje przy nieznacznie większych obrotach w stosunku do prędkości obrotowej biegu jałowego,

△ Zabudowy F.X. mają własny, bardzo wydajny układ hydrauliczny, w którym kierowca może uruchomić tzw. szybki bieg. Pozwala on na skrócenie czasu trwania pojedynczych cykli roboczych, nawet gdy kontener jest załadowany



△ Nowatorski system sterowania i. s. a. r.-control pozwala na zdalną obsługę pojazdów i zabudów Meiller-Kipper, w tym wyłączenie i włączenie silnika. Stojąc z boku kierowca może lepiej kontrolować załadunek i opróżnianie kontenera

▷ W zastosowaniach komunalnych praktycznym rozwiązaniem są nadwozia wymienne, wykorzystywane na przykład do montażu posypywarek

wego, zapewniając niższe zużycie paliwa i mniejszy hałas. Z kolei tzw. szybki bieg dostępny przy wysuwaniu siłowników przechyłu kontenera jest aktywowany automatycznie przy maksymalnym wychyleniu dźwigni sterowania. Uwzględnia on jednak obciążenie urządzenia, dlatego przy pustym kontenerze działa na całej długości wychylenia, natomiast gdy pojemnik jest załadowany – tylko w określonym zakresie, zapewniając maksymalne bezpieczeństwo pracy. Szerokość zakresu, w którym jest aktywowany „szybki bieg” również nie jest jednakowa dla każdej sytuacji i zależy od wielkości aktualnego obciążenia zabudowy.

Opracowując urządzenia bramowe wiele uwagi poświęcono mocowaniu przewożonego ładunku. Dlatego są one wyposażane w system czte-





△ Elementy zabudów Meiller-Kipper poddawane największym obciążeniom tworzą zamknięte profile wykonane ze stali o wysokiej wytrzymałości

rech hydraulicznie regulowanych blokad, które uniemożliwiają poprzeczne ruchy najbardziej popularnych kontenerów, w tym również prasokontenerów. Każda taka zabudowa obejmuje również hydrauliczny układ ryglowania kontenera, składający się z przedniej i tylnej blokady przytrzymującej pojemnik za oś wywrotu.

Do swoich produktów firma F. X. Meiller oferuje nowoczesny system sterowania i.s.a.r.-control. Pozwala on na zdalną obsługę wszystkich funkcji w odległości do 30 metrów od pojazdu, a nawet wyłączenie i włączenie silnika. Jest to szczególnie przydatne podczas pracy z nietypowymi kontenerami albo w miejscach o ograniczonej przestrzeni. Stojąc na zewnątrz kabiny, tuż przy zabudowie, o wiele łatwiej kontrolować przebieg wszystkich czynności. Oprócz podświetlanych przycisków, pilot ma też wbudowane pokrętko do ergonomicznego podnoszenia/opuszczania nadwozia, a także czerwony przycisk awaryjny do natychmiastowego zatrzymania urządzenia. Pilot systemu i. s. a. r.-control jest mocowany w specjalnej stacji montowanej w kabinie, która jednocześnie służy do ładowania baterii.



△ W przedniej części zabudowy bramowej Meiller-Kipper montowana jest masywna rama, która zabezpiecza kabinę pojazdu przed uszkodzeniem. Silowniki hydrauliczne są osłonięte nakładkami z ryflowanej blachy aluminiowej



Dwa elementy stanowiące całość:

Zabudowa i Hydraulika

Więcej informacji na stronie
www.meillerpolska.pl



Tylko w firmie MEILLER uzyskacie Państwo oryginał o sprawdzonej jakości. Zainteresowany? Skontaktuj się.

Meiller Polska Sp. z o.o.

ul. Grabska 11 c
32 005 Niepołomice
Tel. 12 6884 200
Fax 12 6884 201

Tel. Sprzedaż +48 609 977 800
Tel. Części zamienne +48 691 987 449
Tel. Serwis +48 695 987 446



Palfinger CiTy – hakowiec nie tylko do miast

Z myślą o samochodach użytkowych, których dopuszczalna masa całkowita nie przekracza 5,5 tony, Palfinger opracował urządzenie hakowe CiTy. Konstruując je szczególny nacisk położono na zwiększenie ładowności pojazdu poprzez ograniczenie masy własnej urządzenia hakowego, a także minimalizację nakładów koniecznych do utrzymania urządzenia we właściwym stanie technicznym.

Nieskomplikowany układ hydrauliczny oraz dostępny w opcji agregat hydrauliczny (tzw. power pack) sprawiają, że zabudowa hakowa CiTy może być montowana na lżejszych pojazdach użytkowych, które nie posiadają przystawki odbioru mocy. Istotne ograniczenie masy własnej urządzenia było możliwe głównie dzięki zastosowaniu stali o wysokiej wytrzymałości, a także tworzywa sztucznego – na elementy które nie przenoszą obciążeń. Urządzenie hakowe CiTy wyróżnia ponadto zmodernizowany, ergonomiczny i intuicyjny w obsłudze system sterowania za pomocą pilota „na kablu” zamontowanego w kabinie. System ten posiada funkcję autodiagnostyki oraz tryb awaryjny. W trosce o zapewnienie maksymalnej trwałości urządzenia, a jednocześnie maksymalne uproszczenie obsługi, zabudowa została wyposażona w łożyska samosmarujące, które są w stanie podjąć nawet ekstremalnym obciążeniom.

Urządzenie hakowe CiTy może być zastosowane na różnych podwoziach. W tym celu zostało wyposażone we wsporniki i płyty montażowe przykręcane do ramy pojazdu. Cała konstrukcja ma solidne zabezpieczenie antykorozyjne, włącznie z elementami funkcyjnymi, takimi jak bieżnie rolek prowadzących kontener czy rygle, które nawet w standardowym wykonaniu zabudowy są pokrywane powłoką cynkowo-niklową.

Inną ciekawą nowością w ofercie firmy Palfinger jest system sterowania do hakowców Pro Active Drive (PAD), polepszający komfort obsługi pojazdu. Umożliwia on automatyzację cykli roboczych, dzięki czemu wciąganie i odkładanie kontenera jest znacznie prostsze. W celu podniesienia bezpieczeństwa pracy system PAD ma wbu-



△ *Urządzenie hakowe Palfinger CiTy jest przeznaczone do lekkich samochodów użytkowych, które mogą operować zarówno w ścisłych centrach miast z licznymi ograniczeniami tonażowymi, na gęsto zabudowanych osiedlach, ale także ciasnych posesjach pozamiejskich*

dowany wyłącznik awaryjny, pozwalający na zatrzymanie urządzenia praktycznie w każdej chwili, co chroni przed wypadkiem czy uszkodzeniem zabudowy. Jeśli jakaś funkcja w danym momencie jest niedozwolona, to system automatycznie ją blokuje, a użytkownik otrzymuje o tym informację za pomocą sygnału akustycznego. Do kierowcy jest również wysyłana informacja, gdy kontener znajdzie się w pozycji transportowej. Wówczas jest on całkowicie unieruchamiany, co zmniejsza obciążenia przenoszone na podwozie i hak, a także zapobiega skokom ciśnienia w układzie hydraulicznym.

Użytkownik Pro Active Drive (PAD) otrzymuje znacznie więcej informacji niż ma to miejsce w przypadku innych systemów sterowania. „Inteligentny” system wyposażony jest bowiem w licznik godzin pracy, wyświetlacz parametrów roboczych oraz zapis kodów błędów. Dostęp do danych eksploatacyjnych pozwala na zoptymalizowanie i zaplanowanie czynności konserwacyjnych hakowca, natomiast analiza kodów błędów umożliwi sprawną i szybką diagnozę ewentualnych usterek.



◁ *Jeśli podwozie nie jest wyposażone w przystawkę odbioru mocy, wówczas urządzenie hakowe CiTy jest zasilane z tak zwanego power packa, który zawiera silnik elektryczny napędzający pompę hydrauliczną*

▷ *W dużych hakowcach jest dostępny system sterowania Pro Active Drive. Ma on cyfrowy wyświetlacz za pomocą którego kierowca otrzymuje wiele cennych informacji, jak np. parametry pracy czy kody błędów*



GRACO

ROK ZAŁOŻENIA 1991

Żurawie i systemy załadunkowe



POJAZDY Z ŻURAWIAMI



POJAZDY Z HAKOWCAMI



POJAZDY Z BRAMOWCAMI



ŻURAWIE SAMOJEZDNE

GRACO
PALFINGER



PRODUKCJA



SERWIS MOBILNY



ORYGINALNE CZĘŚCI ZAMIENNE



AKCESORIA HYDRAULICZNE



OSPRZĘT ROBOCZY DO ŻURAWI



www.graco.pl

GRACO Sp. z o.o.
ul. Żurawia 8, 05-860 Płochocin

tel. centrala: +48 22 631 17 71 (72)
tel. sprzedaż: +48 22 862 39 46
tel. serwis i cz. zam. +48 22 862 39 47
fax: +48 22 632 15 04
e-mail: info@graco.pl

PALFINGER

TADANO



Maszyzny Doosan na uniwersytecie w Northampton



Brytyjska firma Hydrock oferująca szeroki zakres usług budowlanych dokonała zakupu kilku maszyn roboczych Doosan. Inwestycja ta była związana ze zleceniem polegającym na rekultywacji terenów Waterside pod nowy kampus Uniwersytetu w Northampton.

Maszyzny zostały dostarczone przez firmę Kellands Ltd., autoryzowanego przedstawiciela marek Doosan, Bobcat i Montabert. Do prac w Northampton zaangażowano nowe wozy przegubowe DA30ADT, ładowarkę kołową DL350-3, koparki gąsienicowe Doosan DX225LC-3, DX300LC-3 i DX420LC-3, a także używane wcześniej starsze jednostki, to jest koparkę gąsienicową Doosan DX300LC i ładowarkę kołową DL300.

Graham Bean, starszy kierownik budowy w ramach projektu Northampton Waterside, powiedział: – *Wszystkie maszyny Doosan cechuje najwyższa jakość. Jesteśmy z nich ogromnie zadowoleni. W szczególności dotyczy to koparek Doosan serii 3, które odznaczają się mocną i wytrzymałą konstrukcją oraz solidną budową podwozia, co zapewnia niezwykłą stabilność podczas wszystkich typów prac, jakie prowadzimy. Przekonałem się również, że nowe maszyny Doosan pozwalają pracować szybciej niż koparki, których używaliśmy wcześniej.*

Jacqueline Vargo, kierownik ds. handlu z firmy Hydrock, dodała: – *Zakupy dla naszej firmy rozpoczęliśmy w 2009 roku. Pierwszy produkt marki Doosan,*

△ Zakres prac realizowanych przez firmę Hydrock w Northampton obejmuje rekultywację terenu byłej elektrowni Nunn Mills i fabryki kosmetyków Avon. Obszar wymagający przygotowania pod nowy kampus uniwersytetu ma powierzchnię dwudziestu dwóch hektarów

koparkę DX300LC, zakupiliśmy w 2010 roku w celu realizacji projektu w Bath. Dzisiaj większość naszej floty stanowią maszyny Doosan dostarczane przez Kellands. Nowa koparka DX420LC-3, ładowarka kołowa DL350-3 oraz wóz przegubowy DA30 to najnowsze maszyny z naszej floty produkcji Doosan, które wykorzystujemy podczas realizacji projektu w Northampton.

Hydrock wykorzystuje maszyny Doosan do realizacji drugiego etapu kontraktu na prace rekultywacyjne pod teren przyszłego centralnego kampusu Uniwersytetu w Northampton. Wartość realizowanego w specjalnej strefie ekonomicznej Waterside zlecenia wynosi 330 milionów funtów brytyjskich. Uniwersytet planuje przenieść kampus z St. George's Avenue i Boughton Green Road na teren Waterside o powierzchni 22 hektarów. Otwarcie kampusu zaplanowano na 2018 rok. Na terenach poprzemysłowych, na których zostanie wybudowany kampus, mieściły się elektrownia węglowa Nunn Mills, fabryka Avon Cosmetics, linia kolejowa oraz parowozownia umieszczona na brytyjskiej liście zabytków drugiej klasy. Parowozownia zostanie zachowana i uwzględniona

SERIES 2015



Bobcat®

One Tough Animal™

Tej nocy...

Dzięki maszynom Bobcat możesz
stawić czoła nieznanemu.

PSCHNNN

Nigdy nie wiesz, kiedy
potrzebny może być...
osprzęt Bobcat.

Bądź przygotowany na wszystko.

Nigdy nie wiesz, co czai
się za rogiem.

OSPRZĘT

OD WIERCENIA OTWORÓW POPRZEC
POZIOMOWANIE PODŁOŻA PO
WYBURZANIE BUDYNKÓW - OSPRZĘT
BOBCAT POZWALA PODEJMWAĆ SIĘ
NOWYCH ZADAŃ I MAKSYMALNIE
WYKORZYSTAĆ MOŻLIWOŚCI
OFEROWANE PRZEZ POSIADANE
MASZYNY. DZIĘKI SZEROKIEJ
GAMIE PONAD 90 RÓŻNYCH TYPÓW
OSPRZĘTU MASZYNY BOBCAT TO COŚ
WIĘCEJ NIŻ TYLKO ŁADOWARKI -
TO NOŚNIKI NARZĘDZI!

www.bobcat.eu



**NASTĘPNIE...
ZWYCIĘSTWO JEST W ZASIĘGU RĘKI**

w projekcie nowego kampusu. W pierwszym etapie realizowanego w Northampton projektu firma Hydrock wykonała niezbędne prace w byłej elektrowni, natomiast w ramach obecnego, drugiego etapu prowadzi prace na terenie fabryki Avon Cosmetics. Oprócz rekultywacji obejmuje on wyburzenie licznych betonowych płyt posadzkowych i fundamentów fabryki kosmetyków, a także wykopanie i usunięcie podziemnych konstrukcji oraz przekopanie gruntu nasypowego.

