

POŚREDNIK komunalny

(5) **3**



LIPIEC-WRZESIEŃ 2015

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



www.iveco.pl

ZDOBYWCA ZŁOTEGO MEDALU

Międzynarodowych Targów Technologii i Produktów dla Zrównoważonego Rozwoju
i Usług Komunalnych POL-ECO-SYSTEM 2015

AXTOR 6010 z SERII GREEN EFFICIENCY

Uniwersalny rozdrabniacz



*w porównaniu do maszyn konkurencji



WYBÓR KONSUMENTÓW
oddaj swój głos do 30.11.2015
www.zlotymedal.mtp.pl



6

Nowe instalacje do przetwarzania odpadów

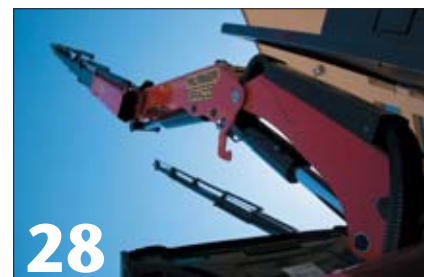
Dużymi krokami zbliża się czas, kiedy powinny być zakończone inwestycje dofinansowane z Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko na lata 2007-2013



16

Iveco Stralis Hi-Street 260S33 na testach

Praca służb oczyszczania miasta jest niezwykle wymagająca. Musi przebiegać bardzo sprawnie, dlatego znacznie łatwiej ją wykonywać dysponując odpowiednim sprzętem



28

Palfinger na targach Energetab

Jednym z pojazdów zaprezentowanych przez firmę Graco na targach Energetab był MAN 6x6 wyposażony w żuraw zakabinowy Palfinger PK34002-SH i zabudowę skrzyniową



10

Maszyny Agrex-Eco w spalarni odpadów

Pod koniec roku zostanie oddany do użytku Zakład Termicznego Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych w Koninie. To pierwsza nowa inwestycja tego typu w Polsce



20

Skrzynie Allison we flocie VERITAS

Firma VERITAS zarządza całym cyklem przetwarzania odpadów wykorzystując flotę 75 pojazdów ciężarowych wyposażonych w automatyczne skrzynie biegów Allison



30

Cat 826K – król składowisk

Pierwsza generacja kompaktora Cat 826 ujrzała światło dzienne w roku 1978. Od tego czasu udana konstrukcja jest konsekwentnie rozwijana czego efektem stał się model 826K



12

Mercedes-Benz Antos pręży muskuły!

Choć od premiery Antosa minęły już prawie trzy lata, pojazd ten wciąż budzi duże zainteresowanie. Ma bardzo oryginalny wygląd i nie sposób pomylić go z żadną inną ciężarówką



23

Wydajny transport z Meiller-Kipper

W Niepołomicach na terenie swego zakładu produkcyjnego firma Meiller Polska zorganizowała prezentację zestawu przyczepowego do przewozu kontenerów



32

Komatsu WA250PZ-6 w koncernie Cemex

Cemex podjął decyzję o zakupie fabrycznie nowej ładowarki kołowej. Po wszechstronnej analizie ofert i negocjacjach firma zakupiła maszynę w Komatsu Poland



14

Isuzu P75 – jeden samochód, wiele możliwości

W Europie Zachodniej Isuzu P75 jest wykorzystywany przez firmy komunalne w tysiącach sztuk. To zasługa wyjątkowo lekkiej, zwrotnej konstrukcji japońskiego bestsellera



26

KH-Kipper dla branży komunalnej

KH-Kipper z Kajetanowa ma w swojej ofercie szeroką gamę profesjonalnych rozwiązań do transportu odpadów komunalnych i zimowego utrzymania dróg



42

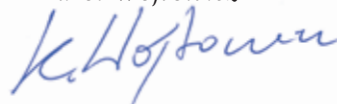
Ridery Husqvarna mają wiele twarzy

Ridery są wprost stworzone zarówno do prac codziennych, jak i specjalistycznych. Dzięki szerokiej gamie akcesoriów mogą być wykorzystywane przez cały rok

Drodzy Czytelnicy,

wszystkie zmiany mające na celu efektywną ochronę środowiska naturalnego są jak najbardziej słuszne, ale trzeba zastanowić się, czy w niektórych przypadkach wprowadzanie ich nie jest zbyt gwałtowne. Trudno na przykład z dnia na dzień ograniczyć ilość odpadów kierowanych na składowisko. Wymaga to bowiem podejścia systemowego, obejmującego poza przetwarzaniem śmieci także ich powstawanie oraz zagospodarowanie produktów wtórnych. Choć od kilku lat segregowanie odpadów jest standardem, to nadal mamy z nim kłopot. Niejednoznacznie oznakowane pojemniki do zbiórki selektywnej albo ich brak, wątpliwości przy klasyfikacji odpadów czy niewłaściwe przygotowanie śmieci przed wyrzuceniem do kosza na pewno nie sprzyjają dalszym procesom, którym są poddawane. Jednak nie można wszystkim obarczać placówek wyspecjalizowanych w odbiorze i przetwarzaniu odpadów, których praca kosztuje i które same mierzą się z wieloma różnymi problemami. Od przyszłego roku poziom odzysku będzie jeszcze bardziej wyśrubowany, tak aby jak najmniej masy trafiało na składowiska, znacząco mogą zatem wzrosnąć koszty zagospodarowania odpadów. Tę sytuację najbardziej odczują firmy realizujące kontrakty długoterminowe, bo zapewne większość z nich nie wzięła pod uwagę możliwości zmian w przepisach i ich wszystkie wcześniejsze kalkulacje mogą okazać się nieaktualne. Niewiele łatwiej mają firmy, które będą przystępowały do przetargów. Nie znając kosztów prowadzenia działalności bardzo trudno ustalić optymalną cenę świadczonych usług. Wartość konkurencyjna może przynieść straty dla przedsiębiorstwa, natomiast oszacowana z dużym współczynnikiem bezpieczeństwa – niepowodzenie w postępowaniu przetargowym. To wszystko grozi ryzykiem, że historia zatoczy koło i w lasach czy zamkniętych wyrobiskach znowu pojawią się dzikie składowiska.

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:



**Iveco Stralis Hi-Street 260S33
z zabudową Ekocel
Medium XL-S**

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.

MASZYNY SPRAWDZONE W AKCJI



OFERTA DLA KAŻDEGO >>>



Autoryzowany dystrybutor:



Waryński Trade Sp. z o.o.
04-458 Warszawa, ul. Chelmska 249
tel. 22 632 11 64
e-mail: sekretariat@warynski-trade.com.pl

www.warynski-trade.com.pl



LIUGONG

TOUGH WORLD. TOUGH EQUIPMENT.



Co nowego w branży komunalnej? – Zajrzyj na targi POL-ECO-SYSTEM

W dniach 27-30 października 2015 roku w Poznaniu zaplanowano targi POL-ECO-SYSTEM. To największa impreza wystawiennicza w Polsce przeznaczona dla branży komunalnej, która za każdym razem cieszy się bardzo dużym zainteresowaniem wystawców i zwiedzających.

W poznańskich halach najnowsze produkty przeznaczone dla branży komunalnej, odpadów i recyklingu zaprezentują wystawcy z Polski, Holandii, Niemiec, Austrii, Szwecji, Francji, Szwajcarii, Czech, Włoch, USA i Wielkiej Brytanii. Będzie je można zobaczyć na dwóch ekspozycjach: RECYKLING – Salon Gospodarki Odpadami i Recyklingu oraz KOMTECHNIKA – Salon Techniki Komunalnej (pawilon 5 i 5A).

Podczas targów zostaną zaprezentowane najnowsze modele maszyn i urządzeń, znajdujące zastosowanie w wieloetapowym procesie przetwarzania odpadów. Wśród najciekawszych nowości będą m.in. rozwiązania oferowane przez firmę Agrex-Eco, czyli mobilny przesiewacz gwiazdzisty Multistar S3 i separator kamieni i folii Hurrifex (obie maszyny należą do serii green efficiency) oraz uniwersalne rozdrabniacze z serii Uni-Cut Andritz Mewa.

Nowe typy rozdrabniaczy pokażą także firmy Equipo oraz Untha. Na stoisku pierwszego z wymienionych wystawców zostanie zaprezentowany model V-Eco, który można łatwo zintegrować z dotychczas wykorzystywaną linią przetwarzania odpadów. Firma ta przedstawi również modułową i elastyczną technologię Gore Cover do stabilizacji, suszenia i kompostowania odpadów ściekowych. W stoisku Untha będzie można zapoznać się z nową generacją rozdrabniaczy wstępnych Untha XR.

Swoje nowości zaprezentują także firmy Arcon Polska (przesiewacz Doppstadt HS 401, przesiewacz Doppstadt Splittem, separator powietrzny Doppstadt DWS oraz rozdrabniacz wstępny Doppstadt DW), HSM (pozioma prasa belująca HSM HL oraz mobilna niszczarka dysków twardych HSM HDS 150), jak również Me-



va-Pol (nowy model kosza wewnętrznego 3x12 l). O pozostałych nowościach można przeczytać na www.polecosystem.pl

Także w Miasteczku Ekologicznym (pawilon 8) nie zabraknie nowych i ciekawych propozycji. Obok samochodów napędzanych paliwem CNG, przydomowej oczyszczalni ścieków, kompostowników, deszczownic, filtrów do wody, systemów nawadniania, elektrycznych skuterów miejskich i rowerów czy rozwiązań dla niewidomych i niedowidzących znajdują się tam podziemne i półpodziemne pojemniki (firma Polskie Pojemniki) oraz specjalne urządzenia czyszczące – szorowarki, zamiatarki i elektryczne myjki (firma Kärcher). W ramach Miasteczka Ekologicznego, pod honorowym patronatem Ministerstwa Gospodarki, zostanie zorganizowana Strefa Metanu. Jest to specjalne stanowisko promujące niskoemisyjne, alternatywne paliwa CNG i LNG w krajowym transporcie drogowym.

Na terenie zewnętrznym odbędą się dynamiczne pokazy pojazdów komunalnych, czyli City Truck Show. Goście targów nie tylko będą mogli obejrzeć pracę śmieciarek, pługopiasek, polewaczek, kosiarek, wozów asenizacyjnych, zamiatarek i innych pojazdów komunalnych, ale także posłuchać komentarzy konferansjera, stanowiących ciekawe uzupełnienie pokazu.





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



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



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

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.



Kruszywa ozdobne ogrodowe **Kruszywa budowlane** **Kamień elewacyjny** **Kamień do ogrodu**

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



Nowe instalacje do przetwarzania odpadów

Dużymi krokami zbliża się koniec roku, a więc termin, w którym powinny zostać zakończone inwestycje dofinansowywane z Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko na lata 2007-2013. Chodzi o wszelkie prace budowlane oraz przeprowadzone rozruchy i testy instalacji, których rozliczenie musi nastąpić do 31 grudnia 2015 roku.

Niewątpliwie niejeden projekt został uratowany przez sprzyjającą aurę ostatniej zimy – dość wysokie temperatury pozwalały na kontynuację prac także podczas zimowych miesięcy. W innym przypadku wiele planów musiałoby ulec zmianie, a w konsekwencji trudno byłoby dotrzymać harmonogramów. Nie jest łatwo określić, w jaki sposób na prowadzone projekty miała wpływ kampania samorządowa z 2014 roku oraz obecna kampania parlamentarna. Z jednej strony dało się zauważyć „przedwyborcze ciśnienie” – wzmożenie prac, aby pokazać, że „się działa” i wszystko będzie zrobione na czas. Z drugiej, i to częściej, były to jedynie ruchy podporządkowane kampanii wyborczej w mediach, które tak naprawdę hamowały prawdziwe prace związane z realizacją inwestycji.

Obecnie kończone instalacje będą miały duży wpływ na krajowy system zagospodarowania odpadów, bo z tych środków budowane są spalarnie odpadów (o łącznej przepustowości ok. 1 mln ton rocznie) i instalacje MBP, a także jest prowadzona modernizacja i rozbudowa istniejących zakładów. Ma to tym większe znaczenie, że w przyszłym okresie finansowania nie będzie już funduszy na tak duże inwestycje.

Budowa zlokalizowanej w Poznaniu instalacji do odzysku odpadów biodegradowalnych zwanej biokompostownią to projekt, w ramach którego powstanie jedna z najnowocześniejszych instalacji tego typu nie tylko w Polsce, ale również w tej części Europy. Biokompostownia powstaje przy Składowisku Odpadów w Suchym Lesie, zarządzanym przez Zakład Zagospodarowania Odpadów w Poznaniu. Jej zadaniem będzie zagospodarowanie bioodpadów wytworzonych przez mieszkańców aglomeracji poznańskiej. Selektywnie zbierane odpady zielone oraz biodegradowalne będą przetwarzane w energię elektryczną i ciepłą oraz w wysokiej jakości kompost.



△ Zakład Gospodarki Odpadami w Jarocinie, stan prac na sierpień 2015 roku

W ramach projektu powstaje m.in. instalacja fermentacji odpadów oraz kompostownia odpadów po fermentacji. Instalacja będzie rocznie przerabiać około 30 tys. ton odpadów, w tym: 18 tys. ton odpadów zielonych pochodzących z pielęgnacji terenów zielonych, ogrodów i parków oraz 12 tys. ton odpadów biodegradowalnych, czyli odpadów spożywczych i kuchennych z gospodarstw domowych. Realizowana inwestycja, razem z budowaną Instalacją Termicznego Przekształcania Odpadów Komunalnych na poznańskim Karolinie, będzie stanowiła kompleksowy system gospodarowania odpadami komunalnymi w Poznaniu. Wartość tego projektu wynosi blisko 62 mln zł, z czego 23 mln zł stanowi dofinansowanie unijne z Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko. Dodatkowe środki pochodzą z preferencyjnych pożyczek udzielonych przez NFOŚiGW (22 mln zł) i WFOŚiGW w Poznaniu (10 mln zł).

Powoli dobiega końca zabudowa hali przyjmowania odpadów, w której zaplanowano ich obróbkę mechaniczną (rozdrabnianie i przesiewanie). Stąd będą trafiały do komór fermentacyjnych. Obecnie w hali znajduje się sito bębnowe, które zostało dostarczone pod koniec czerwca. Do końca października pojawią się pozostałe elementy tej części instalacji, m.in. konstrukcje sortowni, rozrywar-ka worków, rozdrabniarka i elektromagnes.

W chwili obecnej trwają prace wykończeniowe komór fermentacyjnych, do których specjalnym podajnikiem dostarczane będą zbierane selektywnie odpady biodegradowalne i zielone z części mechanicznej instalacji.

Zakończone zostały prace budowlane związane z wykonaniem komór kompostowania, do których będą trafiały odpady po procesie fermentacji.



◁ Biokompostownia w Poznaniu będzie przerabiać rocznie około osiemnaście tysięcy ton odpadów zielonych i dwanaście tysięcy ton odpadów spożywczych biodegradowalnych

Do końca października komory zostaną wyposażone w niezbędne elementy pozwalające na ich uruchomienie, czyli m.in. bramy i systemy napowietrzania. Na końcowym etapie budowy jest również wiata dojrzewania kompostu, w której będzie składowany kompost po procesie stabilizacji tlenowej w komorach kompostowania. Ku końcowi zbliżają się też prace nad wykończeniem posadzki i konstrukcji stalowej wiaty wraz z jej zadaszaniem. Do końca września wykonany zostanie także łącznik między komorami i wiatą dojrzewania.

Zakończenie robót budowlanych i prac montażowych planowane jest na koniec grudnia 2015 roku, natomiast do końca czerwca 2016 roku mają zakończyć się próby eksploatacyjne – wtedy też nastąpi pełny rozruch instalacji.

Pod koniec roku 2015 zostanie oddana do użytku największa inwestycja w południowo-zachodniej części Wielkopolski, służąca do przetwarzania 60 tys. ton odpadów rocznie, wytwarzanych przez 235 tysięcy mieszkańców osiemnastu gmin. Wartość projektu realizowanego przez ZGO Jarocin wynosi przeszło 152,3 mln zł, z czego unijne dofinansowanie stanowi ponad 85,3 mln zł. Dodatkowo przedsięwzięcie zostało dofinansowane przez gminy – członków Porozumienia Międzygminnego – kwotą w wysokości około 25,5 mln zł. Część środków na realizację inwestycji stanowi pożyczka ze środków NFOŚiGW, w wysokości blisko 13,6 mln zł.



△ Projekt rozbudowy ZGO Jarocin obejmuje m.in. linię sortowniczą z czterema separatorami fotooptycznymi, komorę fermentacyjną z zespołem kogeneracyjnym, kompostownię oraz kwaterę składowiska

Projekt rozbudowy obejmuje m.in. linię sortowniczą z czterema separatorami fotooptycznymi, komorę fermentacyjną z zespołem kogeneracyjnym, kompostownię oraz kwaterę składowiska. Jest to kolejny po Tychach, Lesznie, Oławie i Stalowej Woli zakład z modułem fermentacji na odpady zmieszane. Warto zwrócić uwagę na jednostkę kogeneracyjną, która ma być zasilana paliwem gazowym wytwarzanym podczas fermentacji beztlenowej, a dodatkowo paliwem gazowym dostarczonym z istniejącego składowiska odpadów.