Tam, gdzie to możliwe, materiały pochodzące z drugiego etapu robót zostały poddane sortowaniu w celu ponownego wykorzystania, m.in. do stabilizacji podłoża pod nową inwestycją. Ogółem w ramach przygotowań do dalszych prac firma Hydrock wykorzysta 30.000 m³ materiału pozyskanego z wielu innych lokalnych projektów, dzięki czemu nie trafią one na składowiska odpadów. Takie postępowanie skutecznie promuje koncepcję zrównoważonego rozwoju, bo z jednej strony ogranicza ilość odpadów nie podlegających przetworzeniu, a z drugiej eliminuje konieczność pozyskiwania nowych surowców. Budowa kampusu uniwersyteckiego w Northampton stanowi też dla firmy Hydrock wyzwanie pod względem ekologicznym – konieczne okazało się bowiem przesadzenie siedmiu rzadkich okazów orchidei oraz otwarcie, sprawdzenie i zamknięcie przestrzeni stanowiącej siedlisko nietoperzy.

Założona w 1995 roku firma Hydrock jest liderem w zakresie bezpiecznych i skutecznych rozwiązań stosowanych w rekultywacji terenów. To brytyjskie przedsiębiorstwo słynie z innowacji, skutecznej kontroli kosztów i niestandardowego podejścia w swojej działalności. Kompleksową ofertę firmy stanowi szeroki wachlarz usług z zakresu inżynierii i ochrony środowiska obejmujących wszystkie etapy procesu planowania, projektowania oraz realizacji inwestycji. Obecnie firma Hydrock zatrudnia około 250 pracowników w trzydziestu zakładach w kraju i nadal poszerza zasięg działalności, zarówno terytorialnie, jak i w zakresie oferowanych usług.

Firma Kellands Ltd. posiadająca placówki w Bridgwater i Camelford w Kornwalii jest autoryzowa-



△ Firma Hydrock w szczególności ceni koparkę Doosan serii 3, które wyróżniają się wytrzymałą konstrukcją podwozia i pozwalają pracować szybciej, niż te same maszyny w poprzednich wersjach

nym dystrybutorem marki Doosan w Somerset, Dorset, Wiltshire, Devon, Kornwalii, North Somerset, Bath i North East Somerset, Bristolu oraz Gloucestershire. Przedsiębiorstwo pełni także rolę autoryzowanego przedstawiciela marek Bobcat i Montabert, zajmując się dystrybucją pełnej gamy maszyn tych producentów.

Wozidło przegubowe DA30 wyposażone jest w silnik wysokoprężny Scania DC9 o mocy do 276 kW (375 KM) spełniający normę emisji spalin Stage IIIB. Oprócz imponujących osiągnięć jednostka ta charakteryzuje się również wysokim maksymalnym momentem obrotowym równym 1873 Nm przy 1300 obr./min, który zapewnia dużą siłę napędową przenoszoną na koła niezbędną w przypadku najcięższych prac transportowych.

Koparka gąsienicowa DX420LC-3 została zaprojektowana z myślą o wielu zastosowaniach, takich jak ciężkie roboty ziemne, budowa dróg, budownictwo kubaturowe, rozbiórka czy przemysł wydobywczy. W maszynie tej zwiększono o 9% ciśnienie w układzie hydraulicznym, tj. do 350 bar, co przekłada się na większy udźwig, większą siłę odspajania i krótsze cykle robocze.

Zapewnienie konkurencyjnej wydajności przyświecało też konstruktorom ładowarki kołowej Doosan DL350-3, napędzanej 5-cylindrowym silnikiem Scania DC09 SCR podporządkowanym normie emisji spalin Stage IIIB. Ma on moc 202 kW (275 KM) przy 1800 obr./min. Oprócz wysokich osiągnięć, maszyna ta wyróżnia się także niskim zużyciem paliwa i prostą obsługą, zarówno jeśli chodzi o sterowanie, jak i czynności serwisowe.

▽ Ładowarka kołowa Doosan DL350-3 ma zwartą konstrukcję, dzięki czemu świetnie nadaje się do pracy w miejscach o ograniczonej przestrzeni



Jacqueline Vargo, kierownik do spraw handlu w firmie Hydrock: – Zakupy dla naszej firmy rozpoczęliśmy w 2009 roku. Pierwszy produkt marki Doosan, koparkę DX300LC, zakupiliśmy w roku 2010 w celu realizacji projektu w Bath. Dzisiaj większość naszej floty stanowią maszyny Doosan dostarczane przez dystrybutora Kellands



Ładowarki Komatsu nie boją się ciężkiej pracy



Do zastosowań komunalnych mogą być przeznaczone praktycznie wszystkie ładowarki kołowe Komatsu od modelu WA70 do WA500, czyli o masie eksploatacyjnej w zakresie 5-35 ton. W Polsce większość zakładów przetwarzania i utylizacji odpadów decyduje się na maszyny średniej wielkości, takie jak WA90, WA200, WA250, WA320 czy WA380.

Wynika to z faktu, że materiał, jaki przeładowują ładowarki do prac komunalnych, jest stosunkowo lekki – jeden metr sześcienny zmieszanych odpadów komunalnych ma masę rzędu 600-700 kg. Z tego względu każda taka maszyna może być wyposażona w łyżkę o znacznie większej pojemności, niż miałoby to miejsce w przypadku kompletacji np. do zastosowań budowlanych. Odpowiednio duże narzędzie robocze pozwala na skuteczne zmniejszenie liczby cykli roboczych niezbędnych przy załadunku wielkopojemnościowych naczepek z ruchomą podłogą czy obsłudze nadaw linii sortowniczych. W takich sytuacjach maszynę warto doposażyć w łyżkę wysokiego wysypu. Ma ona dodatkowe łoże, dzięki któremu dolna krawędź otwartego osprzętu znajduje się na wysokości 4,3-4,4 m. Taka łyżka jest też bardzo pomocna przy formowaniu przyzm – im są one wyższe, tym zajmują mniejszą powierzchnię. Czasami zdarzają się odpady, które w łatwy sposób mogą wypaść z osprzętu, np. duże pudełka tekturowe, styropian, uszkodzone palety itp. Chcąc temu zapobiec można zastosować hydraulicznie sterowaną ażurową klapę dociskową, która przytrzymuje nabrany materiał.

Kabina ładowarek przeznaczonych do pracy z opadami jest zabezpieczana z przodu stalową, uchylną kratą, która chroni operatora przed dużymi przedmiotami mogącymi wypaść z łyżki. Alternatywą dla tego rozwiązania, gwarantującego całkowicie niezakłóconą widoczność jest wzmocniona szyba klejona. Na częste uszkodzenia są też narażone przednie lampy, dlatego każda z nich jest odpowiednio zabudowana. Solidne osłony występują również na siłownikach podnoszenia i obrotu łyżki, bo w śmieciach mo-

△ Ładowarki kołowe Komatsu do modelu WA320 włącznie mają napęd hydrostatyczny, zapewniający wysoką precyzję i łatwość sterowania



△ Przy operowaniu dużymi odpadami o nieregularnych kształtach warto zabezpieczyć czołową szybę kabiny stalową, uchylną siatką

▽ łyżka wysokiego wysypu umożliwia wygodną obsługę zestawów naczepowych i łatwe formowanie dużych przyzm, które zajmują mniejszą powierzchnię



że być dosłownie wszystko. Pod podwoziem są montowane stalowe płyty, osłaniające mosty napędowe i przegub, a z boku, między przednim i tylnym członem ładowarki gumowe osłony, chroniące wał napędowy przed nawinięciem prętów, sznurków itp. Zabezpieczenia otrzymują też wszystkie zaworki przy kołach, bo w łatwy sposób mogłyby być wyrwane bądź ucięte, powodując przestój maszyny.

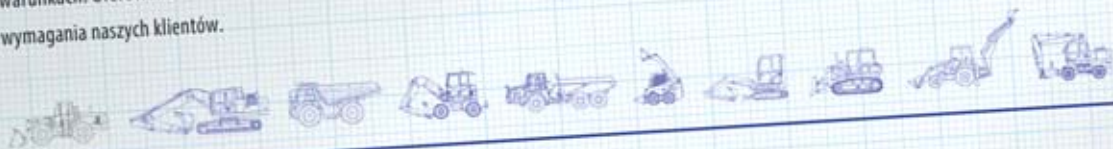
Modyfikacjom bardzo często jest poddawany układ chłodzenia. Miejsca wlotu powietrza są poprzedane dodatkowymi osłonami, dzięki którym wymienniki ciepła nie są narażone na zatkanie. Różnice dotyczą też samych chłodnic – mają one radsze uzeźbrowanie i są nieco grubsze, więc trudniej gromadzą się w nich zanieczyszczenia. We wszystkich ładowarkach Komatsu napęd wentylatora chłodnicy jest hydrauliczny, umożliwiając regulację prędkości obrotowej zależnie od obciążenia. Dodatkowo ma on funkcję odwrotnego ciągu z prędkością obrotową o 30% wyższą niż podczas zwykłej pracy. Pozwala to na łatwe usunięcie zanieczyszczeń bez konieczności wychodzenia operatora z kabiny.

Dla wydajnej i bezpieczniejszej pracy w wymagającym środowisku duże znaczenie mają zastosowane opony. W ofercie Komatsu jest więc np. ogumienie pneumatyczne typu L5 stosowane m.in. w kamieniołomach. Opony tego typu mają wysoki bieżnik, dzięki czemu zapewniają odpowiednią trakcję, a jednocześnie są odporne na przebicia i przecięcia. Każda taka maszyna może też być wyposażona w opony pełne, tzw. masywy lub pełne z poprzecznymi otworami cylindrycznymi, które poprawiają komfort jazdy na nierównych podłożach.



Nowa ładowarka Komatsu WA200-7 – Silna i oszczędna.

Zaprojektowana w oparciu o najnowsze technologie w zakresie kontroli emisji spalin, nowa ładowarka kołowa WA200-7 kontynuuje już długą tradycję w produkcji maszyn o bezkompromisowej wydajności, przyjaznych użytkownikowi, kładących nacisk na bezpieczeństwo i ochronę środowiska. Napęd hydrostatyczny z dwoma silnikami jazdy daje ładowarce WA200-7 duże przyspieszenie i wysoką prędkość jazdy nawet na pochyłych i stromych terenach. Dodatkowo znaczna redukcja zużycia paliwa sprawia, iż praca tą maszyną jest niezwykle łatwa i płynna nawet w najtrudniejszych warunkach. Oferowana z unikatowym pakietem bezpłatnej obsługi serwisowej Komatsu Care maszyna Komatsu po raz kolejny spełnia najwyższe wymagania naszych klientów.



Komatsu Poland Sp. z o.o.

Siedziba:
Trakt Brzeski 72 05-070 Sulejówek
Tel.: 22 783 00 62 Fax.: 22 760 12 97

Oddział Mysłowice
ul. Katowicka 72
Tel.: 32 202 51 70

41-400 Mysłowice
Fax: 32 441 76 32

Oddział Poznań
ul. Hawelańska 1
Tel.: 61 825 02 92

61-625 Poznań
Fax: 61 826 01 18

www.komatsupoland.pl | e-mail: info@komatsupoland.pl

KOMATSU

Call the experts[®] po niezwykle wydajną ładowarkę kołową.





Maszyzny LiuGong „na żużlu”

Żużel hutniczy to odpad procesów wytwarzania metali, ale jednocześnie cenny surowiec w produkcji alternatywnych kruszyw wykorzystywanych przy budowie dróg. Jego przetwarzaniem zajmuje się m.in. firma Ekoprod, która w tej chwili obsługuje dwie hałdy, tj. przy byłej hucie „Bobrek” w Bytomiu i hucie ArcelorMittal Poland S.A. Oddział w Krakowie (dawniej Huta im. T. Sendzimira).

Dla firmy Ekoprod szczytowym momentem produkcji był rok 2011, kiedy budowano autostradę A4 najbliższej Krakowa. Dostarczono wówczas około 3,5 mln ton kruszywa, a więc bardzo dużo, jak na materiał alternatywny pochodzący z żużla hutniczego. Obecnie łączna wielkość produkcji i sprzedaży w obu lokalizacjach spółki sięga 100 tys. ton miesięcznie. Oferowany asortyment jest dopasowany do potrzeb budownictwa drogowego. Obejmuje kilka frakcji kruszywa, np. 0-31 mm, 31-63 mm, 63-120 mm czy 0-63 mm wytwarzanego głównie z żużla wielkopiecowego, stalowniczego i martenowskiego (obecnie nie powstaje, ale istnieją zasoby na zwławkach).

Dzięki zastosowaniu przesiewaczy mobilnych, produkcja kruszywa odbywa się w miejscu urabiania żużla, bo maszyny „idą” za ścianą wyrobiska. W ten sposób skutecznie ograniczono koszty związane z transportem urobku do jednostek sta-



△ Na terenie krakowskiej zwłaki jest obecnie wykorzystywanych aż jedenaście maszyn LiuGong: 9 ładowarek kołowych i 2 koparki gąsienicowe. W okresie letnim najlepiej sprzyjającym budowie dróg pracują na wydłużonych, 12-godzinnych zmianach



◁ Leszek Krawczyk, prokurent firmy Ekoprod odpowiedzialny za prace na terenie krakowskiej zwłaki: „Z koparki LiuGong 936LC jestem szczególnie zadowolony. To maszyna, która wykonuje u nas ogromną pracę, nie psuje się, a do tego jest bardzo oszczędna”

cjonarnych. Pozyskiwanie, załadunek żużla do przerobu oraz załadunek kruszyw na środki transportu jest realizowany za pomocą ładowarek kołowych i koparek gąsienicowych. W obu zakładach większość z nich to sprzęt marki LiuGong. Aktualnie firma posiada 14 ładowarek kołowych (modele 856 III, 862 III, 877 III, 888 III) i trzy koparki gąsienicowe (modele 922LC i 936LC).

– Współpraca z firmą Waryński Trade poprzez którą kupowaliśmy te maszyny została rozpoczęta w 2010 roku. Postawiliśmy na sprzęt LiuGong, bo był on o wiele tańszy niż oferowany przez największe światowe koncerny, a jego parametry właściwie nie odbiegały od porównywalnych maszyn Cat, Komatsu czy Volvo – opowiada Leszek Krawczyk, prokurent firmy Ekoprod odpowiedzialny za prace na terenie krakowskiej zwłaki. Maszyny dostarczono w podstawowych kompletacjach, jedynie za wyjątkiem łyżek ładowarkowych, które są nieco większe niż montowane standardowo.

Pozwala to na optymalne wykorzystanie osiągniętych osiągnięć, a tym samym uzyskanie zakładanej wydajności. Ich praca jest bardzo ciężka, głównie ze względu na ekstremalne środowisko zwłaki hutniczej z wysoką temperaturą i dużym zapyleniem. – Mimo takich warunków maszyny LiuGong nie sprawiły nam do tej pory żadnych poważniejszych problemów, a niektóre z nich mają już po 5-6 lat i przebieg sięgający 10 tysięcy godzin. Ze względu na duże zapylenie, zwłaszcza w okresie letnim, gdy występuje mniej opadów, konieczna jest tylko częstsza wymiana filtrów. Zmienialiśmy też nakładki na zęby łyżek, ale wszystkie maszyny wciąż mają te same narzędzia robocze, bo nie uległy znacznemu wytarciu – dodaje Leszek Krawczyk.

Zdaniem Leszka Krawczyka, dużym argumentem przemawiającym za maszynami LiuGong są również niskie koszty ich eksploatacji. Zużycie paliwa jest na bardzo atrakcyjnym poziomie, a części zamienne dużo tańsze niż u światowych konkurentów. – Do ich dystrybucji również nie mam zastrzeżeń. Najbardziej rotujące, eksploatacyjne części są dostępne od ręki, a na nietypowe trzeba poczekać góra kilka dni. Cenię też sobie szybką reakcję serwisu na zgłoszenie awarii i dobre rozpoznanie mechaników w zaistniałych problemach – podsumowuje Leszek Krawczyk.



▷ Wszystkie ładowarki LiuGong zostały dostarczone w standardowych kompletacjach. Jedynym wyjątkiem było zastosowanie nieco większych łyżek, umożliwiających optymalne wykorzystanie osiągniętych osiągnięć maszyn



DO PRACY W KAŻDYCH WARUNKACH

OFERTA DLA KAŻDEGO >>>



Autoryzowany dystrybutor:



WARYŃSKI
Trade Sp. z o.o.

Waryński Trade Sp. z o.o.

04-458 Warszawa, ul. Chelmszyńska 249
tel. 22 632 11 64, fax 22 632 67 69
www.warynski-trade.com.pl



LIUGONG

TOUGH WORLD. TOUGH EQUIPMENT.



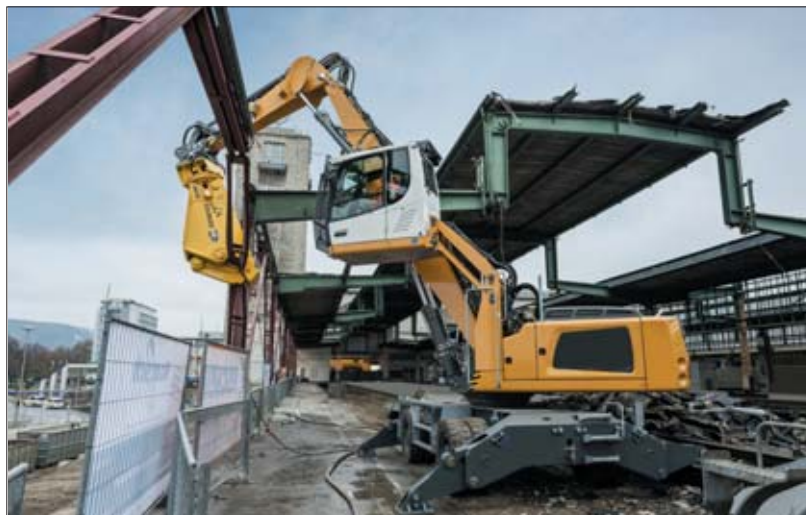
Nowe koparki do prac przeładunkowych Liebherr

W pracach związanych ze złomem trudno wyobrazić sobie brak specjalistycznych koparek przeładunkowych z unoszonymi kabinami, które ułatwiają sortowanie materiałów o nieregularnych kształtach, tworzenie wysokich pryzm ograniczających przestrzeń niezbędną do składowania złomu czy w końcu efektywny załadunek środków transportu.

Rozbudowaną gamą takich maszyn dysponuje firma Liebherr. Wśród nich jest koparka LH 30 M będąca bezpośrednim następcą modelu A 924 C. Litery „LH” w oznaczeniu modelu to skrót od frazy „Liebherr Handler”, liczba „30” informuje o masie eksploatacyjnej maszyny, natomiast „M” określa typ podwozia (mobilne). Wszystkie koparki nowej serii LH obejmują szereg nowoczesnych rozwiązań technicznych, zapewniających wyższą wydajność. Wszechstronna maszyna LH 30 może mieć bardzo różnorodne zastosowanie. Znakomicie sprawdzi się przy załadunku samochodów ciężarowych i wagonów kolejowych, sortowaniu czy pracy z nożycami do cięcia złomu. Do napędu koparki zastosowano czterocylindrowy silnik wysokoprężny Liebherr, podporządkowany normom emisji spalin Tier 4 Interim/Stage IIIB. W celu spełnienia powyższych regulacji, maszyna została wyposażona m.in. w filtr cząstek stałych. Nowoczesna jednostka ma pojemność 7 dm³ i rozwija maksymalną moc 129 kW (175 KM) przy 1.800 obr./min. Gwarantuje to niskie zużycie paliwa i mniejszy hałas, co ogranicza zmęczenie operatora.

W maszynie LH 30 M zastosowano też nowe pompy hydrauliczne, siłowniki hydrauliczne, silnik jazdy oraz wieniec obrotowy. Podzespoły te zostały do siebie odpowiednio dobrane, gwarantując zwiększenie udźwigu koparki i skrócenie cykli roboczych. Dzięki temu nowa maszyna charakteryzuje się wyższą wydajnością i tym samym szybciej zwraca się jej zakup.

Kabina koparki Liebherr LH 30 M z bezstopniowym, hydraulicznym systemem regulacji wysokości umożliwia znalezienie optymalnej pozycji pracy, w której operator ma doskonały widok np. na wnętrze skrzyni załadowywanego pojazdu.



△ Wśród wielu narzędzi roboczych dostępnych w koparce do prac przeładunkowych Liebherr LH 30 M występują nożyce do cięcia stali, co razem z hydraulicznie unoszoną kabiną maszyny pozwala na prowadzenie precyzyjnych prac rozbiórkowych

▽ Koparka przeładunkowa Liebherr LH 80 M Litronic może być wyposażona w wysięgnik o długości 10,5-12,5 m oraz ramię o długości 7,8-10 m. Ciekawym rozwiązaniem oferowanym w ramach standardowej kompletacji jest siłownik wypełniony azotem, który akumuluje energię podczas opuszczania osprzętu, by podczas podnoszenia wysięgnika wspomóc dwa podstawowe siłowniki hydrauliczne

W ten sposób może odpowiednio rozłożyć materiał, w pełni wykorzystując dostępną przestrzeń. Wnętrze kabiny jest szerokie i komfortowe. Jego centralną część zajmuje wygodny fotel z regulacją wysokości oraz amortyzacją dostosowywaną do wagi operatora.

Nowa maszyna ma cztery hydraulicznie rozkładane podpory i może pracować z różnymi narzędziami roboczymi. W ofercie są dostępne m.in. chwytaki do materiałów sypkich, chwytaki wielopalczaste oraz chwytaki do drewna.

Przy zapotrzebowaniu na jeszcze większą wydajność, optymalnym rozwiązaniem może być koparka Liebherr LH 80 M Litronic, przeznaczona do ciężkich prac przeładunkowych. Do jej napędu zastosowano 6-cylindrowy silnik wysokoprężny Liebherr, spełniający normy emisji spalin Tier 4 Interim/Stage IIIB. Maszyna ta jest seryjnie wyposażona w opatentowany system odzyskiwania energii ERC. Bazuje on na dodatkowym cylindrze wypełnionym azotem, który podciera wysięgnik. W momencie opuszczania osprzętu gaz zostaje sprężony, natomiast gdy wysięgnik jest podnoszony, zgromadzona energia wspomaga standardowe siłowniki hydrauliczne. Takie rozwiązanie pozwala na zastosowanie silnika wysokoprężnego o mniejszej mocy, a tym samym ograniczenie zużycia paliwa.

Podobnie, jak w przypadku koparki LH 30 M, model LH 80 M Litronic również może pracować z wieloma różnymi narzędziami roboczymi. Mogą być one zmieniane za pomocą opcjonalnego szybkozłączca MH40, które znacząco ułatwia tę czynność, a przede wszystkim zapobiega konieczności opuszczania kabiny i wychodzenia operatora z jej wnętrza.





www.liebherr.pl

LIEBHERR



Małe ładowarki Cat serii M do zastosowań komunalnych



Od sierpnia bieżącego roku będą dostępne małe ładowarki kołowe Cat serii M, tj. modele 926M, 930M i 938M, które zastąpią cieszące się ogromną popularnością w wielu różnych branżach maszyny 924K, 930K i 938K.

Wraz z wprowadzeniem serii M podstawową maszyną w rodzinie „małych” ładowarek kołowych Cat będzie model 926 zamiast 924. Zmiana oznaczenia ma na celu podkreślenie większych możliwości, jakie oferuje nowa ładowarka w porównaniu do jej wcześniejszych generacji. Wprowadzane na rynek maszyny nie są już napędzane silnikiem Cat C6.6 Acert, ale jednostką o nieco większej pojemności, czyli Cat C7.1 Acert. Oferuje ona wyższe osiągi, pozwalając na wydajną pracę przy niższej prędkości obrotowej silnika, a tym samym z mniejszym zapotrzebowaniem na paliwo. Zgodność z normami emisyjnymi Tier 4 Final/Stage IV uzyskano m.in. poprzez zastosowanie modułu oczyszczania spalin, który nie wymaga ingerencji operatora ani zmiany sposobu pracy w momencie przywracania nominalnej sprawności układu. Zasadniczą część modułu tworzy filtr cząstek stałych regenerowany w trybie pasywnym i przy niskiej temperaturze oraz układ selektywnej redukcji katalizacyjnej, wymagający jedynie uzupełniania płynu DEF (wodny rozwór mocznika). Zapotrzebowanie na „niebieskie” medium jest bardzo niewielkie, wynosi bowiem od 1,5 do 2,5% zużycia oleju napędowego. Oprócz większego silnika, ważną zaletą nowych, małych ładowarek kołowych Cat serii M jest bezstopniowy, elektronicznie sterowany hydrostatyczny układ napędowy z trzema trybami pracy. Do-

△ Wysięgnik typu High Lift oraz łyżka wysokiego wysypu zapewnia wysokość wyładunku przekraczającą 4 m, pozwalając na wygodną obsługę kontenerów wielkopojemnościowych i naczip z ruchomą podłogą bez konieczności stosowania ramp czy najazdów

myślnie jest ustawiony tryb Torque Converter, w którym ładowarka zachowuje się, jakby była wyposażona w klasyczny układ napędowy ze zmiennikiem momentu. Po zdjęciu nogi z „gazu” następuje więc hamowanie silnikiem, umożliwiając zjeżdżanie ze wzniesień przy zachowaniu stałej prędkości jazdy i bez użycia hamulców zasadniczych. Z kolei w trybie „Hystat” maszyna zatrzymuje się natychmiast po zwolnieniu pedału przyspieszenia, co znacząco ułatwia sterowanie ładowarką i zwiększa bezpieczeństwo pracy. Do dyspozycji operatora jest jeszcze tryb „Ice”, poprawiający wydajność ładowarki na śliskich nawierzchniach. Poprzez ograniczenie siły napędowej przekazywanej na koła zapobiega ich buksowaniu i tym samym polepsza trakcję maszyny, zmniejsza zużycie pali-

▷ Duża, komfortowa kabina jest niemal w całości przeszklona, zapewniając odpowiedni widok na narzędzie robocze i otoczenie maszyny. Oprócz standardowego wyświetlacza można zamówić monitor, na którym stale jest pokazywany obraz z kamery cofania



wa i ogumienia. Zasadniczą część układu napędowego wszystkich trzech maszyn stanowi pompa hydrauliczna zasilająca dwa hydromotory, ale w celu osiągnięcia jak najlepszej ekonomiki paliwowej pracują one jednocześnie tylko w określonych sytuacjach, np. gdy łyżka „wbija” się w jakąś przymkę. Jeśli ładowarka jest już w ruchu i przemieszcza załadowany urobek, do jej napędu wystarcza tylko jeden hydromotor.

Praktycznym rozwiązaniem jest również funkcja „Power By Range”, czyli możliwość wyboru jednego z czterech zakresów jazdy. Pierwszy stosuje się w sytuacjach, gdy cykle robocze są zdominowane przez ładowanie. W drugim oprócz prac przeładunkowych operator musi pokonywać niewielkie odległości, natomiast trzeci został przewidziany do sytuacji, w których są one jeszcze dłuższe. Ostatni, czwarty tryb jest przeznaczony tylko do jazdy. W momencie jego załączenia prędkość obrotowa silnika zostaje obniżona o 200 obr./min bez zmniejszenia prędkości jazdy. Gwarantuje to niższe zużycie paliwa rzędu 5-10%, podczas takich prac, jak transport urobku na bardzo duże odległości czy usuwanie śniegu.