W ramach projektu przewidziano zakup sprzętu mobilnego: dwóch ładowarek kołowych, wózka widłowego, dwóch samochodów ciężarowych, rozdrabniacza do odpadów zielonych, mobilnego siła bębnowego, kompaktora, spycharki i mobilnej sortowni kruszywa.

Na przełomie września i października miały miejsce pierwsze rozruchy technologiczne, natomiast pełne uruchomienie zakładu jest planowane na koniec bieżącego roku.

W dniach 23-25 listopada, podczas 4. Zjazdu RIPOK organizowanego przez firmę EKORUM z Poznania, będzie możliwość zwiedzania jarocińskiej instalacji i zapoznania się z rozwiązaniami, jakie zostały tam zastosowane.

Paweł Szadziwicz
Dyrektor Wykonawczy Ekorum

- ⊕ organizacja konferencji i wyjazdów technicznych
- ⊕ edukacja ekologiczna
- ⊕ promocja projektów
- ⊕ eko marketing
- ⊕ realizacja projektów na zamówienie

Najbliższe spotkania:

Konferencje podczas targów POL-ECO-SYSTEM:

Strefa RIPOK

27-29 października 2015, Poznań

Strefa ograniczania niskiej emisji

27-29 października 2015, Poznań

Ogólnopolski

ZJAZD RIPOK 2015

23-25 listopada 2015,

Poznań-Gniezno-Jarocin-Hamburg



podczas kolacji występ:

Kontakt:

tel. 61 67 00 965

e-mail: ekorum@ekorum.pl

www.ekorum.pl

Jest wiodącym producentem rozwiązań dedykowanych dla wielu sektorów, m.in.: komunalnego, przemysłowego, rolniczego, etc. Kingspan Environmental wchodzi w skład międzynarodowego koncernu Kingspan Group PLC. Zakład produkcyjny przedsiębiorstwa mieści się w Rokietnicy k. Poznania.

Wiedząc, jak wielką rolę dla środowiska naturalnego odgrywa segregacja śmieci, Kingspan Environmental oferuje szeroką gamę **pojemników przeznaczonych do selektywnej zbiórki odpadów**. Różnorodność rozwiązań oraz pojemności pozwala na dostosowanie pojemników do konkretnych potrzeb Klientów. Wyroby są dostępne w pojemnościach od 150 litrów – produkty stosowane w szkołach, na parkingach czy stacjach benzynowych, po pojemność 3,5 m³ w przypadku selektywnej zbiórki odpadów na osiedlach mieszkaniowych czy w gminach. Na indywidualne potrzeby Klientów istnieje możliwość zamontowania dodatkowego wyposażenia, np. mechanizmu zgniatającego plastikowe butelki, czy też umiejscowienie otworów wrzutowych tak, aby umożliwić korzystanie z pojemników osobom niepełnosprawnym.

Do produkcji pojemników wykorzystuje się wysokiej jakości polietylen. Dzięki temu, wyroby są **trwale, odporne na uszkodzenia mechaniczne oraz promienie UV**. Nowoczesna technologia wytworzenia pojemników, pozwala na umieszczenie barwnika nadającego kolor wyrobom na całej grubości płaszcza, co niewątpliwie zwiększa **wytrzymałość pojemników na zdrapania**, a ewentualne rysy nie powodują zmiany koloru i są mniej widoczne. Pojemniki objęte są 5-letnią gwarancją na części wykonane z polietylenu oraz 2-letnią na wyposażenie metalowe.

Pojemniki na materiały sypkie to kolejny produkt znajdujący zastosowanie w sektorze komunalnym. Produkty służą do składowania np. soli czy piasku wykorzystywanych do posypywania chodników i mogą być stosowane w miejscach przeznaczonych do ruchu pieszych, m.in. na przystankach autobusowych, stacjach kolejowych i parkingach.

Pojemniki na substancje sypkie są estetyczne, a także łatwe w przechowywaniu – możliwość ustawienia wyrobów w sto-

sach po ich opróżnieniu. Specjalnie wyprofilowany kształt klapy pojemnika powoduje zamierzony spływ wody deszczowej, dzięki czemu nie dostaje się ona do wnętrza wyrobu, a przechowywany materiał nie ulega zamoczeniu.

W ofercie firmy Kingspan Environmental znajdują się także **urządzenia do magazynowania i dystrybucji oleju napędowego**.

Urządzenia **FuelMaster®** dostępne są w pojemnościach od 1200 do 5000 l. Dwupłaszczowa konstrukcja oraz systemy czujników gwarantują bezpieczne przechowywanie oleju napędowego. FuelMaster® dostępny jest w trzech opcjach wyposażenia: Light, Standard oraz Premium.

Bogate wyposażenie standardowe, m.in.: pompa, przepływomierz, czujnik poziomu i przecieku, automatyczny nalewak, zapewnia **najwyższy komfort obsługi** i jest gwarancją niezawodności. FuelMaster® może być dodatkowo wyposażony w system gwarantujący pełną kontrolę nad gospodarką paliwową w przedsiębiorstwie czy gospodarstwie. Dzięki tej opcji urządzenia możliwe jest **kontrolowanie ilości wydanego paliwa** dla poszczególnych użytkowników przy zarządzaniu taborom pojazdów i maszyn.

Urządzenie FuelMaster® spełnia wszystkie wymagania prawne dotyczące przechowywania oleju napędowego. FuelMaster® objęty jest 10-letnią gwarancją na szczelność urządzenia i 2-letnią na wyposażenie.

Kingspan Environmental oferuje wiele innych produktów, m.in.: bariery drogowe, podłogi robocze i palety wychwytyjące pod beczki oraz zbiorniki do przechowywania: nawozów, wody pitnej i deszczowej, oleju opałowego, czy oleju przepracowanego.

Z ofertą firmy będzie można zapoznać się podczas zbliżających się targów POL-ECO-SYSTEM w Poznaniu. Serdecznie zapraszamy na nasze stoisko!



POL-ECO-SYSTEM
27-30.10.2015, Poznań
Pawilon 5, stoisko nr 28



Kolejny Złoty Medal dla Agrex-Eco

W konkursie o Złoty Medal MTP każdego roku bierze udział niemal 500 produktów, ale tylko niektóre z nich otrzymują to prestiżowe wyróżnienie. Ma ono bowiem promować najbardziej nowoczesne i innowacyjne rozwiązania, stworzone w oparciu o technologie najwyższej klasy. Drugi raz z rzędu Złoty Medal MTP został przyznany firmie Agrex-Eco. Jaki produkt doceniono w tym roku?

W ramach ubiegłorocznych targów Poleko Sąd Konkursowy przyznał Złoty Medal aż dwóm produktom oferowanym przez Agrex-Eco. Była to przegrucarka do pryzm kompostowych Topturn X55 marki Komptech (Austria) i rębako-rozdrabniacz Cobra 75 HDI produkcji TS Industrie (Niemcy/Francja). Zdobywcą Międzynarodowych Targów Technologii i Produktów dla Zrównoważonego Rozwoju i Usług Komunalnych POL-ECO-SYSTEM 2015 jest z kolei uniwersalny rozdrabniacz Komptech Axtor 6010 z serii produktów green efficiency. To jedna z najbardziej elastycznych maszyn dostępnych na rynku, przeznaczona do przerobu drewna i odpadów zielonych. W trybie szybkoobrotowym rozdrabniacza z narzędziami wahliwymi produkuje materiał do kompostowania, natomiast w trybie rębaka z obniżoną prędkością obrotową i narzędziami stałymi, wytwarza paliwo z biomasy dla elektrociepłowni.

Model 6010 poszerzył rodzinę maszyn Axtor roku temu. Oferując tę samą funkcjonalność, ale przy znacznie bardziej zwartej konstrukcji i mocy prawie 600 KM, jest przeznaczony dla użytkowników oczekujących średniej i dużej wydajności. Do charakterystycznych cech nowego modelu należy m.in. niskoemisyjny silnik wysokoprężny Caterpillar umieszczony w dolnej części maszyny, gwarantując bardzo dobry dostęp przy wykonywaniu czynności obsługowych. Jednostka ta ma elektroniczne zabezpieczenie zapobiegające przeciążeniu i spełnia normy emisji spalin Tier 4Final/Stage IV (układ SCR i filtr cząstek stałych). Dzięki programowi green efficiency zużycie paliwa w porównaniu z konkurencyjnymi maszynami o podobnej wydajności jest niższe nawet o 30%. Rozdrabniacz Axtor 6010 wyróżnia także duży zasobnik o szerokości ponad 1,5 m



△ Zależnie od potrzeb, rozdrabniacz uniwersalny Komptech Axtor 6010 może produkować zrębki lub materiał na kompost – wystarczy zamienić narzędzia robocze



△ Pulpit sterowniczy rozdrabniacza jest wyposażony w kolorowy wyświetlacz z efektywną, szczegółową grafiką, pomagającą operatorowi w szybkim znalezieniu poszczególnych funkcji maszyny i kontroli głównych parametrów pracy



◁ Bębny tworzące gardziel rozdrabniacza mają stalowe, ostre występki, zapewniające wydajny odbiór materiału umieszczonego w zasobniku

i długości 5,6 m, przy czym przednia ściana jest podnoszona i opuszczana hydraulicznie, co pozwala na załadunek materiałów praktycznie o dowolnej długości. Boczne nadstawki są łatwo demontowalne, zapewniając łatwy dostęp do maszyny z jednej lub drugiej strony. Materiał jest dostarczany do gardzieli o wysokości 850 mm za pomocą poziomych walców i szerokiego przenośnika łańcuchowego. Ponieważ szerokość tych elementów jest jednakowa, na całej długości zasobnika nie ma miejsc, w których mogłoby dochodzić do blokowania się odpadów drewnianych, gałęzi itp.

Firma Komptech dokłada wszelkich starań, aby oferowane przez nią maszyny jak najlepiej odpowiadały zróżnicowanym potrzebom wielu użytkowników. Stąd w łatwy sposób można je personalizować poprzez wybór elementów mających kluczowe znaczenie dla przyszłej eksploatacji sprzętu. W przypadku rozdrabniaczy Axtor dotyczy to m.in. narzędzi roboczych (stałych zrębkujących lub wahliwych rozdrabniających o różnej konstrukcji), koszy sitowych o różnej perforacji, podwozia, które może być kołowe (przyczepa, naczepa) lub gąsienicowe z autonomicznym układem napędowym. Wśród dostępnych opcji warto wymienić choćby przekładnię planetarną dla obu typów rozdrabniania, zdalne sterowanie, separator magnetyczny nadtaśmowy, rolę magnetyczną przenośnika wyrzutowego czy różne konstrukcje zasobnika.

Rozdrabniacz Komptech Axtor 6010 zaprezentuje firma Agrex-Eco na targach POL-ECO-SYSTEM w stoisku nr 8 w pawilonie 5A.



Maszyny Agrex-Eco w pierwszej nowej spalarni w Polsce

Pod koniec roku zostanie oddany do użytku Zakład Termicznego Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych w Koninie. To pierwsza nowa inwestycja tego typu w Polsce, umożliwiająca spalanie 94.000 Mg odpadów rocznie o wartości opałowej z przedziału 6-11 GJ/Mg.



Dzięki spalarni zmniejszy się ilość odpadów kierowanych na składowisko, przy dodatkowych korzyściach polegających na wytwarzaniu energii elektrycznej, energii cieplnej oraz metali i produktów przydatnych w drogownictwie (żużel). Nowy zakład to przedsięwzięcie realizowane przez MZGOK Konin. Wchodzi w skład kompleksowego systemu gospodarki odpadami, obejmującego swym zasięgiem 36 gmin leżących na terenie czterech powiatów województwa wielkopolskiego i miast subregionu konińskiego, które łącznie zamieszkuje ponad 370 tys. osób. Spalarnia jest budowana przez konsorcjum trzech firm – dwóch polskich (Erbud oraz Introl) oraz austriackiej, tj. Integral Engineering und Umwelttechnik GmbH. W toku negocjacji na dostawcę sprzętu do rozdrabniania i prasowania odpadów została wybrana firma Agrex-Eco. Zdecydowała o tym kompleksowość oferty, jak również pozytywne rekomendacje innych zakładów tego typu. Szczególną rolę odegrała instalacja w Szwajcarii, gdzie jest wykorzystywany analogiczny zestaw maszyn w identycznej konfiguracji.

Proces, w którym uczestniczą maszyny dostarczone przez Agrex-Eco nie jest skomplikowany. Zmieszane odpady komunalne są rozładowywane w strefie odbiorczej, gdzie następuje ich wstępna selekcja, polegająca na usunięciu materiałów zakłóceń. Następnie za pomocą „teleskopu” odpady są ładowane do mobilnego rozdrabniacza wolnoobrotowego Terminator 3400D marki Komptech, celem wstępnego rozdrobnienia, a jednocześnie redukcji objętości, która usprawnia dalszy proces belowania. Potem odpady są

△ Montaż całej instalacji zajął firmie Agrex-Eco dwa tygodnie. W tym czasie przeprowadzono również rozruch próbny na materiale, a niebawem mają się odbyć testy wydajnościowe

▽ Maszyna Terminator 3400D jest wyposażona w wał rozdrabniający o szerokości 3.000 mm i średnicy zewnętrznej wynoszącej 1.050 mm. Ma on 30 zębów tnących i obraca się z prędkością w zakresie od 0 do 30 obr./min, zapewniając wydajność do 45 t/h w przypadku odpadów komunalnych i 15-20 t/h w przypadku odpadów wielkogabarytowych

podawane wznoszącym przenośnikiem taśmowym zintegrowanym z rozdrabniaczem do zasobnika prasy belującej MAC108L/1 produkcji firmy Macpresse Europa. Odpowiada ona za zagęszczenie dostarczonego materiału i uformowanie go w baloty. Zastosowana belownica jest wyposażona w opatentowany system wiązania MAC POLY-TIE drutem plastikowym, podlegającym całkowitej utylizacji podczas spalania.

Gotowe baloty są przekazywane do łańcuchowego przenośnika załadunkowego owijkarki ROTOWRAP 30F firmy PTF Haeusser, która z każdej strony dokładnie zabezpiecza sprasowane odpady za pomocą wytrzymałej folii o szerokości 750 mm, rozwijanej jednocześnie z dwóch rolek. Dodatkowo w maszynie tej wykorzystano koncepcję owijania beli wokół dwóch osi, co gwarantuje bardzo szczelne



zapakowanie kostki przy ograniczonym zużyciu folii. Owinęte bele są przekazywane na przenośnik rolkowy, skąd odbiera je ładowarka teleskopowa wyposażona w chwytak i następnie układa w pryzmę. Szczelna folia zapobiega powstawaniu odcieków i zatrzymuje emisję odorów, dlatego tak przetworzone odpady mogą być bezpiecznie składowane w okresie nadwyżek materiału lub przestojów spalarni.

Dostarczona maszyna Terminator 3400D to uniwersalny, jednowałowy rozdrabniacz wolnoobrotowy, przeznaczony do pracy nie tylko ze zmieszanyimi odpadami komunalnymi, ale także odpadami przemysłowymi, wielkogabarytowymi, drewnianymi i zielonymi, a nawet oponami. Mocne, wytrzymałe zęby na wale rozdrabniającym i grzebień przeciwny rozrywają i kruszą materiał do zdefiniowanej frakcji. Stopień rozdrobnienia jest regulowany bezstopniowo, za pomocą zmiany szerokości szczeliny tnącej. Bęben roboczy ma napęd hydrauliczny z automatycznym sterowaniem prędkości obrotowej zależnie od obciążenia, co w połączeniu z automatycznie uruchamianym rewersem zapewnia optymalne wykorzystanie mocy zastosowanego silnika spalinowego. Praktycznym rozwiązaniem są również programowalne tryby pracy wału, polegające na doborze odpowiedniej sekwencji czasowej obrotów progresywnych i wstecznych bębna rozdrabniającego, dzięki czemu istnieje możliwość łatwego dostosowania wydajności urządzenia do obrabianego materiału.

Sterowanie maszyną odbywa się za pomocą przejrzystego pulpitu z dużym, kolorowym ekranem, pozwalającym w łatwy sposób uruchamiać różne funkcje rozdrabniacza i kontrolować najważniejsze parametry pracy. Urządzenie jest bowiem wyposażone w szereg czujników, które nadzorują poszczególne zespoły robocze, pomagając w bezpiecznym i wydajnym użytkowaniu sprzętu.

Cała konstrukcja została umieszczona na ramie pomocniczej przystosowanej do współpracy z „hakowcami”, dzięki której możliwa jest łatwa zmiana miejsca pracy rozdrabniacza. Dodatkowo ma on hydraulicznie opuszczane koła i rozkładany dyszel pociągowy z panewką kulistą, pozwalające na swobodne przeciąganie maszyny po terenie zakładu wyłącznie za pomocą ładowarki lub ciągnika wyposażonego w zaczep kulowy.