Opatentowana przez firmę Caterpillar druga generacja zoptymalizowanego układu kinematycznego wysięgnika typu „Z” łączy duży udźwieg i siły odspajania typowe dla takich rozwiązań z zaletami podnoszenia równoległego spotykanyymi w wielofunkcyjnych nośnikach osprzętu. W porównaniu z poprzednią generacją wyróżnia się on lepszą widocznością osiągniętą poprzez zmianę kształtu przekroju poprzecznej belki wysięgnika oraz dokładniejszym podnoszeniem równoległym, za które odpowiada nie tylko sama kinematyka, ale także hydrauliczny system kompensacji położenia narzędzia roboczego Perfect Parallelism. W oparciu o sygnały czujników obrotu w układzie zawieszania osprzętu utrzymuje on podnoszony ładuńek w poziomie z dokładnością do ± 2 stopni.

Równie przydatną funkcją jest możliwość regulacji przepływu w układzie hydraulicznym osprzętu. Zwykle pracuje on z maksymalną prędkością, zapewniając jak najkrótsze cykle robocze, ale są sytuacje, gdy wymagana jest większa precyzja lub powolne opróżnianie zawartości łyżki, np. podczas załadunku odpadów na linię sortowniczą. W maszynach tych można też wyłączyć funkcję spowalniania silników przy dobiegu do krańcowych pozycji, np. w celu łatwiejszego wyładunku wysokoadhezyjnych materiałów. Ciekawym rozwiązaniem zarówno pod względem komfortu pracy operatora, jak również obniżenia całkowitych kosztów eksploatacji ładowarki jest funkcja automatycznego powrotu łyżki do wymaganej pozycji, np. ładowania. Źle dobrany kąt natarcia łyżki powoduje szybsze zużycie narzędzia roboczego i utrudnia jej wypełnienie. Aby skorzystać z tej funkcji, wystarczy mocniej przesunąć joystick, pokonując wyczuwalny opór.

W nowych ładowarkach są również dostępne liczne rozwiązania dodatkowe, mające na celu pod-



△ *Odśnieżanie dróg albo pokonywanie większych dystansów może być realizowane na najwyższym, czwartym zakresie pracy hydrostatycznego układu napędowego, przy którym prędkość obrotowa silnika jest obniżana o 200 obr./min. Gwarantuje to niższe zużycie paliwa, jednocześnie przy zachowaniu wymaganej prędkości jazdy*



△ *W wielu zastosowaniach komunalnych obowiązkowym wyposażeniem każdej ładowarki są zabezpieczenia kabiny oraz reflektorów stalowymi siatkami*



△ *W nowych ładowarkach Cat standardowo są montowane łyżki serii Performance, których stopień napełnienia sięga nawet 115%*



△ *Jeśli ładowarka ma być wykorzystywana do odśnieżania, warto doposażyć ją w błotniki z listwami do usuwania śniegu przyklejającego się do opon*

niesienie wydajności maszyn, zwiększenie bezpieczeństwa pracy i ułatwienie obsługi codziennej. Za przykład może posłużyć pakiet oświetlenia LED, który obejmuje przednie i tylne światła robocze, oświetlenie diodowe punktów obsługowych w przedziale silnikowym, tj. pomiaru poziomu oleju i cieczy chłodzącej oraz oświetlenie obszaru wlewu paliwa. Na liście wyposażenia opcjonalnego znajduje się również system wykrywania obiektów z tyłu maszyny (Object Detection System). W podstawowej kompletacji generuje ostrzeżenia dźwiękowe w kabinie, natomiast w rozszerzonej wyświetla obraz z kamery cofania na dodatkowym monitorze, także w czasie jazdy do przodu, co jest już wymogiem np. w Wielkiej Brytanii. Standardowo są montowane większe lusterka zewnętrzne z dolnym zwierciadłem szerokokątnym, dzięki któremu można obserwować obszar wokół tylnych kół maszyny.

Każda z trzech nowych ładowarek może być fabrycznie wyposażona w pakiet rozwiązań przystosowujących je do pracy w zakładach przetwarzania odpadów, sortowniach czy na składowiskach odpadów. Dostępne są różnego rodzaju osłony podwozia, przegubu między przednią i tylną częścią ramy, osłony silowników hydraulicznych, zabezpieczenia siatkowe kabiny, reflektorów czy w końcu wentylatora i chłodnicy z tyłu maszyny. Dla polepszenia warunków pracy operatora można zastosować wstępny filtr RESPA w układzie ogrzewania, klimatyzacji i wentylacji, a także zwiększyć nadciśnienie wytwarzane w kabinie, które w jeszcze lepszy sposób ogranicza wnikanie do wnętrza drobnych zanieczyszczeń. Maszyny przeznaczone do takich zastosowań często są również wyposażane we wstępny, cyklonowy filtr powietrza kierowanego do silnika, który wydłuża okres przydatności filtrów zasadniczych, a także specjalistyczne opony. Wśród najpopularniejszych rodzajów jest ogumienie typu L5, lite, bądź lite z poprzecznymi otworami cylindrycznymi lepiej amortyzującym wstrząsy. Wszystkie powyższe elementy można zamawiać w pakietach lub pojedynczo, co pozwala na łatwe skompletowanie maszyny idealnie odpowiadającej konkretnym warunkom eksploatacji.



Spycharki Case nie tylko dla budowlanki!

Najnowsze spycharki gąsienicowe Case serii M są produkowane w Stanach Zjednoczonych. Oferta tych maszyn przeznaczona na rynek europejski obejmuje trzy modele, przy czym każdy z nich może być wyposażony w fabryczny pakiet rozwiązań przystosowujących je do pracy na składowiskach odpadów.



Dostępny w Europie typoszereg obejmuje spycharki: 1150M (o masie eksploatacyjnej 14 ton), 1650M (18 ton) i 2050M (20 ton). Do ich napędu jest stosowany silnik FPT o pojemności 6,7 litra, spełniający normy emisji spalin Tier 4 Interim/Stage IIIB. Za obróbkę gazów wylotowych odpowiada układ selektywnej redukcji katalitycznej (SCR), bez filtra cząstek stałych. Rozgrzewa się on maksymalnie do 300°C, dzięki czemu znakomicie może funkcjonować w środowisku o znacznym zapyleniu. Nowe maszyny wyróżniają się także bardzo dużą siłą ucięcia, wydajnym układem chłodzenia, uproszczoną obsługą serwisową i łatwością sterowania. Każda spycharka może być wyposażona w jeden z czterech rodzajów podwozia (LT, XLT, WT, LGP), w dodatku z dwoma typami gąsienic – standardowymi CLT (Case Lubricated Tracks) lub opcjonalnymi CELT (Case Extended Life Tracks) o wydłużonej żywotności. Biorąc jeszcze pod uwagę kilka różnych odmian lemieszki, łatwo dobrać maszynę do konkretnych warunków eksploatacji. Spycharki coraz częściej znajdują zastosowanie w zakładach komunalnych, gdzie są wykorzystywane do rozgarniania i zagęszczania odpadów



△ Oferta spycharek Case najnowszej serii M obejmuje trzy modele, ale każdy z nich zapewnia olbrzymie możliwości konfiguracyjne, pozwalając na idealne skompletowanie maszyny pod konkretne potrzeby



△ Boczne i tylne osłony nadwozia chronią przed uszkodzeniami zbiornik oleju hydraulicznego, płynu AdBlue i paliwa

▽ Siatka na wstępnym filtrze powietrza to prosty, a zarazem bardzo skuteczny sposób zapobiegający wnikaniu do niego większych zanieczyszczeń



◁ Ażurowa nadstawka zapobiega przesypaniu się odpadów, zwiększa pojemność lemieszki, a jednocześnie nie ogranicza widoczności

na składowiskach. Wychodząc naprzeciw tym potrzebom Case Construction doposaża oferowane przez siebie maszyny w szereg rozwiązań, dzięki którym zapewniają one maksymalne bezpieczeństwo i wydajność nawet w tak ekstremalnym środowisku pracy. Ich opracowywaniu przyświecało założenie, by jak najlepiej chroniły maszynę i operatora przed zagrożeniami spotykanymi na składowiskach, ale bez pogorszenia widoczności, utrudnienia czynności obsługowych czy w końcu „zepsucia” nowoczesnego designu spycharek Case. Opcje „komunalne” zapobiegają gromadzeniu się zanieczyszczeń oraz eliminują awarie, do jakich mogłoby dojść na skutek uszkodzeń mechanicznych spowodowanych przedostaniem się odpadów do kluczowych podzespołów maszyny. Wśród najważniejszych elementów jest kratownica montowana na lemieszki, która zapobiega przesypaniu się odpadów w kierunku chłodnicy i zwiększa pojemność narzędzia roboczego. W porównaniu do maszyn w standardowej kompletacji, osłona chłodnicy jest inaczej wyprofilowana i ma wzmocnioną konstrukcję. To samo dotyczy wstępnego filtra powietrza, który na życzenie klienta może być obudowany specjalną siatką, eliminującą przedostawanie się większych zanieczyszczeń. Z punktu widzenia eksploatacji takich maszyn na składowisku odpadów ważnymi elementami są również przednie i tylne belki zgarniające, które zapobiegają gromadzeniu się odpadów na gąsienicach. Osłony tylne i boczne nadwozia chronią zbiornik oleju hydraulicznego, płynu AdBlue i paliwa, a nadciśnieniowy system oczyszczania powietrza z aktywnym filtrem węglowym neutralizuje gazy i opary wnikaające do wnętrza kabiny. Montaż systemu obejmuje dodatkowe uszczelnienia, które zwiększają jego efektywność i ograniczają koszty eksploatacji.

Oprócz opcji do pracy na składowiskach odpadów, Case oferuje również fabryczne elementy dodatkowe przystosowujące spycharki do pracy w lesie. Są to m.in. osłony wszystkich powierzchni przeszklonych w postaci stalowych krat otwieranych na zawiasach, osłona modułu klimatyzacji, pokrywy silnika, osłony siłowników hydraulicznych, reflektorów roboczych oraz ażurowa nadstawka do lemieszki. Firma INTRAC Polska, jedyny autoryzowany dealer produktów marki Case w naszym kraju, może się już pochwalić pierwszą spycharką nowej serii M sprzedaną do branży komunalnej. Model 1650M trafił do województwa podlaskiego, gdzie będzie pracował przy usuwaniu żużla i popiołu w spalarni odpadów.

TECHNOLOGIA PRZYNOŚĄCA ZYSKI



SPYCHARKI GĄSIENICOWE SERII M

1. WYJĄTKOWA WYDAJNOŚĆ

Własna technologia SCR, którą dysponuje Case, oraz dwukierunkowa hydrostatyczna skrzynia biegów zapewnia najwyższą w klasie siłę uciągu.

2. WYSOKA PRODUKTYWNOŚĆ

Krótsze okresy międzyprzebiegowe i zoptymalizowana praca układu hydrostatycznego dzięki chłodnicy w kształcie litery V.

3. DŁUŻSZY CZAS PRACY

Rzadsze i szybsze serwisowanie oraz solidna i niezawodna konstrukcja.

CASE Customer Assistance
00800-2273-7373

www.casece.com

EXPERTS FOR THE REAL WORLD
SINCE 1842

CASE
CONSTRUCTION



Volvo zarabia na sobie

Zakład Zagospodarowania Odpadów Spółka z o.o. w Marszowie koło Żar (województwo lubuskie) rozpoczęła działalność w lutym bieżącego roku. Aż 60% kosztów inwestycji pokryły fundusze unijne, a pozostałe 40% sami udziałowcy oraz zaciągnięty kredyt. Całkowity koszt inwestycji wyniósł ponad 68 milionów złotych – niemało, ale pieniądze wydano „z głową”.



Właścicielami ZZO jest 15 gmin z powiatów żarskiego, żagańskiego i krośnieńskiego, a klientami są w sumie 22 gminy, czyli 200 tys. mieszkańców. Przepustowość zakładu wynosi 72 tys. ton odpadów rocznie, z czego jedynie 10% trafia na kwaterę. Tak dobry wynik to zasługa ponad 80 osobowej załogi ZZO, instalacji sortowniczej i kompostowni, a także 4 ładowarek Volvo dbających o wewnętrzną logistykę zakładu mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów, pracującej na bazie technologii firmy Eggersmann. Obecnie zakład pracuje pełną parą. Z uwagi na rozległy obszar działania konieczne było także wybudowanie stacji przeładunkowej w Lubsku, aby uniknąć kosztownych przejazdów śmieciarek do zakładu w Marszowie. Tam zebrane w okolicy odpady załadowywane są do kontenerów o pojemności 32 m³ lub na naczepy z ruchomą podłogą. Obiekt składa się z hali przeładunku odpadów, wagi samochodowej, budynku wagowego wraz z zapleczem socjalnym, boksów magazynowych, dróg i placów technologicznych, zbiornika na wody deszczowe i roztopowe, zbiornika na ścieki sanitarne oraz brodzika dezynfekcyjnego. Możliwości przeładunku odpadów komunalnych mieszanych sięgają ilości min. 26.000 Mg w ciągu roku, w trybie jednozmianowym. W obydwu lokalizacjach – Marszowie i Lubsku – pracują nowe ładowarki marki Volvo.

△ Ładowarki L45/50G wykonują najbardziej zróżnicowaną pracę w ZZO, a pomagają im w tym różne łyżki i widły. Zakupu osprzętu dokonano razem z maszynami

Użytkowane modele to Volvo L45G (2 egzemplarze), Volvo L50G oraz Volvo L60G. Podstawowe zadania maszyn to załadunek odpadów na stacji przeładunkowej w Lubsku, utrzymywanie porządku (Volvo L45G z łyżką wysokiego wysypu, widłami i oprzyrządowaniem do zimowego i letniego utrzymania dróg i placów), a w ZZO w Marszowie – załadunek linii sortowniczej, załadunek rozdrabniarki do odpadów wielkogabarytowych, odbiór odzyskanych surowców, załadunek samochodów ciężarowych surowcami wtórnymi (Volvo L45/50G) oraz obsługa kompostowni i przesiewacza do kompostu Doppstadt (Volvo L60G).