Prasa MAC 108L/1 jest przeznaczona do przeróbki odpadów z wydajnością od 22 do 30 Mg/h zależną od ich rodzaju. Mogą to być wszystkie typy papieru, opakowań plastikowych, puszek aluminiowe i plastikowe oraz wiele innych, a także zmieszane odpady komunalne (wersja MAC 108 L/1 wyposażona w dodatkowe akcesoria). Zasadniczą część maszyny stanowi mocna, odporna na przeciążenia rama zbudowana z grubych, stalowych płyt oraz belek o przekroju ceowym, do których są zamocowane płyty osłaniające podłogę i ścia-



△ W prasie MAC 108 L/1 zastosowano system umożliwiający łatwą eliminację zatorów powstałych w wyniku przeladowania zasobnika maszyny. Jego działanie polega na redukcji ciśnienia w obwodzie hydraulicznym, co skutkuje spadkiem naprężenia materiału w komorze prasującej, pozwalając na przepchnięcie odpadów w kierunku przodu urządzenia

▷ Owijarka ROTOWRAP 30F jest w stanie pracować ze słabo sprasowanymi belami, bez obaw o ich uszkodzenie. Folia o szerokości 750 mm w porównaniu z odmianą o szerokości 500 mm zapewnia wyższą szczelność opakowania, jednocześnie przy niższym zużyciu energii

ny boczne komory prasującej oraz kanału prasy, wykonane z odpornej na ścieranie stali Hardox 450. Podobnie wytrzymałą konstrukcję ma wózek prasujący, z płytami ze stali stopowej, wzmocnionymi elementami ze stali konstrukcyjnej. Możliwość ruchu wózka w trakcie procesu prasowania zapewniają solidne stalowe osie oraz koła. Razem z rolkami prowadzącymi są one wyposażone w bloki smarownicze gwarantujące niezakłóconą i bezpieczną pracę. Zastosowany w prasie MAC 108L/1 układ hydrauliczny jest zasilany pompą wielotłoczkową marki Rexroth, napędzaną silnikiem elektrycznym. Producent wykorzystuje tego typu rozwiązanie ze względu na je-



go wydajność i możliwość łatwej regulacji wydatku pompy. Maszyna dostarczona do spalarni w Koninie została wyposażona w elektro-mechaniczny system wiązania drutem plastikowym POLY-TIE, choć może on również pracować z drutem stalowym. Praktycznym rozwiązaniem jest magnetyczny wyłącznik krańcowy, który zatrzymuje prasę w przypadku opróżnienia zwojów drutu.

Montaż całej instalacji łącznie z przeprowadzeniem próbnego uruchomienia na materiale zajął firmie Agrex-Eco dwa tygodnie. Klient jest bardzo zadowolony z dostarczonych maszyn, a szczególnie z rozdrabniacza Terminator 3400D, bo w rzeczywistości pracuje on jako system podawczy belownicy oraz jako rozdrabniacz, do którego można wrzucać praktycznie każdy rodzaj odpadów.



Mercedes-Benz Antos 2533L 6x2 pręży muskuły!

Choć od premiery Antosa minęły już niemal trzy lata, pojazd ten wciąż budzi duże zainteresowanie. Z jednej strony wynika to z faktu, że nie stał się jeszcze zbyt popularny, z drugiej zaś z bardzo ciekawego, oryginalnego wyglądu, dzięki któremu nie sposób pomylić go z żadną inną ciężarówką.



Całkowicie nowy samochód został zaprojektowany z myślą o zróżnicowanych potrzebach ciężkiego transportu dystrybucyjnego czy komunalnego i doskonale wypełnia swoje zadanie. Wersja jaką otrzymaliśmy do testów miała podwozie typu 6x2 z kierowaną osią wleczoną i rozstawem osi 4.000 mm, wyposażone w zabudowę do zbiórki odpadów firmy NTM. Do napędu śmieciarki zastosowano 6-cylindrowy, rzędowy silnik wysokoprężnym OM 470 o pojemności 10,7 dm³, zapewniający moc 240 kW (326 KM) i maksymalny moment 1.700 Nm rozwijany już przy 1.100 obr./min. Z jednostką skojarzono 12-stopniową, zautomatyzowaną skrzynię biegów o rozpiętości przełożeń 14,93-1. Nawet pod znacznym obciążeniem Antos jest naprawdę dzielny. Łatwo nabiera prędkości i bez problemu utrzymuje ją na wzniesieniach. Bardzo pozytywnych wrażeń dostarcza przekładnia PowerShift 3, która płynnie zmienia biegi bez względu na sposób wciskania pedału „gazu”, a do tego w odpowiednim

△ Muskularna sylwetka z wyraźnie zarysowaną atrapą chłodnicy, deflektorami czy zderzakiem z wkomponowanymi lampami zespolonymi zwracającą uwagę na drodze. Ostatni z wymienionych elementów nie tylko ciekawie wygląda, ale jest również praktyczny. Ma narożniki wykonane ze stali, wobec czego są one odporne na uszkodzenia, które w transporcie komunalnym lud dystrybucyjnym zdarzają się dość często



△ Schodkowe ustawienie stopni wejściowych powoduje mniejsze obciążenie rąk podczas wchodzenia i wychodzenia z wnętrza Antosa

◁ Zawieszenie Antosa jest bardzo solidne, dlatego trudno sobie wyobrazić aby mogło coś się w nim uszkodzić, nawet przy częstej eksploatacji na gorszych nawierzchniach



momencie. Kierowca ma do dyspozycji tryb ręczny, choć przy typowych zastosowaniach pojazdu właściwie nie ma potrzeby aby z niego korzystać. Skrzynia często pomija niektóre biegi, co pomaga w szybkim osiągnięciu zakładanej prędkości jazdy, a jednocześnie sprzyja obniżeniu zużycia paliwa, bo silnik może wcześniej zacząć pracować z niższymi obrotami.

Układ kierowniczy i zawieszenie nie budzą najmniejszych zastrzeżeń. Antos jest neutralny wobec kolein i łatwo go prowadzić. Nawet na wąskich drogach z nadszarpniętą skrajnią wymijanie się z dużymi ciężarówkami nie stanowi problemu. Warto pokreślić są również hamulce zasadnicze, bo już przy lekkim naciśnięciu pedału, czuć natychmiastową reakcję układu. Uzasadnione wrażenie pełnego panowania nad pojazdem zachęca do korzystania z jego możliwości, bez pogorszenia bezpieczeństwa jazdy. Są one wspomagane przez bardzo skuteczny hamulec silnikowy, sterowany za pomocą dźwigni z prawej strony kolumny kierownicy. Nawet na pierwszym stopniu wyraźnie czuć jego działanie, co pomaga w wydłużeniu żywotności mechanizmów tarczowych. Pojazd ma blokadę tylnego mechanizmu różnicowego, która bardzo często przydaje się w śmieciarce, np. podczas dojazdu do posesji po nieutwardzonym podłożu albo śliskiej trawie. Testowy pojazd miał kabinę dzienną S ClassicSpace o szerokości 2,3 metra. Została ona przygotowana dla załogi dwuosobowej, która nie będzie narzekała na brak miejsca. Na tunelu silnika o wysokości 170 mm z łatwością można zmieścić dwie duże torby z podręcznymi przedmiotami przydatnymi w czasie

pracy. Brakuje jednak na niej jakiejś tworzywowej konsoli, która chroniłaby je przed spadnięciem. Kierowca otrzymał niezwykle komfortowy fotel z zawieszeniem pneumatycznym, podłokietnikami, a nawet pompowanymi poduszkami, odpowiedzialnymi za trzymanie boczne i podparcie lędźwi. Fotel po stronie pasażera jest zamocowany na sztywno, ale ma łatwo składane siedzisko. Takie rozwiązanie byłoby idealne w przypadku dodatkowego pomocnika, który musi zajmować środkowe miejsce.

Tablica rozdzielcza przywołuje na myśl flagowego Actrosa. Dominują w niej kanciaste kształty, nawiązujące do wyglądu zewnętrznego. Prawa część została nieco „wygięta” w stronę kierowcy, więc nawet dalsze przyrządy nie wymagają odrywania pleców od fotela. Zegary i wyświetlacz głównego zestawu wskaźników zostały umieszczone w charakterystycznych zagłębieniach, dzięki czemu są odpowiednio widoczne, bez względu na natężenie światła słonecznego. Zastosowanie czytelnych piktogramów ułatwia poruszanie się po menu i szybki dostęp do potrzebnych informacji.

Zamontowana zabudowa NTM ma pojemność skrzyni ładunkowej wynoszącą 22 m³. Jej ściany boczne oraz podłoga zostały wykonane ze stali Domex 650 MCD. Grubość użytych blach w obu przypadkach wynosi 4 mm. Do budowy

▷ Ściany boczne zabudowy NTM stanowią doskonałą powierzchnię reklamową. Model KGHH zamontowany na pojeździe testowym posiada w pełni obudowany zasyp. Przy masie własnej 15,9 tony, testowa śmieciarka dysponuje ładownością równą 10,1 tony

▽ Testowy Antos był wyposażony w kluczyk z kolorowym wyświetlaczem, pokazującym m.in. aktualny stan ON i AdBlue, ciśnienie w układzie hamulcowym czy temperaturę na zewnątrz i we wnętrzu kabiny. Niestety informacje te nie są zapamiętywane i po oddaleniu się od pojazdu nie można ich odczytać



wanny zasypowej zastosowano blachę ze stali Hardox 450 o grubości 6 milimetrów. Urządzenie ładownicze typu NTM Dynamic lift jest przystosowane do opróżniania pojemników od 120 do 1.100 litrów, a prasa zagęszczająca może być sterowana automatycznie lub ręcznie. Zabudowa, w jaką został wyposażony pojazd testowy to wersja KGHH, co oznacza że posiada w pełni obudowany zasyp.

Mercedes-Benz Antos oferuje całkowicie nową jakość w „komunalce” i dystrybucji. Ma ciekawy wygląd, atrakcyjne i funkcjonalne wnętrze oraz bardzo szerokie możliwości konfiguracyjne. Poza tym gwarantuje wymierne oszczędności eksploatacyjne i stosunkowo niską utratę wartości.



△ Wnętrze Antosa przywołuje na myśl dalekobieżnego Actrosa. Tablica rozdzielcza jest nowoczesna i wzorowo rozplanowana – wszystkie przyrządy są pod ręką, ich obsługa jest intuicyjna, nie trzeba się do niej przyzwyczajać



△ Fotel Antosa jest tak wygodny, że kierowca wprost nie chce opuszczać swego miejsca pracy



△ Płyta wypychająca materiał ze skrzyni ładunkowej posiada solidną konstrukcję z dwoma pionowymi uźebrowaniami i podporami przy dolnych prowadnicach. Sterowanie opróżnianiem skrzyni odbywa się z kabiny pojazdu

IOW

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

PEŁNA OFERTA NA ROTOG RIP.PL

URUCHAMIANE Z KABINY

AUTOMATYCZNE ŁAŃCUCHY ŚNIEGOWE

ROTOGRIP



Isuzu P75 – jeden samochód, wiele możliwości

W Europie Zachodniej Isuzu P75 wykorzystywany jest przez firmy komunalne w tysiącach sztuk. To zasługa wyjątkowo lekkiej, zwrotnej konstrukcji japońskiego bestsellera, dzięki której znakomicie sprawdza się on w różnorodnych zastosowaniach.

Na Isuzu P75 montowane są śmieciarki (w tym do zbiórki selektywnej), myjki do pojemników na odpady, zamiatarki, zmywarki, polewaczki, posypywarki, pługi odśnieżne, piaskarki, zabudowy do odbioru i transportu nieczystości płynnych, zabudowy do udrażniania kanalizacji, urządzenia do mycia tuneli i przystanków autobusowych, podnośniki koszowe, windy monterskie, urządzenia hakowe i bramowe. Umożliwiają to takie cechy, jak niska masa własna podwozia, niewielka szerokość pojazdu i mały promień zawracania, a także dostępność kabiny brygadowej mieszczącej maksymalnie siedem osób. Istotną rolę odgrywa również gama sześciu fabrycznych rozstawów osi w przedziale od 2.480 do 5.300 mm. Za napęd pojazdu odpowiada 4-cylindrowy silnik wysokoprężny Euro 6 z układem zasilania common rail trzeciej generacji (ciśnienie wtrysku 2.100 bar), turbosprężarką o zmiennej geometrii i chłodnicą powietrza doładowującego. Ta nowoczesna jednostka ma pojemność 5.193 cm³, rozwija maksymalną moc 140 kW (191 KM) przy 2.600 obr./min i maksymalny moment 510 Nm dostępny w szerokim zakresie od 1.600 do 2.800 obr./min. Sprawia to, że nawet pod obciążeniem samochód jest elastyczny i nie zmusza do głębokiego wciskania pedału „gazu” w celu sprawnego przyspieszenia, co oszczędza paliwa. W mniejszym modelu Isuzu P60, który dzieli z P75 tę samą kabinę i podwozie jest stosowany silnik o pojemności 2.999 cm³. Podobnie jak większa jednostka ma on 4 cylindry, układ wtrysku common rail i turbosprężarkę



△ Duże powierzchnie przeszklone w połączeniu z lusterkami spotykanymi w pełnowymiarowych ciężarówkach, gwarantują kierowcy znakomitą widoczność we wszystkich kierunkach

▽ Pojazdy Isuzu P60 i P75 są bardzo wdzięczne do instalacji różnych zabudów. Wynika to m.in. z dostępności sześciu rozstawów osi, możliwości zmiany miejsca niektórych elementów przykręconych do ramy czy w korcu gęstej siatki fabrycznych otworów montażowych

o zmiennej geometrii z intercoolerem, ale zapewnia moc 110 kW (150 KM) przy 2.800 obr./min. Obie jednostki charakteryzują się bardzo wysoką trwałością. Dla przykładu jest w nich stosowany łańcuch rozrządu zaprojektowany na 700 tys. km.

Ramę Isuzu P75 tworzą profile ceowe o grubości ścianki 7 mm, wykonane ze stali o podwyższonej wytrzymałości. Jej poszczególne elementy są ze sobą połączone nitami i tworzą konstrukcję skrzynkową, charakteryzującą się wysoką sztywnością i odpornością na przeciążenia. Pozwala to na swobodny montaż dłuższych zabudów samowładkowych, hydraulicznych żurawi przeładunkowych za kabiną lub na tylnym zwisie, platform załadunkowych oraz wszelkich urządzeń wymagających rozstawiania podpór, jak np. podnośniki koszowe czy drabiny strażackie. Zabudowę pojazdu ułatwia duża liczba otworów technologicznych w ramie, co istotnie przyspiesza montaż nadwozia, a z drugiej strony eliminuje konieczność ingerencji w fabryczną powłokę przeciwkorozyjną.

Obie osie mają spory zapas nośności: przednia 3.100 kg, tylna 6.000 kg, natomiast dopuszczalna techniczna masa całkowita pojazdu wynosi aż 9.100 kg. Z przodu zastosowano wzdlużne, paraboliczne resory piórowe, współpracujące z amortyzatorami hydraulicznymi dwustronnego działania oraz stabilizatorem. Tylne zawieszenie tworzy zestaw 6-piórowych resorów głównych i 4-piórowych resorów pomocniczych, również z amortyzatorami i stabilizatorem. Przełożenie mostu napędowego (z tyłu) wynosi 3,72, zapewniając udany kompromis między przyspiesza-





niem i maksymalną prędkością pojazdu, a niskim zużyciem paliwa. Konstrukcja podwozia umożliwia dowolne przenoszenie między stronami ramy niektórych elementów, takich jak np. zbiornik paliwa, zbiornik Ad-Blue, skrzynka z akumulatorami czy koło zapasowe, a tym samym łatwe dopasowanie go do montowanej zabudowy.

Mocną stroną Isuzu P60 i P75 jest wąska kabina z dużymi powierzchniami przeszklonymi, zapewniająca wysoki komfort i bezpieczeństwo pracy

△ Model P60 ma tę samą kabinę, co P75, ale jest w nim stosowany mniejszy silnik o pojemności trzech litrów

w trudnych warunkach miejskich. Jej szerokość wynosi 2.040 mm, co ułatwia manewrowanie w wąskich uliczkach czy wjazdach, a jednocześnie gwarantuje optymalną ilość miejsca dla trzech osób. Przy poruszaniu się w ciasnych przestrzeniach szybko można docenić duże lusterka zewnętrzne, które są podgrzewane i regulowane elektrycznie. W dystrybucji czy pracach komunalnych, np. odbiorze odpadów, kierowca i pasażer bardzo często muszą wychodzić i wchodzić do kabiny. Nie jest to jednak problemem, ponieważ w obu pojazdach Isuzu drzwi otwierają się o kąt 90°, a dostęp do wnętrza ułatwiają szerokie stopnie wejściowe i nisko osadzone poręcze. Nie wielkie koło kierownicy jest umieszczone na kolumnie regulowanej w dwóch płaszczyznach. Projektując wnętrze nie zapomniano o detalach, które w znaczący podnoszą komfort codziennej pracy. Dlatego standardowo są montowane półki nad przednią szybą, wieszaki na odzież roboczą czy pojemny schowek za siedzeniami.

Przemyślana tablica rozdzielcza nie wnika głęboko do wnętrza kabiny powodując zmniejszenie ilości miejsca na nogi i ma wiele schowków DIN umożliwiających montaż dodatkowych urządzeń. Zastosowane materiały wykończeniowe w odcieniach szarości sprawiają, że nie znać na nich kurzu i łatwo się je czyścić.



◁ Przy takiej zabudowie szybko można docenić dużą szybę w tylnej ścianie kabiny, pozwalającą na precyzyjny podjazd urządzeniem hakowym pod ucho kontenera

▷ Nośność tylnej osi jest równa aż 6.000 kg dzięki czemu nie ma obaw o jej przeciążenie, nawet przy obsłudze ciężkich kontenerów, na przykład z gruzem



ISUZU DLA SŁUŻB KOMUNALNYCH



ISUZU
AUTORYZOWANY DEALER

ul. Gdańska 27, 05-152 Czosnów
Tel. +48 22 714 10 01
e-mail: salon.isuzu@intercars.eu

Katarzyna Mamaj tel. kom. 669 990 360
Michał Wiśniewski tel. kom. 665 392 250
Jacek Linek tel. kom. 785 771 799



Iveco Stralis Hi-Street 260S33 na testach w Remondisie



Praca służb oczyszczania miast jest niezwykle odpowiedzialna. By przebiegała sprawnie i bezproblemowo musi być właściwie zaplanowana. Znacznie łatwiej wykonywać ją można, gdy dysponuje się odpowiedniej klasy sprzętem.

Wysokie oczekiwania znakomicie spełnia Iveco Stralis wyposażony w zabudowę Ekocel. Mogliśmy się o tym przekonać w czasie testu redakcyjnego zrealizowanego we współpracy z warszawskim Remondisem. Pojazd jaki oddano nam do dyspozycji miał 3-osiowe podwozie o rozstawie osi 3.800 mm. Za osią napędową umieszczono włączoną oś kierowaną. W przypadku śmieciarki takie rozwiązanie jest szczególnie mile widziane. Po pierwsze skutecznie „narzuca” tył samochodu, dzięki czemu można nim wjechać w miejsca niedostępne dla ciężarówek 3-osiowych bez skrętnej tylnej osi, a w wielu sytuacjach ogranicza liczbę manewrów, jakie trzeba wykonać przy podejździe pod altankę śmietnikową. Sterowana tylna oś znakomicie pomaga też w przeciśkaniu się między osobówkami – większość kierowców zapomina, że przejazd musi być drożny, zarówno dla śmieciarki, jak i służb ratowniczych. Na ciasnych osiedlach trzeba się więc wykazać olbrzymią zręcznością i precyzją w kierowaniu pojazdem. To podwozie znakomicie sprawdza się też przy prywatnych posesjach, bo ich obsługa bez możliwości jak najbliższego dojazdu do opróżnianych pojemników jest bardzo trudna, zwłaszcza w okresie zimowym. Przy domach z własną instalacją ogrzewania często można spotkać się z popiołem zalewanym wodą. Kosz z taką zawartością waży kilkadziesiąt kilogramów, więc przeciągnięcie go po trawie czy śniegu na-

△ Iveco Stralis z silnikiem o mocy 330 KM i automatyczną skrzynią biegów Allison pozwala na bardzo sprawnie poruszanie się po mieście, co jest szczególnie ważne przy oddalonych od siebie punktach odbioru odpadów

▽ Zastosowane urządzenie zasytowe SK200 pozwala na załadunek typowych pojemników, choć dzięki niskiej krawędzi zasytu możliwa jest wygodna zbiórka odpadów gromadzonych luzem, w tym wielkogabarytowych

wet na niewielkim odcinku sprawia duży kłopot. Skrajna tylna oś jest dodatkowo podnoszona, dlatego w czasie jazdy „na pusto” lub z niewielkim obciążeniem, gdy nie trzeba wykonywać „ciasnych” manewrów, w łatwy sposób można oszczędzać zamontowane na niej ogumienie. Drugą ważną korzyścią wynikającą z zastosowania trzeciej osi są zwiększone możliwości transportowe śmieciarki. Taki pojazd ma DMC równą 26 ton, co po odjęciu masy własnej 15.5 tony oznacza ładowność 10.5 tony. Jest ona w pełni wystarczająca nawet przy obsłudze dłuższych „trasówek”, dlatego kierowca może mieć pewność, że jego samochód nie będzie przeciążony.





◁ Skrzętna tylna oś wymaga pewnego przyzwyczajenia, ale istotnie ogranicza promień zawracania, ułatwiając dojazd do altanki śmieciarkowej na ciasnych posesjach

Źródłem napędu testowego Iveco był 6-cylindrowy silnik rzędowy Cursor 9 o pojemności 8.710 cm³, spełniający normę emisji spalin Euro VI. W porównaniu do analogicznej jednostki podporządkowanej regulacjom Euro V/EEV ma on wiele różnic konstrukcyjnych. Wśród najważniejszych jest powiększona pojemność skokowa (wcześniej 7.790 cm³), wzmocniony zespół korbowy i głowica cylindrów, wielokrotny wtrysk Common-Rail CRS 3.3 z tzw. późnym dotryskiem i ciśnieniem przekraczającym 2.200 barów, ulepszone odpowietrzanie skrzyni korbowej oraz zwiększona o 30% moc hamulca silnikowego (dodatkowa kłapa dławiąca). Zgodność z normą Euro VI została osiągnięta za pomocą technologii Hi-SCR z pasywnym filtrem cząstek stałych. W porównaniu do systemu kombinowanego (SCR+EGR), taki układ jest lżejszy, prostszy w obsłudze i zajmuje mniej miejsca. Jednostka jaką zastosowano w egzemplarzu testowym została wyregulowana na moc 243 kW (330 KM) i zapewnia maksymalny moment 1.400 Nm, dostępny już od 1.100 obr./min. Z silnikiem współpracuje automatyczna, 6-stopniowa skrzynia biegów Allison 3200. Ma ona hydrokinetyczny zmiennik momentu, który doskonale sprawdza się w przypadku zadań wymagających częstego zatrzymywania się, takich jak dowóz zaopatrzenia w miastach lub świadczenie usług komunalnych. Przekładnia jest obsługiwana za pomocą trzech klawiszy w tablicy rozdzielczej i wielofunkcyjnej dźwigni z prawej strony kolumny kierownicy. Zależnie od preferencji kierowcy może pracować w trybie automatycznym lub ręcznym z sekwencyjną zmianą biegów, ale odpowiednio dopracowanie układu pozwala całkowicie zdać się na elektronikę. W ten sposób łatwo osiągnąć wysoką płynność jazdy, a jednocześnie niskie zużycie paliwa.

Układ napędowy zastosowany w testowym Stralisie nie pozostawia nic do życzenia. Samochód łatwo nabiera prędkości nawet pod obciążeniem, umożliwiając sprawne przemieszczanie się między kolejnymi miejscami odbioru odpadów. Podczas jednej zmiany w Remondisie testowa śmieciarka pokonała dystans 122 kilometrów, na którym średnie zużycie paliwa wyniosło 43,5 dm³/100 km. – *Jestem pozytywnie zaskoczony takim spalaniem, bo jeździłem normalnie, a nie na wynik. Sądzę, że przy łagodniejszym operowaniu gazem z łatwością można byłoby mieć trójkę z przodu* – przekonuje Jerzy Połec,

kierowca warszawskiego Remondisu. Niskie zużycie paliwa to zasługa nowoczesnego silnika, ale także odpowiednio zestopniowanej i zaprogramowanej skrzyni biegów. Jadąc równomiernie, nawet przy prędkości 50 km/h przekładnia szybko załącza najwyższe bieg, co skutkuje bardzo ekonomicznymi obrotami silnika wynoszącymi 1.200 obr./min, od których zaczyna się „zielone pole” obrotomierza, rozciągnięte do wartości 1.700 obr./min. Po przyspieszeniu do prędkości 70 km/h, rzadko przekraczanej przez śmieciarkę obsługującą miasto, obroty silnika nadal nie są wysokie i wynoszą 1.400 obr./min. Na uwagę zasługuje też wysoka kultura pracy przekładni Allison. – *Choć jeżdżę śmieciarkami ponad 20 lat, to w żadnej nie było auto-*



△ Wyładunek odpadów za pomocą płyty wypychającej trwa dosłownie chwilę. Dzięki temu możliwy jest szybki podjazd pod przymkłą kolejnej śmieciarki

matu. Wsiadając do testowego samochodu miałem więc pewne obawy czy sobie poradzę, ale do dobrych rzeczy łatwo się przyzwyczaić. Przy tej skrzyni wybieram tylko kierunek jazdy, resztę załatwia gaz i hamulec. Podoba mi się, że samochód pełza przy manewrowaniu, a ja go wtedy powstrzymuję hamulcem i nie muszę jechać na półsprzęgle – dodaje Jerzy Połec.

Dla komfortu i bezpieczeństwa jazdy, w przednim zawieszaniu zastosowano wzmocnione resory paraboliczne, z tyłu miechy powietrzne. Nośność przedniej i tylnej osi wynosi po 7.500 kg, środkowej 11.500 kg. Odpowiednio skonfigurowany układ zapewnia bardzo dobre prowadzenie pojazdu na nierównych drogach i zapobiega nadmiernym przechyłom wysokiego nadwozia przy szybciej pokonywanych zakrętach. Jadąc osiedlowymi uliczkami nie sposób ustrzec się przed progami zwalniającymi, ale testowy Stralis gładko pokonuje takie przeszkody i nie zmusza kierowcy do niemal całkowitego zatrzymania samochodu.

W układzie hamulcowym zastosowano mechanizmy tarczowe przy wszystkich kołach, wspomagane przez dwustopniowy hamulec wydechowy uruchamiany ręcznie, bądź automatycznie. Jest on bardzo skuteczny nawet przy niższych obrotach silnika i czuć jego działanie jeszcze przy prędkości rzędu 20 km/h, dlatego śmiało



△ Jerzy Połec, kierowca pracujący w warszawskim Remondisie bardzo pozytywnie wypowiada się o testowej śmieciarce na podwoziu Iveco Stralis. Chwali ją przede wszystkim za niskie zużycie paliwa, niski poziom hałasu we wnętrzu kabiny oraz funkcjonalność automatycznej skrzyni biegów Allison

może być wykorzystywany w ruchu miejskim, np. przy dojeździe do „światła” czy przejść dla pieszych. Używanie hamulców zasadniczych ogranicza się wtedy tylko do sytuacji awaryjnych i potrzeby całkowitego zatrzymania pojazdu, dlatego bardzo łatwo je oszczędzać.

Testowy pojazd został wyposażony w kabinę dzienną AD-LR z zawieszeniem mechanicznym, do której prowadzą trzy stopnie wejściowe z nisko umieszczonymi poręczami. W częstym wchodzeniu i wychodzeniu z szoferki pomagają szeroko otwierane drzwi (do kąta prostego), z odpowiednią blokadą w skrajnej pozycji. Kierowca ani jego pomocnicy nie muszą więc mieć obaw, że zostaną uderzeni w plecy np. na pochyłym terenie czy podczas silniejszego podmuchu wiatru. Zastosowana kabina jest bardzo uniwersalna ponieważ na tunelu silnika zamontowano dodatkowo, pełnowymiarowy fotel ze składanym oparciem i trzypunktowymi pasami bezpieczeństwa. Dzięki temu pojazd może być wykorzystywany zarówno przez załogi 2-, jak i 3-osobowe. Cały fotel został umieszczony nieco wyżej, a w środkowej konsoli przygotowano podest na lewą stopę. W ten sposób środkowy pasażer ma wystarczającą ilość miejsca na nogi i nawet dłuższe przejazdy nie będą sprawiały mu żadnego problemu. Za oparciami skrajnych foteli jest dość przestrzeni by zmieścić nie tylko gaśnicę, podnośnik czy zestaw niezbędnych narzędzi, ale również rzeczy osobiste załogi. W całej kabinie znajduje się mnóstwo półek, schowków i wnęk na butelki z napojami, ułatwiających przechowywanie podręcznych przedmiotów.



Na podwoziu testowego Stralisa zamontowano nowoczesną zabudowę do zbierania i wywozu odpadów stałych Ekocel z serii Medium XL. Jej zasadniczą część stanowi sztywne, spawane skrzynie stalowe dostosowywane do każdego typu podwozia, dzięki czemu zapewnione jest optymalne wykorzystanie przestrzeni między zabudową i kabiną w celu lepszego rozkładu obciążenia osi. Wyładunek zgromadzonych odpadów odbywa się poprzez płytę wypychającą napędzaną silownikiem teleskopowym dwustronnego działania. Dla zapewnienia jak największej niezawodności, mechanizm wyposażono w specjalne pro-

▷ Środkowy fotel jest podwyższony i dosunięty do tylnej ściany, dlatego przebywająca na nim osoba ma odpowiednią ilość miejsca na nogi



△ Iveco ma bardzo wiele ciekawych pomysłów. Za przykład może posłużyć komputer pokładowy, w którym zerowanie jednego z dwóch zestawów danych trasy jest zabezpieczone hasłem. Takie rozwiązanie pozwala właścicielowi pojazdu na dokładne sprawdzenie rzeczywistego wyniku zużycia paliwa osiągniętego przez danego kierowcę czy liczby przebytych kilometrów

◁ Tablica rozdzielcza nie pozostawia nic do życzenia. Za jedyną, w dodatku subiektywną mankament, można uznać koło kierownicy, które przy wysoce skutecznym wspomaganiu nie powinno być takie duże. Jego wielkość jest idealna dla samochodów operujących w transporcie długodystansowym, bo pozwala na wygodne i szerokie oparcie rąk, ale przy dystrybucji czy „komunalce”, gdzie trzeba wykonywać dużo manewrów, mogłoby być mniejsze, a tym samym bardziej poręczne

wadnice oraz klocki ślizgowe zmniejszające tarcie. Podczas załadunku płyta wypychająca pełni funkcję przegrody oporowej, ułatwiając zagęszczanie odpadów. Dla uzyskania odpowiedniego stopnia zgniotu zgromadzonego materiału, w instalacji hydraulicznej jest utrzymywane przeciwcisnienie. Tylną część zabudowy tworzy odchylany do góry odwłok z mechanizmem załadunkowym i zgarniającym. Urządzenie zasypowe SK200 jest przystosowane do obsługi m.in. pojemników okrągłych 90/110 litrów, MGB 120/240 litrów, MGB 660/770 litrów z pokrywą płaską z tworzywa sztucznego, MGB 770/1100 litrów z pokrywą przesuwaną ze stali oraz MGB 1100 litrów z pokrywą przesuwaną z tworzywa sztucznego.

Obsługa śmieciarki jest bardzo prosta. Zasyp może być wykonywany stojąc z lewej lub prawej strony pojazdu. Podnoszenie odwłoka oraz sterowanie płytą wypychającą standardowo odbywa się za pomocą terminala zamontowanego w kabinie. Opuszczanie odwłoka jest możliwe z zewnątrz pojazdu, ale zgodnie z normą EN 1501-1 wymaga oburęcznej obsługi. Bardzo przydatnym rozwiązaniem jest system bezpiecznego cofania, obejmujący kamerę typu Brigade VBV 750B z 5-calowym monitorem umieszczonym w kabinie. Zestaw ten w znaczący sposób ułatwia manewrowanie tyłem, ale przydaje się również podczas jazdy do przodu, np. na cmentarzach albo między ciasno zaparkowanymi samochodami, gdzie nawet przy lekkim skręcie kierownicą łatwo zawadzić o przeszkodę długim zwisem pojazdu. Zestaw ten pozwala również na komunikację między kierowcą, a pomocnikiem, tym samym zwiększając bezpieczeństwo pracy.

Testowa śmieciarka to przemyślana konstrukcja, uwzględniająca potrzeby różnych przedsiębiorstw wyspecjalizowanych w zbiorce odpadów. Zapewnia duże możliwości transportowe, a do tego jest bardzo zwrotna i ekonomiczna. W pełni automatyczna skrzynia biegów Allison znacząco odciąża kierowcę, umożliwiając lepszą koncentrację nad sprawnym i precyzyjnym dojazdem pod obsługiwane posesje.

Dziękujemy firmie Remondis za pomoc w realizacji testu.

IVECO rekomenduje

PETRONAS
Urania

NOWY EUROCARGO

WYZNACZA MIEJSKI RYTM



OCHRONA ŚRODOWISKA

Silniki Euro VI z wyjątkową technologią HI-SCR: niższa emisja spalin i zużycie paliwa mniejsze nawet o 8% bez stosowania recyrkulacji spalin EGR.

BEZPIECZEŃSTWO

Zaawansowany system hamowania awaryjnego, system ostrzegania przed niezamierzoną zmianą pasa ruchu, tempomat adaptacyjny, kierownica wielofunkcyjna, poduszka powietrzna kierowcy.

WSZECHESTRONNOŚĆ

Ponad 11 000 możliwych konfiguracji.
3 silniki w 8 wariantach mocy.
Dostępna również wersja 4X4.
4 rodzaje kabiny

NOWA JAKOŚĆ ŻYCIA I PRACY.

- Nowa stylistyka: całkowicie odmieniony wygląd zewnętrzny oraz odświeżone, ergonomiczne wnętrze z niezwykle wygodnym fotelem kierowcy.
- Nowe osiągi: 7 silników o mocy od 160 do 320 KM, z czego dwa (nowe silniki Tector 5 o mocy 160 i 190 KM) zoptymalizowane pod kątem dystrybucji miejskiej.
- Obniżony całkowity koszt posiadania dzięki oszczędniejszym silnikom i rozwiązaniom telematycznym.