Maszyny trafiły do zakładu zgodnie z procedurą przetargową, ale ich wybór nie był wyłącznie kwestią ceny. Pracownicy wszystkich szczebli są z nich bardzo zadowoleni – od operatorów począwszy, a na kierownictwie kończąc. Doceniany jest komfort pracy operatora, szybkość, wydajność, niskie zużycie paliwa i bezawaryjność produktów Volvo. Miłym widokiem były panie pracujące na ładowarkach Volvo. Maszyny te wydają się być wręcz stworzone dla płci pięknej, bo jak przystało na koncern ze Szwecji, który słynie z silnego równouprawnienia kobiet i mężczyzn, Volvo tworzy produkty wygodne w obsłudze również dla słabszej fizycznie grupy użytkowników. Tymczasem umiejętności pań w zakresie operowania ładowarkami są częstokroć wyższe niż panów. Operatorzy cenią kompaktowe wymiary modeli L45/50G, które mogą dosłownie wszędzie wjechać, a zapas mocy godny większych modeli maszyn pozwala wykonać nawet najcięższe zadania. Doceniane jest także wygodne wejście do kabiny. W ciągu dnia zmieniane jest oprzyrządowanie (łyżki, widły, chwyt-



▷ „To pierwsza ładowarka w moim życiu, ale wcześniej miałam już do czynienia z koparką. Volvo jest wygodne i przytulne. Bardzo lubię nim pracować, mam z tego wielką przyjemność, a po pracy nie jestem bardzo zmęczona. Cieszę się, że zaufano nam, kobietom powierzając taki sprzęt” – mówi Małgorzata Borejszo

NIEBIAŃSKO PIĘKNA



PIEKIELNIE WYDAJNA



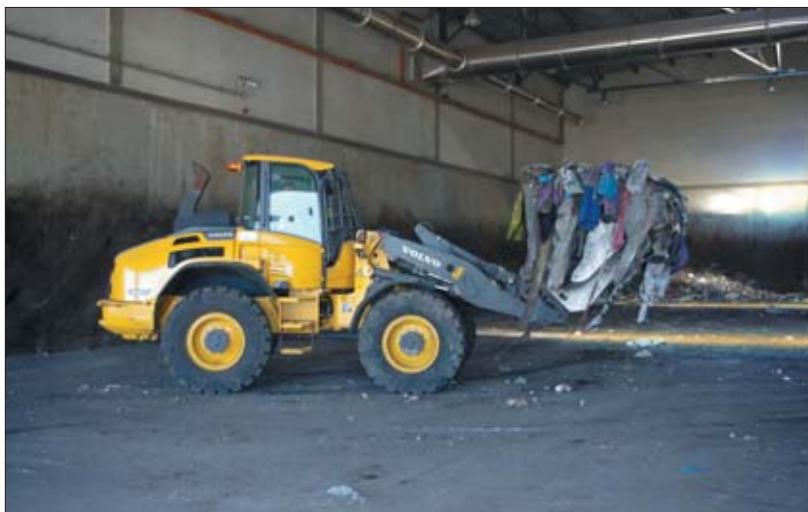
reddot design award

Nowa seria E koparek Volvo – wydajność, oszczędność, komfort, bezpieczeństwo połączone z nieprzeciętnym wzornictwem potwierdzonym nagrodą Red Dot 2014 dla modelu EC380E.

VOLVO MASZyny BUDOWLANE POLSKA

www.volvoce.pl





tak do bel) więc i operator musi się kilkakrotnie pofatygować poza kabinę – ergonomiczne stopnie pomagają to uczynić bezpiecznie i wygodnie. Maszynę Volvo L45G zastaliśmy przy załadunku worków z odpadami do rozrywarki. Volvo jest szybkie i zwrotne, a łyżka o pojemności 3,5 m³ w pełni spełnia wymagania klienta. Do załadunku kontenerów wielkopojemnościowych lub naczepek z ruchomą podłogą przydatna jest funkcja wysokiego wysypu, w którą wyposażone są oba modele Volvo L45/50G. Z uwagi na nieprzewidywalną zawartość dostaw ładowarki zaopatrzone w okratowanie przedniej szyby – nigdy nie wiadomo, co znajdzie się w dostawie i jak to „coś” zachowa się w trakcie manipulacji. W hali przyjęcia odpadów panuje duże zapylenie, wywołane rozładunkiem, dlatego filtry maszyn dość często muszą być czyszczone sprężonym powietrzem. Na szczęście nie jest to skomplikowana czynność, gdyż dostęp do filtrów jest bardzo wygodny, m.in. dzięki automatycznie otwieranym pokrywom komory silnikowej. Mniejsze ładowarki odbierają także surowce posortowane i kierują je do miejsc oczekiwania na wysyłkę. Do tego celu służy gama kilku łyżek, wideł i chwytaków.

Ładowarka Volvo L60G najczęściej pracuje w kompostowni. Załadunek komór kompostowni odpadami biodegradowalnymi z linii sortowniczej odbywa się zautomatyzowanym taśmociągiem od góry, ale rozładunek musi już być dokonywany ładowarką Volvo L60G, która przewozi materiał 5-metrową łyżką do dekompektora. Potem materiał trafia na plac dojrzewania, w okolicy przesiewacza Doppstad, który wyodrębnia dwie frakcje: frakcja biologiczna trafia na hałdę, a reszta po rozdrobnieniu i kwalifikowanej granulacji zamienia się w paliwo RDF. Prawie pół roku współpracy z Volvo skłania do wyciągnięcia pierwszych wniosków – jak sprawują się zakupione ładowarki?

Okazuje się, że Volvo to bardzo trwałe i tanie w eksploatacji maszyny. Jak podkreśla Maciej Borkowski, kierownik zmianowy instalacji, Volvo zarabia samo na siebie. – Już na samym zużyciu

△ Duże zapylenie w hali wymaga nawet dwukrotnego w ciągu dnia czyszczenia filtrów powietrza. Z tej samej przyczyny serwis Volvo przyjeżdża co 500 godzin pracy

▽ Ładowarka Volvo L60G jest wykorzystywana głównie w kompostowni. Aby optymalnie wykorzystać jej możliwości, została wyposażona w łyżkę o pojemności 5 m³. Tankowanie maszyn odbywa się na własnej stacji ze zbiornikiem 5.000 dm³

paliwa można zaoszczędzić na zakup kolejnej maszyny. W porównaniu z poprzednio użytą ładowarką (na starym składowisku) polskiej produkcji – o parametrach zbliżonych do Volvo L60G – konsumpcja paliwa na poziomie 6,33 l/h wobec ponad 30 l/h jest porażająca na korzyść Volvo. Obecnie maszyny mają już przepracowane po ok. 2.000 godzin. To wynik dwuzmianowej pracy. Ale samej sensu stricto pracy widocznej na liczniku „przebiegu” jest do ośmiu godzin dziennie na obu zmianach razem wziętych. Wydaje się to mało, ale różne cykle pracy wymuszają częste postoje, czy to w trakcie przerw technologicznych, obowiązkowych przerw dla operatorów, czy obsługi codziennej, takiej jak czyszczenie filtrów czy uzupełnianie paliwa.

Przy takim obciążeniu pracą test przechodzi także obsługa techniczna Volvo, która jest zmuszona do „wstrzelenia” się w grafik ZZO. To ważne, bo liczba ładowarek w ZZO jest dobrana bardzo precyzyjnie i wszelkie przedłużające się zabiegi serwisowe mogłyby zakłócić cykl technologiczny zakładu. Nawierzchnie w całym zakładzie są utwardzone, więc nie ma problemów z eksploatacją ogumienia. Jedyne uszkodzenie, jakie miało miejsce, związane było z użyciem ładowarki L60G w hali. Jako, że miejscem pracy tej ładowarki powinna być tylko sortownia zastosowano opony szosowe. Praca w hali spowodowała przebicie ogumienia. Pozostałe maszyny zaopatrzone są w bardziej odporną wersję opon, tj. typu L-5. Od tej pory bardziej restrykcyjnie przestrzegany jest obszar pracy wyznaczony dla Volvo L60G. Ciekawostką jest prognoza stopnia wyeksploatowania opon, jaką firma Goodyear przedstawiła ZZO. W warunkach panujących na starym składowisku zużycie opon miało utrzymywać się na poziomie 1 mm w ciągu 80 godzin pracy. Obecnie spodziewany jest wynik o 20 godzin lepszy, co powoduje dalsze obniżenie kosztów eksploatacji maszyn.





Camoplast Solideal zmienia się w Camso

Spółka Camoplast Solideal zmieniła nazwę na Camso, dlatego oddział w Polsce również zmienia swoją dotychczasową nazwę Solideal Polska S.A. na Camso Polska S.A. Po okresie przejściowym nazwa Camso będzie również marką dla wszystkich wytwarzanych produktów, czyli opon, gąsienic i systemów gąsienicowych.

Wraz ze zmianą nazwy Camso cały swój wysiłek koncentruje w rozwiązaniach dla segmentu off-road, który stanowi jedenaście procent światowego rynku opon i gąsienic gumowych. Wysoka specjalizacja działań pozwala na gromadzenie bardzo szczegółowej wiedzy na temat rynku OTR, a tym samym identyfikację specyficznych potrzeb klientów, które są niezwykle cenne przy rozwoju opon i gąsienic, dostosowywanych nie tylko do zmieniających się trendów w konstruowaniu pojazdów i maszyn, ale także przy udziale ich użytkowników.

– Wprowadzenie Camso podkreśla sukces, jaki osiągnęła nasza firma w ciągu zaledwie kilku lat. Staliśmy się drugą co do wielkości firmą na świecie, która zajmuje się produkcją wyspecjalizowanych opon, gąsienic i systemów gąsienicowych do pojazdów segmentu off-the-road – mówi Pierre Marcouiller, prezes i dyrektor generalny Camso. Przez siedem lat wartość sprzedaży Camso wzrosła z 95 mln do ponad 1 mld USD. To efekt dostarczania produktów i rozwiązań do czterech segmentów rynku OTR. Są nimi maszyny, pojazdy i urządzenia do transportu wewnętrznego, budownictwa, rolnictwa oraz pojazdy Powersport.

Producenci ogumienia typowo drogowego do samochodów osobowych i ciężarowych mają na celu opracowanie opon, które są wykorzystywane niemal przez cały okres eksploatacji na nawierzchniach utwardzonych. Zupełnie inaczej wygląda sytuacja w przypadku ogumienia terenowego, bo jest ono stosowane na bardzo zróżnicowanych podłożach i wszędzie oczekuje się od niego jednakowo dobrych parametrów. – Można pomyśleć, że produkcja opon szosowych i off-roadowych jest identyczna, ale to bardzo mylne podejście. My wiemy, jak duże różnice występują między tymi dwiema grupami produktowymi, a lu-

Camso dysponuje bardzo rozbudowaną gamą ogumienia typu off-road przeznaczonych do maszyn i pojazdów wykorzystywanych m.in. budownictwie, rolnictwie i branży komunalnej

dzie którzy pracują w naszej firmie poświęcają na co dzień mnóstwo czasu starając się zrozumieć złożoność problemów i wyzwań, z którymi mierzą się operatorzy – dodaje Pierre Marcouiller. Zespół Camso określa się mianem „Road Free”, co oznacza uwolnienie się od utartych ścieżek, duże



zaangażowanie w rozwój reprezentowanej przez siebie branży i stałe polepszanie relacji z klientami. Do takiego samego podejścia firma stara się przekonywać wszystkich swoich partnerów.

Camso projektuje, produkuje i dystrybuje wysokiej jakości opony, felgi, gąsienice i systemy gąsienicowe. Współpracuje z głównymi producentami maszyn i pojazdów, takimi jak Toyota, Caterpillar, John Deere, BRP i wieloma innymi, a także licznymi sieciami dystrybucji. Camso zatrudnia ponad 7.500 pracowników w 27 krajach. Firma ma 4 centra badawczo-rozwojowe i 24 zakłady produkcyjne. Jej produkty są dostępne w ponad 100 krajach na wszystkich kontynentach.

Dodatkowym atutem są innowacyjne narzędzia, dostosowywane do aktualnych potrzeb programy komputerowe, które mają na celu optymalizację obsługi rynku w zakresie dostępności i szybkości realizacji dostarczanych towarów zarówno z fabryki, magazynu w Polsce, jak również zlokalizowanego w Niemczech Europejskiego Centrum Dystrybucji.

Camso posiada narzędzia pozwalające zoptymalizować obsługę rynku w zakresie dostępności i szybkości realizacji zamówień z magazynu w Polsce

Zespół Camso określa się mianem „Road Free”, co oznacza uwolnienie się od utartych ścieżek, duże zaangażowanie w rozwój reprezentowanej przez siebie branży i stałe polepszanie relacji z klientami





Mista jest zainteresowana branżą komunalną

Stalowowolska MISTA została powołana do życia w listopadzie 1991 roku. Ciekawostką stanowi fakt, że na początku nie była firmą z wyłącznie polskim kapitałem. Jej pierwszymi współdziaławcami obok Polaków byli bowiem Białorusini. Stąd także wzięła się nazwa stanowiąca złożenie Mińsk-Stalowa Wola.