NOWY EUROCARGO: DOSKONAŁY JAK ZAWSZE.

IVECO
WWW.IVECO.PL



Kolejne pojazdy z przekładnią Allison we flocie VERITAS

Jako wiodąca organizacja we Włoszech działająca na rzecz ochrony środowiska, firma VERITAS (Veneziana Energia Risorse Idriche Territorio Ambiente Servizi) zarządza całym cyklem przetwarzania odpadów, począwszy od ich zbiórki po unieszkodliwianie i odzysk surowców wtórnych. Do odbioru ponad 507 tysięcy ton odpadów w ciągu roku, z których aż 95% podlega recyklingowi, VERITAS wykorzystuje flotę 75 pojazdów ciężarowych wyposażonych w automatyczne skrzynie biegów Allison.

Ciężarówki VERITAS z automatyczną skrzynią biegów Allison Serii 3000 są wykorzystywane do zbiórki i transportu suchych odpadów organicznych, w tym zielonych oraz materiałów takich jak papier, szkło czy aluminium. Dzięki nowoczesnym technologiom, tylko 5% tych odpadów trafia na składowisko. Reszta jest odzyskiwana i przetwarzana w celu ponownego wykorzystania lub służy do produkcji paliwa alternatywnego (RDF).

Cała flota VERITAS obejmuje 250 pojazdów. Są to głównie samochody ciężarowe Iveco o dopuszczalnej masie całkowitej od 3,5 do 26 ton. Większość z nich jest napędzana silnikami wysokoobrotowymi, choć kilka mniejszych pojazdów ma jednostki zasilane gazem ziemnym. Wśród nich jest kilka modeli Daily, które specjalnie dla potrzeb VERITAS zostały wyposażone w przekładnię Allison. Zdaniem Mauro Zentilini, kierownika floty włoskiego przedsiębiorstwa, pojazdy te są eksploatowane bardzo intensywnie, co oczywiście ma duży wpływ na zużycie układu napędowego. Z drugiej strony wykorzystują je różni kierowcy, a więc z różnym poziomem doświadczenia i umiejętności. – *W pojazdach z automatyczną skrzynią biegów Allison nie ma tradycyjnego sprzęgła i innych elementów, które szybko się zużywają, jak np. sprzęgło cierne czy koło zamachowe. Ich naprawa jest droga i zajmuje dużo czasu, a każdy nieplanowany przestój samochodu dezorganizuje nam pracę. Przekładnię Allison bardzo pozytywnie oceniają też nasi kierowcy, szczególnie ci, którzy operują na trasach wymagających częstych startów i zatrzymań* – opowiada Mauro Zentilini.

Dwadzieścia lat temu VERITAS (wówczas AMIU) była pierwszą firmą komunalną we Włoszech, któ-



△ Śmieciarki Iveco wyposażone w przekładnię automatyczną Allison przed siedzibą firmy VERITAS, a na ich tle od lewej: Mauro Zentilini, kierownik floty VERITAS i jego kolega Mauro Pasqualato oraz kierowca Alessandro De Pieri

▷ Dzięki nawet siedmiu przełożeniom, z czego dwa ostatnie to nadbiegi, w pełni automatyczna skrzynia biegów Allison Serii 3000 doskonale sprawdza się w pojazdach użytkowych średniej wielkości o mocy do 450 KM

▽ Iveco Eurocargo ze skrzynią automatyczną Allison i zabudową z bocznym załadunkiem pracuje m.in. na placu Św. Marka w Wenecji, do którego przyplwają na promie



ra wykorzystywała śmieciarki z bocznym załadunkiem. Wyposażono je w automatyczne skrzynie biegów Allison, które znakomicie nadawały się do zastosowania w unikatowych pojazdach. Pierwsze cztery takie śmieciarki skierowano na testy w Barcelonie. Wszystkie samochody przeszły je na tyle pomyślnie, że zostały wprowadzone do obsługi całej Katalonii. Z tych czterech pojazdów Iveco, model EuroCargo 174E24 pracuje w Wenecji do dzisiaj. W komplecie z oryginalną przekładnią Allison MT647 zamontowaną ponad 20 lat temu, nigdy nie sprawił żadnego problemu – przez ten czas wykonywano jedynie okresowe czynności obsługowe.

Firma VERITAS zamówiła automatyczne skrzynie biegów Allison również w swoich pięciu samochodach dostawczych. – *Pojazdy te wykorzystujemy do odbioru odpadów w trybie od drzwi do drzwi w miastach Mogliano Veneto i San Donà di Piave. Dzięki przekładni Allison są one nie tylko łatwiejsze i przyjemniejsze w prowadzeniu, ale wyróżniają się też niższym zużyciem paliwa w porównaniu do analogicznych samochodów wyposażonych w skrzynie ręczne* – dodaje Mauro Zentilini.





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





Gazowe Euro 6 w ofercie Renault Trucks

Renault Trucks od roku 2004 opracowuje i sprzedaje pojazdy dystrybucyjne zasilane sprężonym gazem ziemnym. Obecnie do oferty firmy dołączył model D Wide CNG, wyposażony w nowy 9-litrowy silnik gazowy o mocy 320 KM, spełniający normy emisji spalin Euro 6.



Jednym z alternatywnych źródeł energii wykorzystywanych przez Renault Trucks do napędu pojazdów jest sprężony gaz ziemny (CNG). To sprawdzone paliwo w połączeniu z dojrzałą technologią silnikową gwarantuje niewielką emisję zanieczyszczeń – spaliny są niemal całkowicie wolne od cząstek stałych, dymu i zapachu. Co więcej, w warunkach eksploatacji miejskiej, pojazd gazowy zapewnia zasięg porównywalny z pojazdem napędzanym silnikiem wysokoprężnym.

Najnowszą propozycją Renault Trucks legitymującą się tymi wszystkimi zaletami jest model D Wide CNG Euro 6. Może być on zasilany zarówno gazem ziemnym, jak i biogazem (biometanem). Biogaz jest paliwem odnawialnym, pozyskiwanym z materiałów organicznych, którego spalaniu towarzyszy znacznie mniejsza emisja CO₂ niż w przypadku oleju napędowego. Dlatego pojazdy zasilane biogazem bardzo często znajdują zastosowanie na obszarach miejskich i podmiejskich. Są chętnie wybierane przez lokalne władze do np. do utrzymania czystości ulic, odbioru odpadów czy transportu dystrybucyjnego.

Renault Trucks D Wide CNG jest wyposażony w nowy, 6-cylindrowy silnik NGT9 Euro 6 o pojemności skokowej 9 litrów i mocy maksymalnej 320 KM. Zapewnia dynamikę i komfort jazdy porównywalne ze swoim odpowiednikiem zasilanym olejem napędowym. Jednostka ta rozwija jednak większy moment obrotowy (1356 Nm) i pracuje ciszej. Model Renault Trucks D Wide CNG występuje w dwóch wersjach: 4x2 o DMC 19

△ Pojazdy zasilane sprężonym gazem ziemnym (CNG) są nie tylko tańsze w eksploatacji, ale przede wszystkim pracują ciszej i emitują znacznie mniej zanieczyszczeń. Sprawia to, że coraz częściej znajdują zastosowanie w nocnej dystrybucji i odbiorze odpadów



△ W Renault Trucks D Wide CNG stosowane są dwa przyłącza CNG, tj. typu NGV1 lub NGV2. Kompletny pojazd można też wybrać z pakietem butli o pojemności geometrycznej 600 lub 800 litrów

ton oraz 6x2 o DMC 26 ton. Jest oferowany z kabiną dzienną i rozstawem osi w zakresie od 3.500 do 4.750 mm. W warunkach miejskich zapewnia maksymalny zasięg do 400 km.

Z gazowym silnikiem Renault Trucks D Wide CNG Euro 6 współpracuje w pełni automatyczna skrzynia biegów Allison serii 3200, dostosowana do specyfiki transportu komunalnego. Podobnie jak w przypadku wersji wysokoprężnej, skrzynia biegów D Wide CNG posiada funkcję automatycznego przechodzenia z położenia neutralnego w tryb jazdy i na odwrót. Dzięki temu kierowca może np. aktywować układ wywrotu, bez konieczności ręcznego przełączania skrzyni biegów w położenie neutralne.

Zależnie od potrzeb model Renault Trucks D Wide CNG może być wyposażony w jeden z dwóch zestawów zbiorników gazu sprężonego pod ciśnieniem 200 barów: sześć butli o łącznej pojemności 600 dm³ (90 kg) lub osiem butli o łącznej pojemności 800 dm³ (120 kg). W celu przystosowania pojazdu do standardów stosowanych przez europejskich dostawców gazu ma on przyłącza tankowania typu NGV1 lub NGV2. Stalowe butle wytrzymują ciśnienie 500 barów, a więc 2,5-krotnie większe od ciśnienia nominalnego. Producent zapewnia o ich trwałości użytkowej przekraczającej 20 lat.

Pojazdy Renault Trucks D Wide CNG są produkowane w Blainville-sur-Orne w departamencie Calvados (Francja), a ich obsługę posprzedażową prowadzi europejska sieć serwisowa Renault Trucks.



Wydajny transport komunalny z Meiller-Kipper

Na terenie zakładu produkcyjnego w Niepołomicach firma Meiller Polska zorganizowała prezentację zestawu przyczepowego do przewozu kontenerów. Każdy z uczestników spotkania miał okazję nie tylko zapoznać się z nowoczesnymi i ciekawymi rozwiązaniami konstrukcyjnymi proponowanymi przez F.X. Meiller, ale także spróbować swoich sił w wykonywaniu różnych operacji, z jakimi na co dzień zmagają się kierowcy takich pojazdów.



Rodzina firma F.X. Meiller została założona ponad 160 lat temu. Wszystko zaczęło się od bawarskiej fabryki narzędzi, w której opracowano ręczny podnośnik zębatkowy do łatwego przechylenia skrzyń ładunkowych, zastosowany po pewnym czasie w pierwszej autorskiej wywrotce. W 1925 firma skonstruowała pierwszy siłownik hydrauliczny, stanowiący ogromny przełom w pojazdach samowyładowczych. Obecnie F.X. Meiller zatrudnia około 1.500 osób, posiada 9 zakładów produkcyjnych i ponad 400 warsztatów serwisowych. Dwie najważniejsze fabryki są zlokalizowane w Monachium i Slanach (Czechy). W pierwszej z nich powstają wszystkie komponenty hydrauliczne (takie jak siłowniki, pompy, zawory itp.) i odbywa się wstępny montaż urzą-

△ *Choć urządzenie hakowe Meiller-Kipper działa bardzo precyzyjnie, a ciężarówką Scania można jechać dosłownie na milimetry, trzeba przyznać, że sprawne podczepienie kontenera czy włożenie go na przyczepę nie jest łatwe i wymaga od kierowcy dużej wprawy*

▽ *Kontener wypełniony gruzem miał masę 15 ton, ale 410-konna Scania praktycznie nie odczuła takiego obciążenia. Wleczona oś skrętna doskonale „zacięśnia” zakręty, ułatwiając jazdę zwłaszcza po mieście*

żeń hakowych i bramowych. Druga wytwarza komponenty stalowe, takie jak ramy główne i pośrednie, ramy do urządzeń hakowych i bramowych, nadwozia skrzyniowe, trójstronne czy typu half-pipe. Pozostałe placówki w Niemczech (Karlsruhe, Ulm, Dusseldorf), Austrii (Waidhofen i Asten), Turcji (Sakarya) i Niepołomicach to zakłady montażowe.

Firma Meiller Polska została utworzona w maju 2006 roku. Niedługo potem wybudowano nowoczesny zakład produkcyjny o powierzchni 3.000 m² z własną lakiernią, który tylko przy jednej zmianie może rocznie zabudowywać około 350 pojazdów. Od dwóch lata działa również magazyn centralny, dystrybuujący części zamienne do około 30 autoryzowanych partnerów serwisowych oraz bezpośrednio do klientów. Dzięki temu każdy z użytkowników produktów Meiller-Kipper może liczyć na profesjonalną obsługę posprzedażową, gwarantującą pełną dostępność wykorzystywanego sprzętu.

F.X. Meiller ma cztery zasadnicze gałęzie produkcyjne. Są to zabudowy samowyładowcze, zabudowy komunalne, elementy i kompletne układy hydrauliczne siłowej oraz drzwi do wind. Główne produkty firmy to wywrotka trójstronna, wywrotka tylnozsypowa, naczepa wywrotka, urządzenia hakowe i bramowe oraz wyroby komplementarne, czyli mulda do asfaltu, przyczepa centralnoosiowa, przyczepa do transportu kontenerów i systemy wymienne. Całość tej gamy jest sprzedawana również w Polsce – od najmniejszych do największych pojazdów, łącznie z systemami wymiennymi.





Podczas pokazu w Niepołomicach zaprezentowano urządzenie hakowe Meiller RK 20.70 na podwoziu Scania G 410 LB 6x2 z przyczepą do przewozu kontenerów Meiller BTA. Oba pojazdy zostały skompletowane w konfiguracji do obsługi kontenerów spełniających normę DIN 30722. Stosowanie kontenerów podporządkowanych jej wymaganiom umożliwia skuteczne zamocowanie pojemników na standardowych trzpieniach blokujących. Dzięki temu nie ma konieczności montażu blokady hydraulicznej kontenera, która zwiększa stopień skomplikowania konstrukcji, jej ciężar i oczywiście cenę. Z drugiej strony blokada hydrauliczna pozwala na obsługę kontenerów wszystkich typów, co oczywiście zwiększa uniwersalność pojazdu. Tworzą ją wewnętrzne trzpienie stożkowe wysuwane hydraulicznie, przytrzymujące pojemnik za ramę. Model RK 20.70 umożliwia obsługę kontenerów o długości wnętrza do 7.000 mm. Jest to najdłuższe „rozsądne” urządzenie pozwalające na tworzenie zestawów przyczepowych bez przekraczania dopuszczalnej długości. Jego masa własna wynosi 2.380 kg, a więc jest niższa nawet o 200-300 kg w porównaniu do konkurencyjnych rozwiązań. Zapewnia udźwig 20 ton i maksymalny kąt wywrotu 47°.

Cechą charakterystyczną wszystkich urządzeń hakowych Meiller-Kipper jest zamknięty profil ramy, gwarantujący odpowiednią wytrzymałość

△ Zastosowanie profili zamkniętych i stali o podwyższonej wytrzymałości, sprawia że urządzenia hakowe Meiller-Kipper mają niewielką wysokość, co pozytywnie wpływa na stabilność pojazdu z kontenerem

◇ F.X. Meiller w swoich przyczepach stosuje bieżnie zewnętrzne, które zdaniem producenta lepiej przytrzymują kontener w sytuacjach, gdy pojemnik zostanie zestawiony krzywo i jedna z jego rolek spadnie z pojazdu, a rzadko kiedy operacje przeładunkowe są wykonywane na idealnie płaskim i utwardzonym terenie

▽ Pod łatwo odchylanym panelem bocznym przyczepy BTA kryje się koło zapasowe, zamykany na klucz pojemnik tworzywowy i praktyczna skrzynka z aluminiowej blachy perforowanej do przechowywania brudnych, zamoczonych przedmiotów, jak np. siatki do zabezpieczania przewożonego ładunku

i odporność konstrukcji na skręcanie, przy jednocześnie niewielkiej wysokości zabudowy. Pozwala to na znaczne obniżenie środka ciężkości pojazdu, a tym samym uzyskanie lepszej stabilności. Zaprezentowany samochód został wyposażony w belkę przeciwnajzdrową zamocowaną na ceownikach tworzących pantograf. Dzięki niej możliwy jest przewóz najdłuższych kontenerów, bo wg wytycznych dyrektywy 70/221/EWG w pozycji transportowej nie mogą one wystawać poza tylny zderzak na odległość większą niż 400 mm. Ważną zaletą urządzeń hakowych i bramowych F.X. Meiller jest kompletny układ hydrauliczny własnej produkcji. Dzięki temu użytkownik zabudowy może być pewny wysokiej jakości całego zespołu, ale także gwarancji znacznie prostszej obsługi urządzenia i niższych kosztów serwisowych. Stosowany układ jest wysokociśnieniowy, a do jego napędu w przeważającej większości przypadków są wykorzystywane pompy wielotłoczkowe. Pompy zębate występują tylko przy zestawach hydrauliki komunalnej napędzanej bezpośrednio od silnika. Ciekawą nowością jest zależny od obciążenia szybki tryb pracy urządzenia hakowego, pozwalający na skrócenie czasu załadunku kontenera nawet o jedną trzecią. Dodatkowo automatyczne sterowanie układu hydraulicznego zapobiega niekorzystnym skokom ciśnienia i zwiększa obroty silnika pojazdu tylko wtedy, gdy istnieje rzeczywiste zapotrzebowanie na większą ilość oleju. Przekłada się to na niższe zużycie paliwa, które zależnie od zastosowania hakowca może przynosić oszczędności rzędu 1.000 euro rocznie. Każdy hakowiec, bramowiec czy wywrotka Meiller-Kipper może być wyposażona w system sterowania za pomocą pilota (i.s.a.r.-control). Pozwala on na zdalną obsługę wszystkich funkcji zabudowy w odległości do 30 metrów od pojazdu, a nawet wyłączenie i włączenie silnika, co powoduje dalsze obniżenie zużycia paliwa, a także redukcję hałasu i emisji szkodliwych substancji. Dysponując pilotem można z bliska obserwować cały proces wyładunku, a tym samym zapobiec np. niepożądanym sytuacji. Oprócz dużych, czytelnie oznaczonych przyci-





△ Podpięcie przyczepy do pojazdu ciągnącego powoduje automatyczne zablokowanie kontenera, zapobiegając jeździe zestawem bez zamocowanego pojemnika. Po zwolnieniu blokad następuje automatyczne obniżenie zawieszenia pneumatycznego przyczepy, ułatwiając zdejmowanie i zakładanie kontenera

sków, znajduje się w nim ergonomiczne pokrętko, pozwalające na precyzyjną kontrolę prędkości poszczególnych ruchów roboczych. Pilot systemu i.s.a.r.-control jest mocowany w kabinie za pomocą specjalnego uchwytu, który jednocześnie służy do ładowania baterii.

Nowe, dwuosiowe przyczepy do transportu kontenerów charakteryzują się niską masą własną. Dzięki przemyślanej konstrukcji opracowanej przy wykorzystaniu MES i zastosowaniu stali drobnoziarnistej o wysokiej wytrzymałości, są one lżejsze o około 200 kg w porównaniu do wcześniejszych modeli. Obecnie masa własna takiej przyczepy wynosi poniżej 3,5 tony.

Przyczepa zaprezentowana w Niepołomicach była wyposażona w osie BPW z hamulcami bębnowymi i ogumieniem bliźniaczym o rozmiarze 265/70 R19,5. Taka konfiguracja zapewnia odpowiednią niezawodność pojazdu, a jednocześnie niskie koszty eksploatacji. Podwójne koła są szczególnie cenione przez kierowców pracujących w trudnych warunkach drogowych (zwałki, drogi technologiczne słabej jakości), bo umożliwiają dojazd do bazy czy serwisu ogumienia nawet z jedną uszkodzoną oponą. Zależnie od potrzeb czy preferencji klienta, przyczepy BTA występują również z ogumieniem pojedynczym w rozmiarze 385/55 R22,5 oraz hamulcami tarczowymi. Taka konfiguracja jest optymalna, gdy zestaw porusza się głównie po dobrych nawierzchniach utwardzonych.

▽ System i.s.a.r.-control pozwala na zdalną obsługę wszystkich funkcji hydraulicznych zabudowy w odległości do 30 metrów od pojazdu.



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



KH-Kipper dla branży komunalnej

– od hakowców po wywrotki z pługiem bocznym

KH-Kipper znany jest głównie z zabudów do transportu budowlanego, ale spółka z Kajetanowa ma w swojej ofercie także rozbudowaną gamę profesjonalnych rozwiązań do transportu odpadów i zimowego utrzymania dróg.

Zasadniczą część oferty stanowią własnej konstrukcji urządzenia hakowe KH-Lift, przeznaczone do montażu na podwoziach 2-osiowych. Dostępne są trzy typy hakowców, tj. ZH6, ZH8 i ZH12, których siła ładunkowa wynosi odpowiednio 6, 8 i 12 ton. Są one przystosowane do współpracy z kontenerami KP7 i KP10 o długości w zakresie 3.200-4.300 mm. Do ich produkcji jest stosowana stal Domex o dużej wytrzymałości, dzięki czemu wszystkie trzy konstrukcje charakteryzują się niską masą własną. Hak ma grawitacyjne zabezpieczenia eliptyczne, a ładunek jest łagodnie przesuwany po solidnych rolkach. Przy rozładunku i załadunku pustego kontenera (lub obciążonego częściowo) istnieje możliwość zwiększenia prędkości poszczególnych ruchów roboczych, poprzez odpowiednie przełączenie dźwigni sterowania. Zastosowane siłowniki są wyposażone w zawory, które w przypadku pęknięcia lub rozerwania przewodów zapobiegają niekontrolowanemu opadnięciu ładunku i uszkodzeniu zabudowy. Każde takie urządzenie firmy KH-Kipper ma hydrauliczną blokadę kontenera oraz sterowanie z kabiny kierowcy. Dla zapewnienia jak najwyższego poziomu bezpieczeństwa, standardowe wyposażenie obejmuje ponadto oznakowanie konturowe taśmami odblaskowymi oraz osłony tylnych świateł.

KH-Kipper zajmuje się montażem nie tylko swoich urządzeń hakowych, ale również innych producentów, na podwoziach 6x4, 6x6 i 8x4. Przykładowe urządzenie hakowe o sile udźwigu 20 ton obsługuje kontenery o długości 4,65-7,1 metra. W czasie załadunku kontenera zawieszenie samochodu może być odciążane za pomocą siłowników hydraulicznych lub specjalną rolką podpierającą, co jednocześnie gwarantuje wysoką stabilność pojazdu, nawet podczas pracy na nierów-



△ W stoisku KH-Kipper podczas poznańskich targów POL-ECO-SYSTEM 2015 będzie zaprezentowany Iveco Eurocargo 4x2 ML120E21K z urządzeniem hakowym KH-Lift typu ZH-8. Zapewnia ono udźwig do 9.000 kg i pozwala na obsługę kontenerów o długości wnętrza w zakresie 3.400-4.200 kg

nym terenie. Oba systemy są obsługiwane z kabiny pojazdu. Wszystkie oferowane przez KH-Kipper urządzenia hakowe firma jest w stanie dostosować do każdego rodzaju podwozia.

W ofercie KH-Kipper dla sektora komunalnego nie mogło zabraknąć pojazdów ciągniętych. Przyczepa o DMC równej 11 ton jest przeznaczona do przewozu małych kontenerów KP7 i kontenerów typu mulda, o maksymalnej długości 4.500 mm. Rama pojazdu to konstrukcja spawana, wykonana ze stali wysokogatunkowej z podestami aluminiowymi po obu stronach, które ułatwiają mocowanie siatki zabezpieczającej przed gubieniem śmieci. Zależnie od wymagań klienta, mocowanie kontenerów KP7 na przyczepie może odbywać się pneumatycznie lub mechanicznie, z kolei kontenery typu mulda są blokowane za pomocą specjalnych łańcuchów.

Ciekawą propozycją spółki z Kajetanowa są również przyczepy podkontenerowe z wywrotem, przystosowane do współpracy z kontenerami wykonanymi wg normy DIN o długości wewnętrznej 6.500-7.300 mm. Dopuszczalna masa całkowita takiego pojazdu wynosi 18 ton, dla zapewnienia odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa jest on wyposażony w trzy blokady pneumatyczne, tj. dwie blokady podłużne ramy przewożonego kontenera i jedną blokadę na rolkach pojemnika.

Praktycznym rozwiązaniem jest wielofunkcyjny, rozsuwany dyszel, który umożliwia przeładunek kontenera z samochodu na przyczepę i odwrotnie, bez konieczności rozpinania zestawu. Dodatkowo niektóre funkcje, takie jak otwieranie blokad czy



◁ Wśród ciekawych nowości KH-Kipper jest zabudowa o podwyższonej szczelności do przewozu półpłynnych odpadów komunalnych

spuszczanie powietrza z miechów są zautomatyzowane, więc nie wymagają ingerencji użytkownika. Przy odpowiednim doświadczeniu kierowcy, cały proces może odbywać się bez wychodzenia z kabiny, co oczywiście skraca czas potrzebny na załadunek i rozładunek przyczepy. Kąt wywrotu niezależnie od długości kontenera wynosi 50°, dzięki czemu opróżnianie skrzyni może odbywać się w taki sam sposób, jak w tradycyjnych wywrotkach.

KH-Kipper ma też autorską propozycję do selektywnej zbiórki odpadów. Jest to wywrotka trójstronna typu W3F, wyposażona w łatwo demontowane nadstawki ze stalowej siatki w ramce. Jej podłogę wykonano z 4-milimetrowej blachy ze stali 18G2A, ściany boczne tworzą burty Fuhrmann z blachy o grubości 2,2 mm. Burty boczne mają zawiasy górne i dolne, z kolei burta tylna jest łat-

▷ *Własne biuro projektowe i znakomicie wyposażony zakład produkcyjny umożliwia firmie KH-Kipper realizację szerokiej gamy zabudów przystosowanych do konkretnych pojazdów i zastosowań. Na zdjęciu zestaw Unimogów do całorocznego utrzymania nawierzchni lotniskowej*



two demontowalna i otwiera się automatycznie dzięki zamkom dolnym. Za kabiną jest montowany żuraw hydrauliczny wyposażony w chwytak, stabilizowany za pomocą obrotowych podpór. Służy on np. do obsługi pojemników dzwonowych. Takie zabudowy są przeznaczone głównie do transportu lekkich, objętościowych ładunków, jak np. liści, butelek pet, puszek aluminiowych. Cięższe zabudowy typu W3F idealnie nadają się do całorocznego utrzymania dróg. Ich podłogi i ściany boczne są wykonywane z mocniejszych blach, odpowiednio o grubości 5 i 3 mm. Uchwyty do mocowania ładunku (4 sztuki na stronę) zamontowane w podłodze skrzyni pozwalają na bezpieczne wykorzystywanie posypywarki. Takie pojazdy mogą być wyposażane nie tylko w pługi czołowe, ale także boczne, gwarantując maksymalną wydajność podczas odśnieżania.



◁ *Dodatkowy pług montowany z boku pojazdu pozwala na oczyszczanie jezdni o znacznie większej szerokości niż w przypadku samego pługa czołowego*



ZABUDOWY NA SAMOCHODY CIĘŻAROWE
PRZYCZEPY I NACZEPY

URZĄDZENIA HAKOWE
MONTAŻ ŻURAWI

Palfinger PK 34002-SH na targach Energetab

Jednym z dwóch pojazdów zaprezentowanych przez firmę Graco na niedawno minionych targach Energetab był MAN 6x6 wyposażony w żuraw zakabinowy Palfinger PK 34002-SH i autorską zabudowę skrzyniową. Zamontowane urządzenie może pracować nie tylko z hakiem, ale także koszem roboczym lub wiertnicą do gruntu.

Zaprezentowany na targach Palfinger PK 34002-SH ma pięć sekcji wysuwanych hydraulicznie i maksymalny wysięg 14,4 m, przy którym zapewnia udźwig 1.800 kg. Zmniejszając zakres pracy urządzenia do 4,3 m, może ono operować z ładunkami o masie aż 6.900 kg. Mechanizm obrotu żurawia z łożyskiem wieńcowym i dwoma silnikami hydraulicznymi pozwala na nieograniczony obrót kolumny w jedną stronę, bez konieczności wykonywania ruchu powrotnego. Takie rozwiązanie ułatwia i przyspiesza pracę, ograniczając do minimum czas trwania cykli roboczych. Na szybszą pracę żurawia wpływ ma także układ przyspieszonego teleskopowania poszczególnych sekcji wysięgnika poprzez wtórne wykorzystanie oleju z przestrzeni tłoczyskowej w przestrzeni tłokowej. System SOFT STOP zapewnia miękki dobieg tłoków siłowników hydraulicznych oraz mechanizmu obrotu, co czyni pracę żurawia bardziej komfortową i bezpieczną. To samo dotyczy wysuwu sekcji wysięgnika, napędzanych przez siłowniki hydrauliczne z funkcją łagodnego dobiegu w pozycjach krańcowych.

Wśród innych ciekawych rozwiązań jakie znalazły się w zaprezentowanym żurawiu Palfinger PK 34002-SH jest przeprost ramienia zginanego o 15°, pozwalający na bezpieczną pracę w pomieszczeniach o niewielkiej wysokości czy system kompensacji liny SRC zastosowanej wciągarki. Sprawia on, że podczas wysuwania kolejnych sekcji żurawia, odległość haka od końca wysięgnika nie ulega zmianie. Wciągarka została zamontowana na ramieniu zginanym, ma napęd hydrauliczny i zapewnia udźwig 2,5 lub 5 ton odpowiednio na jednej lub dwóch warstwach liny, której grubość wynosi 10 mm.

Odpowiednią stateczność pojazdu w czasie pracy gwarantują dwie pary podpór, tj. główne o rozstawie 7,4 m, zintegrowane z podstawą żurawia oraz pomocnicze zamontowane z tyłu, o rozsta-



△ Żuraw Palfinger PK 34002-SH ma pięć sekcji wysuwanych hydraulicznie i maksymalny wysięg 14,4 m, przy którym zapewnia udźwig 1.800 kg



△ System Load Sensing uruchamia pompę hydrauliczną tylko wtedy, gdy wychylana jest dźwignia sterująca rozdzielacza odpowiadająca za realizację konkretnego ruchu roboczego. Silnik pojazdu przez większość czasu załączenia przystawki odbioru mocy nie jest więc obciążony, bo pompa pracuje tylko w trybie gotowości (tzw. Standby)

◁ W zabudowie skrzyniowej dla „energetyków” znalazła się m.in. obrotnica do przewożenia słupów, której nośność wynosi 5 ton, stelaż na kosz roboczy oraz stelaż na świder, zespół napędowy świdera i niezbędne akcesoria

wie 4,4 m. Belki wszystkich podpór są wysuwane hydraulicznie. Przednie cylindry podpór są obracane na czas transportu o 180°, ale czynność ta również jest realizowana hydraulicznie.

Za napęd żurawia opowiada pompa wielotłoczkowa o zmiennej wydajności z systemem Load Sensing, który gwarantuje płynną pracę urządzenia, a jednocześnie wymierne oszczędności związane z mniejszym zużyciem paliwa oraz zużyciem eksploatacyjnym zastosowanej armatury (samej pompy, przewodów, złączek itp.). Żuraw może być sterowany za pomocą ergonomicznej konsoli sterowniczej Palcom P7 zamocowanej do pasa szyjnego lub biodrowego. W najnowszej wersji PALcom 7 z rozdzielaczem Bosch Rexroth, za pomocą dźwigni sterowniczych typu „joystick” umożliwia sterowanie proporcjonalne nawet siedmioma funkcjami roboczymi. Dla zapewnienia maksymalnej kontroli w różnych sytuacjach, pulpit został wyposażony w układ automatycznego przełączania częstotliwości w przypadku napotkania zakłóceń i 10-metrowy kabel.

Na podwoziu o rozstawie osi 3.600 z kabiną typu M średniej długości zamontowano skrzynię ładunkową, której długość i szerokość wynoszą odpowiednio 4.000 i 2.550 mm. Przednia burta wykonana ze sklejki przeciwpoślizgowej ma wysokość 1.000 mm, natomiast tylna i boczne burty wykonane z aluminium po 600 mm. Na podłogę zastosowano sklejkę przeciwpoślizgową o grubości 27 mm. W trosce o zapewnienie jak największej trwałości zabudowy, rama pośrednia ze stali o podwyższonej wytrzymałości, a także rama skrzyni ładunkowej przed nałożeniem farby powierzchniowej przeszły proces piaskowania i zostały zabezpieczone podkładem antykorozyjnym.



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



Cat 826K – król składowisk

Pierwsza generacja kompaktora Cat 826 ujrzała światło dzienne w roku 1978. Od tego czasu udana konstrukcja jest konsekwentnie rozwijana, czego efektem stał się model 826K odznaczający się wydajnością, ekonomiczną eksploatacją oraz bezpieczeństwem i komfortem pracy. Nowy kompaktor imponuje niezawodnością, przestoje w jego przypadku należą do rzadkości.

W dzisiejszych czasach liczy się ekonomika eksploatacji, dlatego też operator kompaktora 826K podczas prac nie wymagających maksymalnego momentu obrotowego może korzystać z trybu Eco. Po jego aktywacji jednostka napędowa pracuje z ograniczoną prędkością obrotową, a maszyna przełącza się w tryb automatycznej zmiany biegów. Dostosowanie przełożenia optymalizuje wydajność maszyny przy jednoczesnym ograniczeniu zużycia paliwa. Tryb Eco można włączać i wyłączać za pomocą klawiatury dotykowej.

Podczas pracy na składowiskach maszyna często poruszać musi się na ograniczonej przestrzeni. Wykonywanie manewrów ułatwia precyzyjny hydrauliczny układ kierowniczy o skróconym do minimum czasie reakcji. Operator ma możliwość skrętu w przegubie nawet pod kątem 43 stopni. Może także wybierać kierunek jazdy oraz zmieniać biegi przy użyciu zaledwie jednej dźwigni. Aby skręcić w prawo lub w lewo, wystarczy przesunięcie dźwigni w bok. Zintegrowane elementy sterowania nie wymagają przykładania siły. Wybór biegu dokonywany jest jednym palcem. W maszynie zastosowano skrzynię Powershift marki Cat. Najwyższej jakości materiały i zaawansowane technologie obróbki metalurgicznej wykorzystywane przy produkcji kół zębatach przesądzą o długiej żywotności i niezawodność przekładni. Niezwykle płynną zmianę biegów zapewnia zintegrowany elektroniczny system sterowania, wykorzystujący pojedyncze sprzęgło zmiany biegów (SCSS). Dwa przełożenia do jazdy w przód i dwa do jazdy w tył pozwalają dopasować prędkość do rodzaju wykonywanego zadania. Eliminuje to straty energii w przekładni, jednocześnie ograniczając w istotny sposób stopień nagrzewania się podzespołów.