Firma od początku nastawiona była na wymianę handlową z byłymi republikami ZSRR. Okiełznawanie tamtejszych rynków rozpoczęło się od importu do Polski części zamiennych do radzieckich maszyn drogowych. Był to przysłowiowy strzał w dziesiątkę. Ich polscy użytkownicy przeżywali bowiem olbrzymie kłopoty, zostali niemal z dnia na dzień odcięci także od dostaw części, co uniemożliwiało normalną eksploatację. Na polski rynek wchodzili co prawda coraz szerzej zachodni producenci, ale rodzimi drogowcy nie byli tak zasobni, by przesiąść się na ich sprzęt. Radzieckie maszyny nie były jeszcze nadmiernie wyeksploatowane, miały także tę niewątpliwą zaletę, że ich stosunkowo prosta konstrukcja była doskonale znana polskim operatorom i mechanikom. MISTA wypełniła tę rynkową lukę, sprowadzając do Polski części zamienne i komponenty do równiarek drogowych, ciągników gąsienicowych, ładowarek i koparko-ładowarek zastępując coraz bardziej niemrawe centrale handlu zagranicznego. Naturalną kolejną rzeczą następnym etapem stał się import kompletnych maszyn różnego typu. Ciągle jeszcze znajdowały one nabywców, choć polskie firmy nęczone ofertami zakupu nowych i używanych maszyn zachodnich coraz mniej przychylnie patrzyły na sprzęt z radzieckim rodowodem. MISTA znalazła salomonowe rozwiązanie polegające na „uszlachetnianiu” maszyn zza wschodniej granicy. Po uzyskaniu certyfikatu „B” kontynuując ich import i dystrybucję, polska firma zaczęła zastępować newralgiczne podzespoły zachodnimi produktami, takimi jak silniki czy elementy układów hydraulicznych. Stąd blisko już było do rozpoczęcia montażu i produkcji maszyn we własnym zakładzie w Stalowej Woli. MISTA konsekwentnie ograniczała import i działalność typowo handlową, stając się pełnoprawnym producentem.

Najpierw do seryjnej produkcji trafił model półciężki RD 165, zaraz po nim model średni RD 130. W roku 2006 roku oferta wzbogacona została o model ciężki RD 200. W chwili obecnej MISTA równolegle rozwija i prowadzi produkcję doskonale znanych użytkownikom z wielu krajów całego świata równiarek RD165C, RD165H, RD200C i RD200H. Ostatnio dołączyła do nich kolejna maszyna – RD130FHD. Nowa równiarka ma innowacyjną konstrukcję, posiada bowiem pełny napęd hydrostatyczny. Rozwiązanie to umożliwiło przeniesienie napędu z silnika na koła z jednoczesną eliminacją skrzyni biegów i wałów napędowych, co znacząco podniosło sprawność maszyny opty-



△ Ugruntowana w latach dwudziestych pozycja rynkowa pozwoliła na inwestycję w wyposażenie zakładu produkcyjnego w Stalowej Woli. Jego konsekwentnie modernizowany park maszynowy umożliwia dziś samodzielną realizację całości procesu technologicznego

malizując jej zapotrzebowanie na moc. – Równiarka, której starannie dopracowana konstrukcja stanowi efekt pracy naszych inżynierów zdecydowanie lepiej radzi sobie z wykonywaniem precyzyjnych robót ziemnych i odsnieżaniem. Doskonale sprawdza się również podczas różnego typu prac z wykorzystaniem osprzętu wymagającego bardzo niskich prędkości jazdy – tłumaczy Krzysztof Madziński, wiceprezes zarządu do spraw handlu w spółce Mista. Budowę równiarek MISTA oparto na wysokiej jakości komponentach i nowoczesnych rozwiązaniach technicznych poszczególnych układów. Do produkcji wykorzystywane są wyłącznie podzespoły renomowanych dostawców. MISTA montuje w swych maszynach silniki Cummins, przekładnie ZahnradFabrik, hydraulikę Bosch-Rexroth i Sauer-Danfoss, napędy hydrostatyczne Poclain Hydraulics oraz mosty napędowe NAF. Wszystko to w połączeniu z odpowiednim reżimem produkcyjnym sprawia, że powstające w Stalowej Woli równiarki drogowe mogą pod każdym względem – nie tylko cenowym – śmiało konkurować z wyrobami światowych potentatów. Zastosowanie do produkcji wyłącznie komponentów uznanych marek ma jeszcze tę zaletę, że upraszcza obsługę serwisową maszyn eksploatowanych nawet w najdalszych zakątkach świata.

Maszyna o innowacyjnej konstrukcji wyposażona została w szereg nowoczesnych rozwiązań wspomagających operatora. Należy do nich na przykład system antypoślizgowy Off-Road, którego zadaniem jest wykrywanie utraty przyczepności i automatyczne korygowanie wartości przekazanej mocy napędu na poszczególne koła. Dzięki temu równiarka jest lepiej przystosowana do pracy na śliskim podłożu, na przykład na śniegu.



△ Przed dwoma laty podczas targów Autostrada Polska w Kielcach Krzysztof Madziński z dumą prezentował debiującą tam i wyróżnioną złotym medalem maszynę



ROK ZAŁOŻENIA 1991

PRODUCENT RÓWNIAREK DROGOWYCH

PRODUCENT INNOWACYJNEJ RÓWNIARKI
O PEŁNYM NAPĘDZIE HYDROSTATYCZNYM



**WŁASNY DZIAŁ KONSTRUKCYJNY I ROZWOJU DAJE NAM MOŻLIWOŚĆ
INDYWIDUALNEGO PODEJŚCIA DO POTRZEB UŻYTKOWNIKA
W ZAKRESIE OSTATECZNEJ KOMPLETACJI MASZyny I JEJ WYPOSAŻENIA**

RÓWNIARKI DROGOWE MISTY TO:

MASZyny O MASIE OD 11,5-18,3 T, SILNIKI CUMMINS SERII QSB O MOCY 130-190KM, AUTOMATYCZNE SKRZYNIĘ PRZEKŁADNIOWE PROD. ZF PASSAU, NAPĘDY HYDROSTATYCZNE POCLAIN HYDRAULICS, INTELIGENTNY UKŁAD HYDRAULIKI ROBOCZEJ TYPU LOAD SENSING, NAPĘD 6X6 I 6X4, OPCJONALNIE SYSTEMY KONTROLI NIWELACJI (ULTRADŹWIĘK, LASER, GPS, TACHIMETR); BOGATA GAMA OSPRZĘTÓW ROBOCZYCH Z LEMIESZEM PRZEDNIM SKRĘTNYM

OFERUJEMY PONADTO:

- SPYCHARKI GAŚNIENICOWE Z NAPĘDEM HYDROSTATYCZNYM,
- ŁADOWARKI KOŁOWE PO ODBUDOWIE Z GWARANCJĄ,
- CZĘŚCI ZAMIENNE DO RÓWNIAREK DROGOWYCH,
- CZĘŚCI ZAMIENNE DO MASZYN PRODUKCJI HSW
- REMONTY RÓWNIAREK DROGOWYCH I ŁADOWAREK KOŁOWYCH PROD. HSW

MISTA SP. Z O.O., 37-450 STAŁOWA WOLA, UL. W. GRABSKIEGO 36

www.mista.eu; email: mista@mista.eu; mista@pro.onet.pl; tel. +48 15 844 03 52; fax +48 15 813 49 30;



Komunalna strona Dressty

Wychodząc naprzeciw potrzebom ochrony środowiska naturalnego Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej w Zamościu wybudowało Regionalny Zakład Zagospodarowania Odpadów. Inwestycja zlokalizowana w Dębowcu objęła także zakup niezbędnych maszyn roboczych, wśród których aż trzy jednostki to sprzęt marki Dressta.

Zakład został wybudowany z myślą o obsłudze miasta Zamościa i trzynastu gmin Regionu Zamość, na obszarze których zamieszkuje około 160 tysięcy mieszkańców. Maksymalna przepustowość RZZO w ciągu roku wynosi 50 tysięcy ton zmieszanych odpadów komunalnych i 2,6 tysiąca ton odpadów pochodzących ze zbiórki selektywnej. Obecnie zakład pracując na jedną zmianę przez pięć dni w tygodniu w pełni zaspokaja potrzeby przerobowe dla napływającej ilości odpadów. W każdej chwili jest jednak gotowy do przyjęcia większego strumienia odpadów. Zasadniczą część infrastruktury zakładu tworzą dwie hale – do segregacji zmieszanych odpadów komunalnych (z zapleczem socjalnym) i doczyszczania odpadów zebranych selektywnie, place i wiaty na sprzęt, zakładowa stacja paliw oraz waga z dyżurką. Istotnymi obiektami są również hala kompostowni z placem dojrzewania, które służą do prowadzenia procesów biostabilizacji materiału ze zmieszanych odpadów komunalnych i produkcji kompostu z selektywnie zebranej frakcji zielonej, jak np. trawa i liście. Odpady wytworzone w procesie biostabilizacji wykorzystane zostaną do przeprowadzenia procesu rekultywacji



△ Na nowej kwaterze RZZO w Dębowcu kompaktor Dressta 534E jest wykorzystywany głównie do zagęszczania odpadów, natomiast ich rozgarnianiem zajmuje się spycharka Dressta TD-15M Extra

eksploatowanego od lat 70-tych ub. wieku składowiska odpadów. Kolejnym elementem infrastruktury RZZO jest nowo wybudowana kwatera o pojemności 408 tys. m³ i powierzchni w szczycie korony 4,7 ha. Jej dno i skarpy zostały zabezpieczone dwustopniowym systemem uszczelniania, skutecznie zapobiegającym swobodnej migracji wód w głąb rodzimego gruntu. – Nowa kwatera jest przewidziana na co najmniej 25 lat eksploatacji przy założeniu, że będzie na nią trafiało 36,6% maksymalnego strumienia odpadów. Stopień odzysku odpadów z każdym rokiem wzrasta, więc kwatera powinna wystarczyć na znacznie dłużej – opowiada Krzysztof Kaliszczuk, Specjalista ds. Technologii Regionalnego Zakładu Zagospodarowania Odpadów w Dębowcu.

W procesie przetwarzania i zagospodarowania odpadów czynny udział biorą aż trzy maszyny robocze Dressta. Wszystkie są wykorzystywane na terenie RZZO, ale istnieje między nimi wyraźny podział obowiązków. Rozgarnianiem odpadów i formowaniem nowej kwatery zajmuje się spycharka gąsienicowa Dressta TD-15M Extra, natomiast zagęszczaniem odpadów – kompaktor Dressta 534E. Spycharka jest niezbędna, ponieważ pełni jeszcze jedną ważną funkcję. – Za pomocą spycharki wykonujemy również tzw. przesypki, wymagane po dwóch metrach miąższości odpadów. O wiele łatwiej i ekonomiczniej przeprowadzić tę czynność spycharką niż kompaktorem. Kompaktor służy u nas głównie do zagęszczania odpadów, rzadziej do rozgarniania, choć te maszyny często się uzupełniają – przekonuje Krzysztof Kaliszczuk. Znajduje to potwierdzenie w dotychczasowych przebiegach, jakie mają obie maszyny



◁ W kompaktorze Dressta 534E rolę elementów rozdrabniająco-zagęszczających, a jednocześnie polepszających trakcję maszyny pełnią na przednich bębnach prostopadłościennie kołki, zaś na tylnych ostrogi ustawione w „jodelkę”

▽ Znakomicie zabezpieczone podwozie chroni maszynę przed uszkodzeniami mechanicznymi i wnikaniem kłopotliwych odpadów, takich jak sznurki, druty itp.



SKUTECZNIE MIAŻDŻYMY ODPADY



NIEZBĘDNE DO ZAGĘSZCZANIA ODPADÓW

ZAPROJEKTOWANE DLA GOSPODARKI ODPADAMI I REKULTYWACJI TERENU

specjalne wyposażenie na zamówienie
płyty gąsienicowe z otworami czyszczącymi
łemiesze o dużej pojemności
programowalny wentylator odwracalny
specjalne osłony i zabezpieczenia podwozia
zamontowana instalacja do systemu naprowadzania Niwelacji firmy Trimble® (opcja)

 **DRESSTA**®

sales@dressta.com
www.dressta.com

ZAPROJEKTOWANE DLA:

górnictwa / budowy dróg i mostów / leśnictwa / **składowisk odpadów** / układania rurociągów

TD-15M
E 1794

TD-20M
E 1794

TD-25M
E 1794



△ Spycharka Dressta TD-15M Extra jest wykorzystywana na nowej kwaterze RZZO w Dębowcu bardzo intensywnie. Po 9 miesiącach funkcjonowania nowego zakładu, jej „przebieg” wynosi ponad 600 godzin pracy

◁ Jednym z najważniejszych elementów przystosowujących spycharkę Dressta TD-15M Extra do trudnych warunków pracy na nowej kwaterze RZZO są dwie pary zgarniaczy zamontowanych z przodu i z tyłu obu gąsienic

ny. W ciągu dziewięciu miesięcy funkcjonowania nowego zakładu spycharka przepracowała 630 godzin, a kompaktor 120. Oprócz węższego zakresu realizowanych zadań, rzadsze wykorzystanie kompaktora wynika również z coraz mniejszej ilości odpadów kierowanych na nową kwaterę. Obecnie na kwaterę w Dębowcu trafia tylko 36,6% strumienia, przy czym ten udział z roku na rok będzie ulegał zmniejszeniu, choćby przez wyższą świadomość ekologiczną mieszkańców czy popyt rynku na szerszy zakres surowców wtórnych.

Trzecia maszyna firmy Dressta, tj. ładowarka kołowa 534E jest przeznaczona głównie do obsługi kompostowni, choć znajduje też zastosowanie przy załadunku odpadów na obie linie sortownicze. Zakład wykorzystuje ją równie intensywnie, co spycharkę, dlatego ma ona niemal identyczny „przebieg” wynoszący około 600 godzin pracy.

– Zanim powstał nowy zakład korzystaliśmy z 30-letniego kompaktora HSW, dlatego łatwo nam dostrzec olbrzymi postęp techniczny i technologiczny widoczny w zakupionych maszynach. Każda z nich zapewnia bardzo komfortowe warunki pracy, które ograniczają zmęczenie operatora, a tym samym sprawiają, że może być on efektywny na całej zmianie. Ma to istotne znaczenie, ponieważ praca tutaj jest o wiele cięższa niż np. przy budowie dróg. Już w standardowej kompletacji kabiny tych maszyn są odpowiednio wyciszone, szczelne, ogrzewane i klimatyzowane. W zimie operator nie musi pracować w grubym ubraniu i rękawicach, a latem w czasie upałów może za-

mknąć drzwi i okna, zapobiegając przedostawaniu się do wnętrza nieprzyjemnych zapachów i uciążliwych owadów. Ponadto każda kabina jest przestronna, wygodna i ma duże powierzchnie przeszklone ułatwiające obserwację obszaru roboczego – opowiada Krzysztof Kaliszczuk.