Ponieważ kompaktory pracują w niezwykle trudnych warunkach, inżynierowie Caterpillar za-



△ Kompaktor Cat 826K to zbliżona do ideału konstrukcja imponująca niezawodnością, ekonomiczną eksploatacją, bezpieczeństwem, komfortem pracy, łatwością obsługi oraz wydajnością



△ Hermetyczna kabina kompaktora z utrzymywaniem nadciśnieniem i dopływem wyłącznie przefiltrowanego powietrza umożliwia operatorowi bezpieczną pracę w szkodliwych warunkach

◁ Opcjonalny układ AccuGrade w czasie rzeczywistym prezentuje operatorowi trójwymiarową mapę przejazdów roboczych, wskazując miejsca nieodpowiednio zagęszczone wymagające przeprowadzenia dalszych prac

dbali o solidność elementów konstrukcyjnych, które pozwalają na wydłużenie okresu bezawaryjnej eksploatacji. Silnik Cat C15 ACERT spełniający normy emisji spalin EPA Tier 4 Final/Stage IV został skonstruowany i przetestowany pod kątem pracy w nawet najbardziej niesprzyjających warunkach panujących na wysypiskach i składowiskach odpadów. Konstruktorzy Caterpillar zadbali też o solidność konstrukcji maszyny. Jej tylną ramę wykonano z profili zamkniętych o przekroju skrzynkowym, co daje optymalną odporność na obciążenia udarowe i skręcające. Niezwykle stabilne mocowanie siłowników układu kierowniczego efektywnie przenosi obciążenia tego układu na ramę. Zoptymalizowane mocowanie osi zapewnia z kolei większą wytrzymałość strukturalną. W maszynie zastosowano specjalne osłony chroniące najważniejsze układy i podzespoły przed uszkodzeniem, zanieczyszczeniem, substancjami chemicznymi, przedwczesnym zużyciem i owijaniem się materiału.

Kompaktor Cat 826 K dostępny jest w trzech konfiguracjach kół i kołków, co umożliwi dostosowanie kompaktora do konkretnych warunków pracy. Kołki typu Paddle, dzięki ograniczonej masie i lepszej przyczepności do podłoża, podnoszą wydajność maszyny. Kołki typu Plus stanowią tradycyjną konstrukcję zapewniającą większą stabilność podczas pracy na pochyłościach. Natomiast kołki łączone stanowią kombinację kołków typu Paddle i Plus. Pozwalają osiągnąć użytkownikowi zoptymalizowaną wydajność i osiągnąć oszczędności paliwa podczas prac na pochyłościach.



Koparka do prac przeładunkowych Cat MH3037 – sięgaj dalej i wyżej

Nowa koparka do prac przeładunkowych Cat MH3037 oferuje zaawansowany układ napędowy, wydajną hydraulikę oraz możliwość wsiadania z poziomu podłoża. Została skonstruowana od podstaw z myślą o zastosowaniach przemysłowych, recyklingu złomu i pracy w tartakach.

Cat MH3037 to pierwsza maszyna z tej serii należąca do klasy wagowej powyżej 25 ton. Jest napędzana silnikiem Cat C7.1 Acert, spełniającym normy emisji spalin Tier 4Final/Stage IV. Zastosowano w nim układ paliwowy z mechanicznie uruchamianymi i elektronicznie sterowanymi pompowtryskiwaczami, który znakomicie nadaje się do wyczerpanej i długotrwałej eksploatacji. Silnik ten osiąga moc 168 kW (225 KM), odpowiednią nawet przy najcięższych pracach przeładunkowych.

Płyty wysięgnika i ramienia są jednocześnie, gwarantując wysoką wytrzymałość konstrukcji. Górna rama koparki została zaprojektowana tak, aby jak najlepiej rozkładać obciążenia przenoszone przez przedni układ zawieszenia osprzętu i przeciwwagę. Dolna rama ma z kolei unikatową konstrukcję stożkową, zapewniającą najlepszy stopień redukcji powstających naprężeń. Nadwymiarowe sworznie i tuleje wzmacniają połączenia ruchome. Analiza MES i testy za pomocą czujnika tensometrycznego wykonane podczas procesu projektowania dają pewność odpowiedniej wytrzymałości zastosowanych elementów. Z wysięgnikiem 8,8 m modelu MH3037 może pracować ramię o długości 5,8 lub 7,5 m.

Nowa maszyna jest wyposażona w układ hydrauliczny typu Load Sensing „wyczuwający” obciążenie, w którym pompa dostarcza olej tylko wtedy, gdy jest on rzeczywiście potrzebny. Aby jeszcze bardziej zwiększyć wydajność zastosowanego układu, pompę wspomaga ciśnienie oleju i przepływ wytwarzane podczas opuszczania wy-



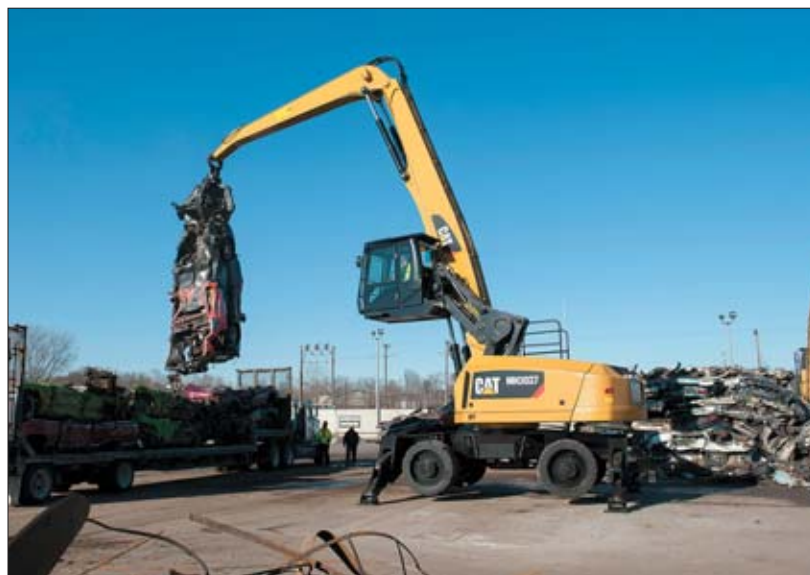
△ Długi wysięgnik i ramię pozwala koparkę przeładunkową Cat MH3037 na wygodny załadunek najdłuższych pojazdów ciężarowych bez konieczności zmiany miejsca pracy

▽ Maszyna MH3037 została wyposażona w obwód średniego ciśnienia do obsługi funkcji obrotu narzędzi i obwód wysokiego ciśnienia z pompy głównej pozwalający sterować funkcją otwierania/zamykania standardowych narzędzi, takich jak chwytaki wielopalczaste, chwytaki łupinowe czy chwytaki do kłód

sięgnika. Funkcje hydrauliczne maszyny MH3037 zostały podzielone między dwa główne zawory sterujące – górny (obsługujący wysięgnik, ramię, narzędzia robocze, układ podnoszenia kabiny i obwody chłodzące) oraz dolny (sterujący układem jazdy, kierowania i podporami). Dzięki temu możliwe jest optymalne zarządzanie przepływem oleju, pozwalające na obsługę wielu funkcji jednocześnie, bez utraty wydajności.

Dzięki hydraulicznemu podnoszeniu kabiny linia wzroku może znaleźć się nawet na wysokości 5,5 m. Czas poznoszenia z poziomu podłoża do maksymalnej wysokości wynosi około 8 sekund, a obniżania z maksymalnej wysokości do poziomu podłoża – 10 sekund. Regulowane czujniki sterują wysokością kabiny nad ziemią, a ręczne zawory awaryjne w kabinie i na poziomie podłoża pozwalają na opuszczenie kabiny w przypadku utraty mocy silnika. Dzięki temu operator może bezpiecznie wyjść z maszyny.

Zależnie od potrzeb model MH3037 jest wyposażony w opcjonalny układ ochrony przed spadającym przedmiotami. Składa się on z osłony górnej chroniącej operatora przed spadającymi zanieczyszczeniami i osłony przedniej chroniącej przed odpryskującymi odłamkami w obszarze roboczym. Regulowany ogranicznik zbliżeniowy ramienia zmniejsza ryzyko uderzenia narzędzia roboczego w kabinę, a zawory wspomagające utrzymanie ładunku na siłownikach hydraulicznych zapobiegają niekontrolowanemu opadnięciu wysięgnika, ramienia, kabiny lub stabilizatorów w przypadku pęknięcia przewodu hydraulicznego. Kabina jest też wyposażona w okno dachowe z poliwęglanu, zdejmowane panele i szybę tylną pełniącą funkcję wyjścia bezpieczeństwa.





Komatsu WA250PZ-6 w koncernie CEMEX

Pod koniec 2014 roku, w ramach realizacji przyjętej strategii rozwoju w Polsce, międzynarodowy koncern CEMEX podjął decyzję o zakupie fabrycznie nowej ładowarki kołowej. Po wszechstronnej analizie parametrów roboczych maszyn tego typu oraz szczegółowych negocjacjach postanowiono skorzystać z oferty firmy Komatsu Poland.

Autoryzowany przedstawiciel japońskiego producenta zaoferował najkorzystniejsze dla CEMEX-u warunki, zwłaszcza w zakresie konfiguracji maszyny, okresu i zakresu gwarancji, obsługi pogwarancyjnej oraz czasu reakcji serwisowej. Wyposażona w specjalistyczną łyżkę z hydraulicznie sterowaną kłapą dociskową, widły do palet, szybkozłączce, chwytak do big-bagów i zamiatarkę ponad trzynastotonowa ładowarka Komatsu WA250PZ-6 na początku stycznia bieżącego roku została dostarczona do zakładu produkcyjnego w Chelmie. Maszyna znalazła tam bardzo szeroki zakres zastosowań, jej głównym zadaniem jest jednak transport alternatywnego paliwa wykorzystywanego przy produkcji klinkieru z placu rozładunkowego do magazynu składowania i dostarczanie go do pieca cementowni.

Na maszynie pracują cztery brygady operatorów w trybie trzymianowym, ale codzienna obsługa serwisowa wykonywana jest tylko przez odpowiednio wyszkolonych specjalistów z działu technicznego linii produkcyjnej Cementowni Chelm. Do tej pory maszyna przepracowała ponad 2.000 godzin i jak zapewnia Dariusz Wolski, nie było z nią żadnych problemów. W trakcie kilkumiesięcznego użytkowania maszyny, wielokrotnie udało się potwierdzić prawidłowość doboru wielkości ładowarki i jej konfigurację. – *Dobrym przykładem jest jednorazowy przeładunek siedmiuset sztuk big-bagów, z których tylko jedenaście uległo uszkodzeniu. Wcześniej ten współczynnik był dużo wyższy. Jestem też zadowolony z obsługi posprzedażowej Komatsu Poland. Cenię sobie dobry kontakt z tą firmą i szybką reakcję regionalnego serwisu w Lublinie na każdą naszą potrzebę. Ma to olbrzymie znaczenie, bo gdy maszyna pracuje w trybie 24-godzinnym, nawet najkrótsze przestoje mogą być*



△ *Ponad trzynastotonowa ładowarka Komatsu cechuje się wysokimi osiąganiami, a jednocześnie ma kompaktową budowę, co ułatwia pracę w zamkniętych magazynach składowania alternatywnego paliwa*



△ *Rafał Koszałka, Regionalny Kierownik Sprzedaży Komatsu Poland jest bardzo zadowolony z dostarczenia ładowarki WA250PZ-6 do CEMEX-u, bo zwiększa to szanse na rozwinięcie współpracy między obiema firmami*

bardzo kłopotliwe – opowiada Dariusz Wolski. O zaletach dostarczonej maszyny i jej idealnym dopasowaniu do potrzeb zakładu przekonują również pracujący na niej operatorzy. W szczególności podkreślają oni dużą wydajność załadunkową ładowarki Komatsu, niskie średnie zużycie paliwa oscylujące wokół siedmiu litrów na godzinę pracy, a także bardzo dobrą zwrotność maszyny, pełną widoczność ułatwiającą manewrowanie w ograniczonej przestrzeni i efektywne tylne oświetlenie robocze. – *Dzięki temu, że nowa ładowarka ma tak przestronną i wygodną kabinę, a jej obsługa nie nastręcza żadnych problemów, znacząco polepszyły się nasze warunki pracy, która teraz może być jeszcze bardziej wydajna i bezpieczniejsza* – dodaje Damian Dziegiel, jeden z operatorów pracujących na nowej ładowarce Komatsu WA250PZ-6.



◁ *Magazyn do przechowywania paliwa alternatywnego trudno sprzątać łyżką, dlatego na liście zakupionego osprzętu znalazła się zamiatarka*

▷ *Sterowana hydraulicznie kłapa dociskowa nie tylko przytrzymuje nabrane do łyżki paliwo alternatywne, ale pozwala także na jej maksymalne wypełnienie oraz jazdę z wysoką prędkością między miejscami załadunku i rozładunku bez obaw o gubienie materiału*



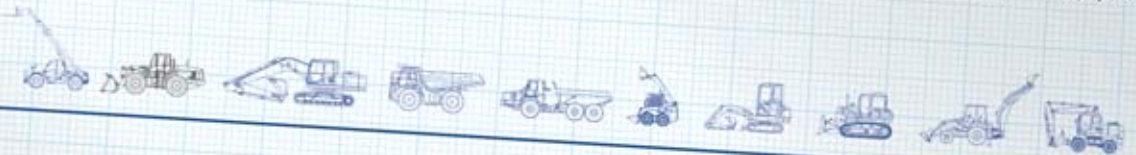
KOMATSU

Call the experts® po niezwykle wydajną ładowarkę kołową.



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.

05-070 Sulejów k/Warszawy • Trakt Brzeski 72 • tel. 22 783 00 62 • fax 22 760 12 97
41-400 Mysłowice • ul. Katowicka 72 • tel/fax 32 202 51 70
61-625 Poznań • ul. Hawelańska 1 • tel. 61 825 02 92 • fax 61 826 01 18

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



Mistrzostwa Świata STIHL TIMBERSPORTS Series po raz pierwszy w Polsce

Ryk pił mechanicznych, zapach ciętego drewna i lecące dookoła wióry. Tak zapowiada się jedno z najbardziej fascynujących widowisk na świecie – Mistrzostwa Świata STIHL TIMBERSPORTS Series, które odbędą się w dniach 13-14 listopada na terenie Międzynarodowych Targów Poznańskich. Ponad setka najlepszych zawodników z całego świata zmagać się będzie w konkurencjach drużynowych i indywidualnych o tytuł Mistrza Świata w cięciu i rąbaniu drewna.

STIHL TIMBERSPORTS Series to międzynarodowa seria zawodów w cięciu i rąbaniu drewna z użyciem pilarki łańcuchowej, wyczynowej siekiery i specjalnej piły ręcznej. Historia pierwszych zawodów sięga roku 1870. Dwadzieścia jeden lat później odbyły się na Tasmanii pierwsze Mistrzostwa Świata. Od tego momentu sport ten zyskuje coraz większą popularność na świecie. Trafia do Ameryki Północnej oraz do Europy. Prawie wszystkie konkurencje: trzy z użyciem siekiery i trzy z użyciem pilarki/piły, nawiązują do tradycyjnej pracy wykonywanej przez drwali w lesie. Zarówno podczas Mistrzostw Świata w Poznaniu, jak i podczas mistrzostw krajowych, odbywających się na całym świecie od maja do października, rozgrywanych jest 6 konkurencji – Springboard, Stock Saw, Standing Block Chop, Single Buck, Underhand Chop i Hot Saw. Mistrzostwa Świata śledzą na żywo tysiące fanów, a zawody transmitowane między innymi w Eurosporcie obserwują miliony widzów na całym świecie.

Poznań, podobnie jak inne miasta, w których rozgrywane Mistrzostwa Świata STIHL TIMBERSPORTS® Series, tj. Innsbruck (2014), Stuttgart (2013) i Lillehammer (2012), jest również miastem sportu. Niedawno, bo w maju, odbyły się tutaj Mistrzostwa Europy w wioślarstwie. Sześć miesięcy później, dokładnie 13-14 listopada, Poznań gościć będzie elitę zawodników STIHL TIMBERSPORTS® z Europy oraz z Australii, Nowej Zelandii, Kanady i USA. Zawody odbędą się na terenie Międzynarodowych Targów Poznańskich. W rywalizacji weźmie udział ponad 100 zawodników reprezentujących 20 państw z całego świata. Będą oni walczyć w konkurencjach drużynowych i indywidualnych o tytuł Mistrza Świata.