Chcąc zapewnić jak największą efektywność i bezproblemową eksploatację spycharki przeznaczonej do pracy w RZZO maszyna ta została specjalnie skompletowana. Wyposażenie dodatkowe objęło m.in. lemiesz z ażurową nadstawką, która zapewnia większą pojemność narzędzia roboczego, a jednocześnie zapobiega przesypywaniu się odpadów na siłowniki hydrauliczne, większy wstępny filtr powietrza kierowanego do silnika, przeciwwagę o regulowanej masie ze zgarniaczami usuwającymi nadmiar zanieczyszczeń z gąsienic, parę analogicznych zgarniaczy z przodu spycharki oraz zabezpieczenia kratownicowe dolnych lamp roboczych. Dzięki tym rozwiązaniom maszyna może pracować z zakładaną wydajnością, bez czasochłonnych przestojów potrzebnych na przykład na oczyszczanie gąsienic. – Do tej pory żadna z nowo zakupionych maszyn Dressta nie sprawiła nam problemu. W porównaniu ze starym kompaktorem widzę też, jak wiele uczyniono w kwestii zużycia paliwa. Choć te maszyny pracują w ciężkich warunkach, zwłaszcza spycharka i kompaktor, które poruszają się po miękkim podłożu, ich spalanie było dla nas bardzo pozytywnym zaskoczeniem – podsumowuje Krzysztof Kaliszczuk.

▷ Krzysztof Kaliszczuk, Specjalista ds. Technologii R.Z.Z.O w Dębowcu: „Maszyny Dressta reprezentują bardzo wysoki poziom techniczny, dlatego praca operatora jest bardzo przyjemna. Kabiny maszyn są ergonomiczne i znakomicie wyciszone”.

▽ Ładowarka kołowa Dressta 534E wykorzystywana jest przede wszystkim w kompostowni, choć czasami znajduje też zastosowanie przy załadunku odpadów do nadaw linii sortowniczych





John Deere skosi i umyje

Amerykański koncern John Deere bardzo mocno angażuje się nie tylko w sprzęt rolniczy, ale także komunalny. Najlepszym tego przykładem są trzy nowe modele kosiarek samojezdnych oraz wprowadzona niedawno na rynek seria myjek wysokociśnieniowych.

Nowa kosiarka samojezdna John Deere X590 Multi-Terrain łączy dużą moc, osiągi oraz komfort pracy. Pedaly Twin Touch, wspomaganie kierownicy, hydraulicznie sterowany agregat koszący i łatwo uruchamiany silnik sprawiają, że jej operator czuje się jak kierowca samochodu osobowego. Dzięki zastosowaniu po raz pierwszy w ciągniku ogrodowym nowego regulatora stałej prędkości jazdy oraz obrotów ostrza, czas koszenia jest znacznie krótszy. Najlepiej sprawdza się on w trudnych warunkach pracy, np. na nierównym terenie, a jego działanie polega na elektronicznej kontroli dawki

▼ Kosiarka samojezdna John Deere X590 jest dostępna z agregatem tnącym o szerokości 122 lub 137 cm i zapewnia wysokość koszenia regulowaną w zakresie od 25 do 102 mm



paliwa dostarczanego do silnika. Korzystając z niego można uzyskać wyższą jakość koszenia i obniżyć spalanie. Wygodny fotel Deluxe z podwyższonym oparciem należy do wyposażenia standardowego, natomiast w ramach opcji można zamówić pojemnik na trawę i zestaw do mulczowania.

Z kolei kosiarka samojezdna X105 to najmniejszy, a tym samym najtańszy model w sprawdzonej serii maszyn John Deere X100. Kompaktowe rozmiary czynią go idealnym rozwiązaniem do pracy w mniejszych ogrodach oraz w ograniczonej przestrzeni, np. w wąskich przejazdach. Jest wyposażony w niezwykle łatwą w obsłudze przekładnię bezstopniową CVT, sterowaną za pomocą pedału jazdy i dźwigni zmiany kierunku ruchu ciągnika (przód/tył). Szerokość koszenia wynosząca 107 cm i wysokość koszenia regulowana w zakresie od 25 do 100 mm sprawiają, że ten uniwersalny kompaktowy ciągnik ogrodowy z wyrzutem bocznym sprawdzi się na trawnikach o powierzchni sięgającej nawet 4.000 m². Opcjonalnie można go doposażyć w 230-litrowy pojemnik na trawę oraz zestaw do mulczowania.

W wielu przypadkach atrakcyjną propozycją może być też nowa kosiarka samojezdna X115R, która jest obecnie podstawowym modelem John

Deere z tylnym wyrzutem. Przewidziano do niej duży, 300-litrowy pojemnik, który skutecznie ogranicza liczbę przestojów koniecznych do usunięcia nagromadzonej trawy. Na uwagę zasługuje fakt, że czynność ta jest wykonywana z fotela operatora. Agregat koszący o szerokości 92 cm obejmuje wbudowane złącze do węża z wodą, co w znaczący sposób ułatwia mycie zestawu tnącego. Wysokość koszenia można regulować w zakresie od 25 do 90 mm i podobnie, jak w przypadku pozostałych maszyn tego typu, w opcji jest dostępny zestaw do mulczowania.

Aktualna oferta produktów obejmująca 17 modeli kosiarek samojezdnych, ponad 30 różnych kosiarek pchanych oraz kosiarkę automatyczną, sprawia że bez trudu można dobrać sprzęt koszący marki John Deere do posiadanego ogródka czy trawnika, bez względu na jego rozmiar albo ukształtowanie terenu.

Oprócz kosiarek samojezdnych John Deere oferuje również nową serię myjek wysokociśnieniowych na zimną lub gorącą wodę, z opcją napędu elektrycznego lub spalinowego do stosowania w miejscach bez dostępu do źródła zasilania elektrycznego. Wysokociśnieniowe myjki John Deere łatwo poradzą sobie z każdym zadaniem – trudno dostępnym zabrudzeniem maszyn czy usuwaniem resztek pokarmowych i obornika. Dzięki nim sprzęt jest zawsze czysty, a zwierzęta mniej narażone na choroby.

Dostępne są trzy myjki na zimną wodę o mocy 7, 9,2 oraz 9,5 kW, różniące się wymiarami, masą, ciśnieniem roboczym (od 30 do 230 bar) i wydajnością przepływu wody (od 460 do 1600 l/h). Wyposażony w silnik benzynowy model 9,7 kW może być używany w miejscach bez dostępu do źródeł zasilania elektrycznego i wymaga jedynie podłączenia do wody. Ciśnienie i natężenie przepływu wody jest w nim regulowane na lancy. Urządzenie zostało wyposażone w opony pneumatyczne, które ułatwiają częstą zmianę miejsca pracy, zwłaszcza na nieutwardzonych nawierzchniach.

▷ Chcąc rozszerzyć funkcjonalność nowych myjek wysokociśnieniowych, John Deere oferuje szeroką gamę akcesoriów dodatkowych oraz środków czyszczących, które pozwalają na usuwanie najtrudniejszych zabrudzeń





Wielozadaniowa ekipa do pracy w ogrodzie

Dzięki swojej uniwersalności, kompaktowy ciągnik ogrodniczy może być przydatny praktycznie na terenie każdej posesji i przez wszystkie pory roku.



Ogród wymaga wielu prac pielęgnacyjnych, takich jak koszenie, nawożenie, siew czy aeracja. Zakup wielu urządzeń przeznaczonych do każdej z wymienionych czynności wiąże się ze sporymi kosztami. Zastosowanie jednej, wielozadaniowej maszyny oznacza nie tylko oszczędność, ale też większą wygodę użytkownika. Osprzęt dostępny jako dodatkowe wyposażenie ciągnika ogrodniczego to m.in. przyczepa, brona, rozsiewacz, walec, pług wirnikowy, lemiesz do odśnieżania czy szczotka – jedna maszyna może być więc zarówno kosiarką, odśnieżarką, jak i siewnikiem.

Dzięki odpowiedniej konstrukcji i zastosowaniu materiałów o wysokiej jakości traktory kompaktowe marki Husqvarna mogą pracować w różnych warunkach pogodowych, na terenach płaskich lub pochyłych. Funkcja „Tempomat” utrzymuje tę samą prędkość urządzenia, pozwalając zdjąć nogę z pedału przekładni. Taki ciągnik to przede wszystkim samobieżne urządzenie tnące, które najlepiej sprawdza się na dużych powierzchniach. – Przy wyborze kosiarki powinniśmy kierować się zasadą, że im większy obszar, tym większa szerokość robocza urządzenia tnącego. Najnowsze traktory firmy Husqvarna to maszyny o szerokości roboczej od 97 do nawet 107 cm. Tak duża szerokość robocza gwarantuje sprawną i szybką pracę. Serie 200 i 300 traktorów Husqvarna wyposażone są także w technologię U-Cut. Dzięki niej maszyny lepiej skręcają i dokładniej wykaszają trawę wokół różnych przeszkód, takich jak drzewa czy krzewy – przekonuje Jerzy Banaszczyk, ekspert firmy Husqvarna.

Kompaktowe ciągniki Husqvarna są wyposażone m.in. w funkcję ROS, która polega na wyłą-

△ Traktor Husqvarna TC 342 jest przeznaczony do intensywnej eksploatacji przez cały rok. Ma zintegrowany kosz na ściętą trawę i funkcję BioClip uruchamianą z pozycji operatora

▷ Wśród szerokiej gamy osprzętu oferowanego przez koncern Husqvarna do ciągników ogrodniczych jest skaryfikator. Narzędzie to służy do robienia otworów w trawniku, dzięki którym powietrze, woda i nawóz łatwiej wnikają w glebę

▷ Oprócz koszenia, kompaktowy ciągnik ogrodniczy może być z powodzeniem wykorzystywany do prac transportowych, realizowanych za pomocą praktycznej, lekkiej przyczepki

czeniu urządzenia podczas koszenia i jazdy do tyłu, z kolei wyłącznik bezpieczeństwa automatycznie zatrzymuje silnik w momencie, kiedy operator wstanie z fotela maszyny. Inną ważną zaletą jest hydrostatyczna skrzynia biegów sterowana oddzielnymi pedałami do jazdy w przód i w tył. Sprawia to, że praca maszyną jest bezpieczna, a zarazem bardzo komfortowa. Z kolei zastosowana jednostka napędowa ma wysokiej jakości filtr oleju, smarowanie ciśnieniowe i system antywibracyjny. Na łatwe i szybkie rozpoczęcie pracy pozwala automatyczny rozruch, niewymagający ssania. Silnik został wyposażony w duży wentylator chłodzący, dzięki któremu maszyna może być wykorzystywana bardzo intensywnie, również podczas upałów.

Wśród wielu nowości oferowanych przez koncern Husqvarna jest traktor TS 138, przeznaczony do właścicieli domów z dużymi i średnimi ogrodami. Ma on wyrzut boczny, zależnie od preferencji może być wyposażony w kosz do zbierania trawy i system koszenia BioClip. Przy zastosowaniu zestawu BioClip trawa jest cięta na drobne kawałki, które szybko rozkładają się na trawniku tworząc nawóz, a także sprawiają, że trawnik jest bardziej odporny na suszę.

Z kolei dla użytkowników, którzy potrzebują wydajnego urządzenia do bardzo dużych obszarów, w dodatku wykorzystywanego bardzo często przez cały rok, optymalnym rozwiązaniem może być traktor Husqvarna TC 342. Ta wysokowydajna maszyna ze zintegrowanym koszem jest wyposażona w dwucylindrowy silnik Endurance Series oraz system BioClip załączany z pozycji operatora.



MASZyny I URZĄDZENIA
KOMUNALNE



Merlo Polska Sp. z o.o.

ul. Warszawska 109,
05-092 Łomianki;
Biuro: tel. 22 751 20 22;
info@pl.merlo.com,
www.merlo.com

GENERALNY DYSTRYBUTOR



JOHN DEERE



**WYSOKOPRĘŻNE
SILNIKI
PRZEMYSŁOWE**

CZĘŚCI ZAMIENNE



PRZEGLĄDY OKRESOWE
NAPRAWY GWARANCYJNE
I POGWARANCYJNE

HAMOWNIA SILNIKOWA

REMONTY
KAPITAŁNE
SILNIKÓW



TECHBUD
SILNIKI • NAPĘDY • MASZYNY BUDOWLANE • AGREGATY

65-127 Zielona Góra, ul. Gorzowska 12
Tel. (68) 470 72 50, fax (68) 470 72 51

techbud@techbud.eu • www.techbud.eu
www.silniki.info.pl



Call the experts®

KOMATSU

Komatsu Poland Sp. z o.o.

Trakt Brzeski 72
05-070 Sulejów k/Warszawy
tel. 22 783 00 62
fax 22 760 12 97



PRODUCENT
RÓWNIAREK DROGOWYCH



**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 BUDOWLANÝCH
- REMONTY I ODBUDOWY RÓWNIAREK DROGOWYCH I ŁADOWAREK KOŁOWYCH
- OBRÓBKA MECHANICZNA KORPUSÓW SPAWANYCH I ODLEWANYCH, KÓŁ ZĘBATYCH, ŚLIMAKÓW I ŚLIMACZNIC, 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



CAT 972 M XE

Złoty medalista
Międzynarodowych
Targów Poznańskich

Bergerat
Monnoyeur



MECALAC POLSKA Sp. z o.o.

oferuje:

- SPRZEDAŻ MASZYN NOWYCH I UŻYWANYCH
- SERWIS
- CZĘŚCI ZAMIENNE

w zakresie produkowanych:
- wielofunkcyjnych koparek kołowych i gąsienicowych
- ładowarek kołowych

ul. Jaworowa 1
43-170 Łaziska Górne
email: biuro@mecalac.com
tel. (32) 221 32 19, fax (32) 221 32 40

www.mecalac.pl

FAYAT BOMAG
POLSKA



FAYAT BOMAG Polska Sp. z o.o.
ul. Szyszkowa 52, 02-285 Warszawa
Tel. 22 482-04-00
Faks 22 482-04-01
e-mail: poland@bomag.com

**Witamy
w świecie zagęszczania**

DRESSTA

www.dressta.com.pl
dressta@dressta.com.pl

Odwiedź nas na
facebook.pl/dresstamachines 

BTH FAST

WYŁĄCZNY DEALER DEUTZ AG



Biuro Techniczno Handlowe FAST
tel.: 22 498 06 98+99, 498 07 00+01
22 739 81 00, 739 41 31
fax: 22 739 41 30
www.bthfast.com.pl
e-mail: info@bthfast.eu

IOW

UKŁADY NAPĘDOWE

SPICER

SERWIS MOBILNY 
REMONTY

ORYGINALNE CZĘŚCI ZAMIENNE
SKRZYNIĘ BIEGÓW
MOSTY NAPĘDOWE
PRZEKŁADNIE



NAJWIĘKSZY MAGAZYN
ORYGINALNYCH CZĘŚCI
ZAMIENNYCH W POLSCE.
NAJNIŻSZE CENY!

spicer24.com

IOW SERVICE Sp. z o.o.
Kochlice, ul. Lublińska 1C
59-222 Milkowice
tel. +48 76 852 21 17
fax. +48 76 852 21 19

GRACO

ROK ZAŁOŻENIA 1991

GRACO Sp. z o.o.
ul. Żurawia 8, 05-860 Płochocin
tel. centrala: 22 631 17 71 (72)
tel. sprzedaż: 22 862 39 46
tel. serwis i cz. zam. 22 862 39 47
fax: 22 632 15 04
e-mail: info@graco.pl

www.graco.pl

CASE MANITOU CATERPILLAR NEWHOLLAND
FIAT STILL DIECI NEUSON XCMG PRONAR CESAB LINDE FARMTRAC KOMATSU TOYOTA ZETOR

markop
DRIVE TECH



ZF
CARRARO
DANA SPICER
CLARK HUTRH
AXLE TECH



- PEŁEN ASORTYMENT CZĘŚCI -
- DO WSZYSTKICH UKŁADÓW -
- PRZENIESIENIA NAPĘDU -

- EXPRESOWA DOSTAWA -
- SERWIS MOBILNY -
- 10 LAT DOŚWIADCZEŃ -



GilwiceDaszyńskiego 349
tel. 32 334 72 97
tel. 32 234 20 19
tel. 32 332 66 60
markop@ukladynapedowe.pl

www.ukladynapedowe.pl

JCB VOLVO O&K TEREX KRAMER FERMEC ATLAS JUNGHEINRICH HSW HIDROMEK LIEBHERR
JOHN DEERE CLAAS FENDT DEUTZ CASE IH

IOW
 CIĘGNA ELASTYCZNE
tigraflex

IOW SERVICE oferuje elastyczne ciągnąco - ciągniętego oraz kompletne pulpity i manetki sterownicze.

ZASTOSOWANIE
 SPRZĘT BUDOWLANY
 MASZYNY SPECJALNE
 MASZYNY ROLNICZE
 UKŁADY STEROWANIA

tigraflex.pl

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

MAKSYMALNA
 NIEZAWODNOŚĆ
 JEST
 MOŻLIWA

IVECO
 WWW.IVECO.PL

OGUMIENIE PRZEMYSŁOWE

camoplast solideal

WÓZKI WIDŁOWE
 Opony, felgi, serwis

MASZYNY BUDOWLANE
 Opony, felgi, serwis

MASZYNY BUDOWLANE I ROLNICZE
 Gąsienice gumowe

ul. Trakt Brzeski 35
 05-077 Warszawa
 tel. 22 783 35 89/90, fax 22 783 35 82
 biuro@camoplastsolideal.com

www.camoplastsolideal.com

OŚRODEK SZKOLENIA OPERATORÓW MASZYN
 Instytutu Mechanizacji Budownictwa i Górnictwa Skalnego

Szkolenia dla operatorów maszyn budowlanych i drogowych oraz montażystów rusztowań w Warszawie oraz w naszych filiach na terenie Polski

Upusty dla firm!

02-673 Warszawa, ul. Racjonalizacji 6/8
 tel./fax 22 843-89-72, tel. 22 843-68-16
 e-mail: osrodek.szkozenia@imbigs.pl

www.osom.pl

INSTYTUT MECHANIZACJI BUDOWNICTWA I GÓRNICZWA SKALNEGO
 ul. Racjonalizacji 6/8, 02-673 Warszawa, tel. 22 843-02-01
 fax 22 843-59-81, imb@imbigs.pl, www.imbigs.pl

IMBIGS – jednostka notyfikowana UE – nr 1454

- certyfikacja i badania maszyn budowlanych oraz wyrobów budowlanych (ZKP) na zgodność z dyrektywami UE:
 - maszynową,
 - hałasową,
 - niskonapięciową,
 - kompatybilności elektromagnetycznej,
 - wyrobów budowlanych
- badania kruszyw i odpadów
- certyfikacja systemów zarządzania wg PN-EN ISO 9001:2009
- certyfikacja wyrobów i usług

PCA Akredytacja PCA dla Ośrodka Certyfikacji i Laboratorium

agrexeco
 Pracujemy dla natury

AGREX-ECO Sp. z o.o.
 ul. Puławska 469,
 02-844 Warszawa,
 tel. +48 22 644 03 05,
 fax +48 22 649 08 51,
 info@agrex-eco.pl

www.agrex-eco.pl

PRZEMYSŁOWY INSTYTUT MASZYN BUDOWLANYCH Sp. z o.o.
 Jednostka Notyfikowana w UE nr 1457
 05-230 Kobyłka ul. Napoleona 2
 centrala tel. +48 22 786 18 31, fax +48 22 786 18 30

- ◆ badania homologacyjne typu WE pojazdu albo typu pojazdu dla kategorii pojazdów: M, N, O;
- ◆ badania na dopuszczenia jednostkowe pojazdu kategorii M, N, O;
- ◆ badania stateczności pojazdów:
 - cysterny
 - autobusy
 - samochody pożarnicze
 - podnośniki hydrauliczne
 - pojazdy specjalne

e-mail: badania@pimb.com.pl
 tel: 22 786 18 60
www.pimb.com.pl

POJAZDY

DRIVEN BY QUALITY

WWW.DAFTRUCKS.PL

DAF
 A PACCAR COMPANY

INSTYTUCJE

SDMB

Stowarzyszenie Dystrybutorów Maszyn Budowlanych

tel. 602 288 175,
 www.sdmb.pl
 e-mail: sdmb.jm@gmail.com

Ośrodek Szkolenia Kierowców i Operatorów

Maz-Met

ul. Sandomierska 26A
 27-400 Ostrowiec Świętokrzyski
 tel./fax 41 248 00 35
 tel. kom.: 508 536 750, 513 133 780,
 505 878 593
 e-mail: biuro@maz-met.pl

www.maz-met.pl

POŚREDNIK komunalny

Krótką charakterystyka

„Pośrednik Komunalny – maszyny, pojazdy, sprzęt” to specjalistyczne czasopismo branżowe pośredniczące w kontaktach firm związanych z szeroko rozumianym sektorem komunalnym. Swoją tematyką obejmuje najnowsze rozwiązania techniczne i technologiczne z zakresu współczesnych metod zbiórki, odbioru, transportu, przetwarzania, utylizacji i składowania odpadów, letniego i zimowego utrzymania dróg oraz terenów użyteczności publicznej, efektywnej i bezpiecznej eksploatacji wykorzystywanego sprzętu, a także skutecznej ochrony środowiska naturalnego. Ukazuje się cztery razy w roku i jest bezpłatnie dystrybuowane do osób i instytucji branży komunalnej, jak również podczas targów Poleko/Komtechnika, Intermasz i Autostrada-Polska. Aktualny nakład drukowany czasopisma „Pośrednik Komunalny” to 4.500 egzemplarzy.

Adresaci

1. Przedsiębiorstwa oczyszczania miast
2. Zakłady przetwarzania, utylizacji i składowania odpadów
3. Oczyszczalnie ścieków, zakłady wodno-kanalizacyjne, zarządy melioracji
4. Producenci pojazdów, maszyn i urządzeń komunalnych
5. Specjalistyczne warsztaty sprzętu komunalnego
6. Organa administracji samorządowej
7. Zarządy dróg i zieleni miejskiej
8. Spółdzielnie mieszkaniowe
9. Zarządcy centrów logistycznych, handlowych i miejskich przedsiębiorstw komunikacji zbiorowej
10. Biblioteki
11. Szkoły, uczelnie wyższe, pracownicy naukowcy
12. Towarzystwa leasingowe, banki

Wydanie	Data ukazania się	Data dostarczenia materiałów do druku
3/2015	05.10.2015	07.09.2015
4/2015	18.12.2015	23.11.2015

Termin ewentualnej rezygnacji: 5 tygodni przed ukazaniem się danego wydania.

Formaty reklam i ceny

Format	Szer. x wys. mm	kolor	
1/8 strony	182 x 32		900,- zł
	88 x 64		900,- zł
1/4 strony	182 x 64		1.500,- zł
	88 x 128		1.500,- zł
1/2 strony	182 x 128		2.800,- zł
	88 x 260		2.800,- zł
1/1 strona	182 x 260		4.000,- zł

Uwaga: Reklamodawcy przysługuje prawo bezpłatnego zamieszczenia tekstu promującego oferowane przez niego wyroby i usługi.

Rabaty

- przy zamówieniu publikacji w obu tegorocznych wydaniach: 10%
- przy płatności przed emisją: 5%

Pakiety promocyjne:

- 1,5 strony artykułu + 1/2 strony reklamy - 3.500,- zł
- 1 strona artykułu + 1/1 strona reklamy - 4.500,- zł
- 2 strony artykułu + 1 strona reklamy - 5.500,- zł
- II lub III okładka* - 6.000,- zł
- IV okładka* - 7.000,- zł
- I okładka* - 8.000,- zł

* przy zamówieniu okładki, 2-stronicowy artykuł jest bezpłatny

Panorama firm od A do Z

(Miniogłoszenia z logo firmy w obu tegorocznych wydaniach)
 moduł 57 x 63 mm 500,- zł
 moduł 57 x 126 mm 800,- zł

Formy płatności

Faktura VAT zostanie przesłana wraz z egzemplarzem dowodowym. Należność należy uiścić przelewem zgodnie z terminem płatności widniejącym na fakturze.

Zamieszczanie reklam o formatach innych niż podane wymagają dopłat i są możliwe wyłącznie po otrzymaniu akceptacji redakcji. Dopłata za wybrane miejsce wynosi 20%.

DO WSZYSTKICH CEN DOLICZAMY 23% PODATKU VAT.

Dane techniczne

Format: A4, 210 mm x 297mm
 Powierzchnia zadruku: 181 mm x 260mm
 Rodzaj druku: offset, zeszyt zszywany
 Materiały do druku: wyłącznie w formie elektronicznej.
 W przypadku konieczności opracowania graficznego reklamy redakcja dolicza poniesione koszty do ceny.



Prenumerata - zamówienie 2/2015

Aby bezpłatnie otrzymywać nasze czasopismo wystarczy wypełnić poniższy formularz i przesłać go faksem na numer 22 859-19-67 lub listownie pod adresem:

Pośrednik Komunalny, Dział Informacji, 02-784 Warszawa, Pasaż Ursynowski 1/45

Proszę o regularne, bezpłatne przesyłanie czasopisma „Pośrednik Komunalny - maszyny, pojazdy, sprzęt”

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”

e-mail:

Wyrażam zgodę na przetwarzanie moich danych przez wydawcę czasopisma „Pośrednik Komunalny – Maszyny, Pojazdy, Sprzęt” 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



Podnosi Twoją wydajność, każdego dnia

Niezawodność skrzyń Allison pozwala Ci utrzymywać pojazdy w ciągłej eksploatacji. Codziennie. Dzięki funkcji Continuous Power Technology™ Twój kierowca ma lepszą kontrolę nad samochodem, a manewrowanie staje się łatwiejsze. To podnosi ich bezpieczeństwo i wydajność. Dlatego automatyczne skrzynie Allison są doskonałym wyborem dla pojazdów komunalnych.

Autoryzowany dystrybutor w Polsce

TEZANA Sp. z o.o. \ ul. Gen. Kutrzeby 9 \ 05-082 Stare Babice \ T. +48 (22) 752 93 22 \ F. +48 (22) 752 93 45
www.tezana.pl \ biuro@tezana.pl \ allisontransmission.com



NOWE ŁADOWARKI KOŁOWE CAT® SERII M

CAT® 966M • CAT® 972M • CAT® 966M XE • CAT® 972M XE



PRACUJ PEWNIENIE

Innowacyjny układ sterowania maszyną, by praca stała się jeszcze łatwiejsza.

OBNIŻAJ KOSZTY

Głęboka integracja systemów pracy maszyny oraz ulepszenia osi i hydrauliki skutkują obniżeniem zużycia paliwa o 10%*.

ZWIĘKSZAJ ŁADOWNOŚĆ

Nowa wersja „Aggregate handler” pozwala na zwiększenie ładowności o około 700 kg w przypadku materiałów sypkich.



OSZCZĘDZAJ JESZCZE WIĘCEJ !

Modele 966M XE i 972M XE są liderami na rynku w swojej klasie pod względem zużycia paliwa. Technologia XE umożliwia obniżenie zużycia paliwa średnio o 25% w porównaniu z tradycyjną przekładnią hydrokinetyczną.

* W porównaniu z maszynami serii K.

www.b-m.pl



Bergerat
Monnoyeur

CAT