Głównym sponsorem wydarzenia jest niemiecki koncern Liebherr, który jest jednym z największych producentów maszyn budowlanych na świecie. Liebherr zyskał również uznanie na wielu innych obszarach jako firma oferująca zaawansowane technologicznie produkty i usługi. Do grona sponsorów dołączyła również firma Volkswagen Samochody Użytkowe. Niemiecki producent posiada w swoim portfolio pojazd Amarok, który ze względu na swoją funkcjonalność został wybrany oficjalnym samochodem zawodów STIHL TIMBERSPORTS Series 2015. W pierwszym dniu zawodów, 13 listopada, w Dru-



△ Arkadiusz Drozdek to ośmiokrotny Mistrz Polski. W Poznaniu będzie on również kapitanem polskiego zespołu



△ W zawodach STIHL TIMBERSPORTS Series obowiązują jednolite międzynarodowe przepisy. W trakcie rozgrywania konkurencji z udziałem piłarek łańcuchowych obowiązuje nakaz użycia ochronników nóg z wkładką przeciwprzecięciową oraz ochronników twarzy i słuchu

żynowych Mistrzostwach Świata wezmą udział zespoły z ponad dwudziestu krajów. Drugiego dnia mistrzostw o tytuł Indywidualnego Mistrza Świata walczyć będzie dwunastu najlepszych zawodników. Każdego dnia zawody trwać będą około trzech godzin, a towarzyszyć im będzie atrakcyjny program artystyczny. W ubiegłorocznych Mistrzostwach Świata rozegranych w Austrii, tytuł mistrzowski w klasyfikacji indywidualnej zdobył Nowozelandczyk Jason Wynyard, pokonując w finale zawodników z Czech i Australii. Drużynowo zwyciężyli Australijczycy przed zespołami z Kanady i USA. Polska drużyna, z aktualnym Mistrzem Polski i kapitanem Arkadiuszem Drozkiem, ma w planach walkę o tytuł z najlepszymi, ale sukcesem będzie także awans do grona ośmiu najlepszych zespołów świata. W 2008 roku podczas rozgrywanych w St. Johann w Tyrolu w Austrii Drużynowych Mistrzostw Europy, Polacy zdobyli tytuł wicemistrzów. – W tym roku po raz kolejny udało mi się wywalczyć tytuł Mistrza Polski. Tegoroczne zwycięstwo jest dla mnie wyjątkowo cenne, ponieważ dzięki niemu będę mógł reprezentować nasz kraj w Mistrzostwach Świata, których gospodarzami będziemy po raz pierwszy. To zaszczyt, ale też i zobowiązanie. Myślę, że nie przesadzę jeśli powiem, że przy dopingu naszej wspaniałej publiczności jesteśmy w stanie walczyć o czołowe lokaty – obiecuje Arkadiusz Drozdek. Organizatorzy spodziewają się przybycia fanów z Polski i całego świata, zwłaszcza z Niemiec, Czech i Skandynawii, gdzie sport ten cieszy się dużą popularnością.

Doświadczyc postępu.

Maszyny firmy Liebherr mające zastosowanie w przetadunku.

- Najwyższa ekonomiczna efektywność poprzez zastosowanie nowoczesnych technologii
- Przemysłana koncepcja projektu maszyny mająca na celu maksymalizację wydajności
- Własnej produkcji komponenty zapewniające wysoką jakość
- Ergonomiczne i przejrzyste stanowisko pracy zwiększające wydajność



Liebherr-Polska Sp. z o. o.
ul. Hansa Liebherra 8
41-710 Ruda Śląska
Tel.: +48 32 342 69 50
E-mail: info.lpl@liebherr.com
www.facebook.com/LiebherrConstruction
www.liebherr.pl

LIEBHERR

Grupa firm



Camso dba o Twoje ogumienie!

Firma Camso, dawniej Camoplast Solideal, kojarzona jest głównie z produkcją i dystrybucją gąsienic i opon do zastosowań pozadrogowych. Tymczasem prowadzi ona także szereg działań zmierzających do maksymalnie bezpiecznej i efektywnej eksploatacji wykorzystywanego ogumienia. Znakomitym przykładem takiej inicjatywy jest monitoring opon, który w znaczący sposób pomaga wydłużyć okres ich eksploatacji.



Monitoring ogumienia to usługa oferowana bezpłatnie dla każdego klienta zakupującego komplet opon. Wówczas okresowo taki użytkownik odwiedzany jest przez przedstawiciela Camso, który dokonuje m.in. kontroli ciśnienia, wysokości bieżnika czy stanu technicznego ogumienia, by na przykład zasugerować zmianę sposobu eksploatacji albo rotację ogumienia między osiami. Czynności te mają na celu przede wszystkim wydłużenie żywotności zakupionych opon, a tym samym obniżenie kosztów dla ich użytkownika. Aktualnie w Polsce takim monitoringiem objętych jest ponad czterdzieści maszyn. Są to przede wszystkim wozidła oraz ładowarki kołowe wykorzystywane w branży budowlanej i komunalnej.

Takiemu monitoringowi podlega m.in. ogumienie ładowarki kołowej Komatsu WA320 pracującej w jednym z zakładów przetwarzania odpadów. Opony Camso WHL 775R (dawniej SRLD) w rozmiarze 20.5R25 zostały zamontowane 31 października 2012 roku, gdy maszyna miała przepracowane 10.532 godziny. W sierpniu bieżącego roku „przebieg” ładowarki wynosił już 18.772 godziny, co oznacza że opony Camso przepracowały na niej 8.240 godzin. Choć nie mają już bieżnika, ich stan można uznać za bardzo dobry. To zasługa m.in. dziesięciu wizyt przedstawiciela Camso, który sprawdzał parametry pracy opon, monitorował ich zużycie, a we wrześniu 2014 roku, po przepracowaniu 4.658 godzin, na jego prośbę dokonano zamiany ogumienia między osiami. Pozwoliło to

△ Opony Camso WHL 775R podlegające monitoringowi były pierwszym ogumieniem tego typu zastosowanym w Europie

▷ Mieszanka gumowa wykorzystana do produkcji opon WHL 775R sprawia, że są one odporne na uszkodzenia mechaniczne, a ich bieżnik zużywa się powoli



△ Po przepracowaniu ponad 8 tysięcy godzin bieżnik opon WHL 775R uległ całkowitemu zużyciu, ale ich stan ogólny nadal jest bardzo dobry

na wyrównanie stopnia zużycia opon, a tym samym wydłużenie ich żywotności.

Po przeanalizowaniu stanu opon eksperci Camso stwierdzili, że zastosowana mieszanka została odpowiednio dobrana do warunków pracy maszyny, zarówno jeśli chodzi o podłoże, jak i zanieczyszczenia, które mogą się na nim znaleźć. Ogumienie nie było podatne na przecięcia czy inne uszkodzenia mechaniczne, a ścieranie bieżnika następowało w powolny, równomierny i przewidywalny sposób. Mimo wahań ciśnienia (prawidłowo w tym przypadku dla opon przednich wynosi ono 4 bary, tylnych – 3,5 bara) wynikających choćby ze zmiany warunków temperaturowych, ściany boczne również są w bardzo dobrym stanie, dlatego opony te śmiało można polecać do podobnych zastosowań.

Poza monitoringiem ogumienia, Camso oferuje także profesjonalne usługi doradcze, pomagające w prawidłowym doborze i eksploatacji ogumienia. Są one świadczone przez autoryzowanych partnerów handlowych na terenie całego kraju, których aktualna liczba przekracza sto, w tym 4 firmy wyspecjalizowane w obsłudze opon wielkogabarytowych OTR z mobilnym serwisem.

Dobór właściwego ogumienia ma bowiem wpływ nie tylko na jego trwałość, ale także właściwości użytkowe maszyny i bezpieczeństwo pracy.



OPONY DO ZASTOSOWAŃ KOMUNALNYCH

Camso SKS 793S



Camso BHL 753



Camso TLH 792S



Solideal HT BAGGER



SG S2C2 DWL



Camso WHL 775R



Usługi:

Wypełnianie opon elastomerem

Montaż opon pełnych
na felgi do 33"

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



W jesiennych porządkach pomoże SKIL

Koniec lata nie musi oznaczać mniejszej aktywności na świeżym powietrzu. Zachęcają do niej nowoczesna narzędzia SKIL niezwykle pomocne w jesiennych porządkach.



△ Wysoka wydajność myjki SKIL 0761 pozwala na zastosowanie urządzenia nie tylko do czyszczenia zabrudzonych maszyn i pojazdów, ale także chodników, posadzek itp.

◁ W myjce SKIL 0761 nie ma problemu z łańcuchem i przewodami, ponieważ elementy te są mocowane na specjalnym uchwycie

W wyzwaniach związanych z utrzymaniem w czystości maszyn ogrodowych, quada, rowerów czy samochodu cennym narzędziem może być myjka wysokociśnieniowa SKIL 0761. Dzięki swojej wysokiej wydajności, łatwo i szybko przywróci im idealny wygląd po „spotkaniu” z jesiennym deszczem i błotem.

Myjka SKIL 0761 ma wiele zalet. Przy niewielkim rozmiarze i wadze gwarantuje dużą moc (1400 W) i wysokie ciśnienie (105 bar). Te parametry sprawiają, że czyszczenie różnych powierzchni odbywa się z bardzo dużą wydajnością. Istotnym atutem myjki SKIL jest zastosowana w niej pompa aluminiowa. W odróżnieniu od pomp tworzywowych, jakie spotyka się często w konkurencyjnych rozwiązaniach, gwarantuje ona znacznie dłuższy okres bezproblemowej eksploatacji urządzenia. SKIL 0761 wyposażono w pięciometrowy wąż i takiej samej długości kabel zasilający. Dodając do tego długość łańcucha można uzyskać zasięg pracy na poziomie aż 11 metrów – w większości małych i średnich ogrodów rozwiązuje to problem konieczności posiadania kilku miejsc do jej podłączenia. Myjka SKIL ma też kompakto-



△ W wyposażeniu standardowym odkurzacza SKIL 0791 znajduje się szyna Easy Storage, która pozwala na wygodne zawieszanie narzędzia na ścianie

▷ Odkurzacza SKIL 0791 to urządzenie 3 w 1. W łatwy sposób może bowiem pełnić funkcję dmuchawy lub rozdrabniacza do zbieranych odpadów

wą konstrukcją i przemyślanym sposobem przechowywania akcesoriów. Urządzenie to jest bowiem częścią systemu „Easy Storage” opracowanego przez firmę SKIL. Oznacza to, że wyjątkowo łatwo ją przechować, nawet na niewielkiej powierzchni. Innym urządzeniem bardzo przydatnym w czasie jesiennych porządków może być odkurzacz do liści SKIL 0791, który wyposażono dodatkowo w funkcję dmuchawy i rozdrabniacza. W teście przeprowadzonym przez uznany skandynawski magazyn „Gør Det Selv”, SKIL 0791 otrzymał najwyższą z możliwych ocen. Doceniono przede wszystkim jego stosunek jakości do ceny, dużą moc oraz łatwość pracy tym sprzętem.

Urządzenie zostało wyposażone w silnik o dużej mocy – 2800 W, który pomaga szybko pozbyć się liści czy innych ogrodowych odpadów. Za pomocą jednego przełącznika dmuchawę łatwo zamienić w odkurzacz, a zebrane odpady rozdrobnić poprzez wbudowany rozdrabniacz. Pojemny materiał trafia do wytrzymałego worka o pojemności 45 litrów. Z kolei dwa ergonomiczne uchwyty i kółka odkurzacza zapewniają optymalny komfort i zwiększają mobilność podczas czynności ogrodowych.

Przeprowadzone w Skandynawii testy udowodniły wysoką jakość narzędzia SKIL 0791. Testujący docenili także wygodny sposób obsługi odkurzacza 3 w 1, jego niską wagę (3,2 kg) i konstrukcję, która zapewnia odpowiedni komfort pracy. Dzięki temu wyniki sprawdzianu okazały się znakomite – produkt otrzymał najwyższą ocenę: pięć na pięć możliwych gwiazdek.

Podobnie jak myjka SKIL 0761, odkurzacz SKIL 0791 jest częścią programu narzędzi ogrodowych Urban Series, oferującego wyjątkowe rozwiązanie Easy Storage. Umożliwia ono wygodne przechowywanie narzędzi, które w dodatku zajmują niewiele miejsca.





Stora Enso ponownie wybiera Manitou

Firma Stora Enso to światowy producent papieru i opakowań z tektury falistej oraz dostawca maszyn i urządzeń do pakowania. W jednym z jej zakładów – w Ostrołęce – pracuje aż osiem ładowarek teleskopowych Manitou

Maszyny te operują sprasowanymi belami makulatury, które trzeba rozładowywać z samochodów ciężarowych, układać w magazynie i przetransportować na linię produkcyjną. Są wykorzystywane po 22-23 godziny na dobę, a więc pracują właściwie w trybie ciągłym. Pierwsze pięć ładowarek teleskopowych Manitou zostało dostarczonych przez Zeppelin Polska w grudniu 2012 roku. Były to modele MHT 780 zapewniające udźwig wynoszący osiem ton. W marcu bieżącego roku przyszedł czas na kolejne zakupy. Tym razem zdecydowano się na trzy maszyny MHT 10120 o udźwigu 12 ton, które zapewniają większą wydajność pracy i pozwalają na łatwiejsze operowanie cięższymi ładunkami. Co istotne, nie zużywają dużo więcej paliwa, niż ładowarki ośmiononowe, ponieważ dysponują sporym zapasem mocy i momentu obrotowego, wykorzystywanych tylko przy najbardziej wymagających zadaniach. W zakładach Stora Enso bardzo duży nacisk kła-



△ Najnowsze ładowarki teleskopowe Manitou pracujące w ostrołęckim zakładzie Stora Enso to modele MHT 10120 o udźwigu 12 ton

dziony jest na bezpieczeństwo, dlatego wszystkie ładowarki teleskopowe Manitou wyposażone zostały w wylapywacz iskier, gaśnicę oraz osłonę kratownicową szyby czołowej i dachu kabiny. W celu zapewnienia odpowiednich warunków pracy operatora, mają one komfortowy fotel z zawieszeniem pneumatycznym, klimatyzację i ogrzewanie. Osprzęt roboczy stanowią chwytaki pozwalające na łatwe podejmowanie balotów o różnych rozmiarach i wadze.

Zakup ostatnich trzech ładowarek przez ostrołęcki zakład Stora Enso poprzedził konkurs ofert i testy maszyn kilku różnych producentów. Ponownie wybrano sprzęt Manitou, ponieważ doskonale sprawdza się on od wielu lat przy tak intensywnej eksploatacji, chwalą go operatorzy, a współpraca z Zeppelin Polska, dealerem i autoryzowanym serwisem tych przemysłowych maszyn gwarantuje ich niezawodność w codziennej pracy.



◁ Każda z maszyn Manitou w zakładzie Stora Enso w Ostrołęce pracuje po 22-23 godziny na dobę

MANITOU GROUP

MANITOU Polska Sp. z o.o.
Sękocin Stary, ul. Mszczonowska 86
05-090 Raszyn
tel. 22 739 48 20, fax 22 739 48 32
e-mail: info.mpo@manitou.com

Dealer MANITOU Polska:

ZEPPELIN
WE CREATE SOLUTIONS

Zeppelin Polska Sp. z o.o.
Kajetany, ul. Klonowa 10
05-830 Nadarzyn
tel. 22 566 47 00, fax 22 566 47 36
biuro@zeppelin-polska.com

* roczny koszt finansowania dla pożyczki na okres: 2 lata, udział własny: 10%, dla WIBOR 3M: 1,72%

**ROZWIĄZANIA
NA MIARĘ
TWOICH POTRZEB**



Kärcher na ulicach Twojego miasta

Do całorocznego utrzymania terenów miejskich i gminnych Kärcher oferuje całe spektrum maszyn, w tym nową zmiatarkę miejską MC 130 z certyfikatem EUnited Europejskiego Stowarzyszenia Producentów Sprzętu Komunalnego oraz nowy wielosezonowy ciągnik komunalny MIC 50.

Kärcher MIC 50 to wielozadaniowy pojazd do różnorodnych prac komunalnych, znajdujący zastosowanie przez wszystkie pory roku. W zależności od wykorzystywanych narzędzi, maszyna ta może pełnić rolę zmiatarki, odśnieżarki, solarko-piaskarki, pługu odśnieżnego, kosiarki z rozdrabniarką, urządzenia do przycinania żywopłotów i wielu innych. Jako uniwersalny nośnik narzędzi służy do utrzymania terenów miejskich i gminnych w tym ulic, placów, parków, ogrodów zoologicznych, dworców i lotnisk. MIC 50 jest doskonałym narzędziem dla samorządów terytorialnych, firm świadczących usługi komunalne i zarządzających nieruchomościami oraz szeroko pojętego przemysłu.

W sezonie zimowym nośnik narzędzi MIC 50 warto wyposażać w odśnieżarkę. Ze śniegiem i lodem na drogach, alejkach, placach i chodnikach pomoże uporać się jeden z wielu dostępnych rodzajów pługów lub specjalna szczotka

△ Kabina maszyny MC 130, podobnie jak modelu MIC 50 jest niemal w całości przeszklona, ułatwiając pracę i manewrowanie w ciasnych miejscach

▷ Uniwersalny nośnik osprzętu MIC 50 ma silnik o mocy 50 KM i hydrostatyczny napęd na wszystkie koła. Może poruszać się z prędkością 30 km/h, w wersji Adv – 40 km/h

▽ Nisko umieszczony środek ciężkości maszyny MIC 50 pozwala na bezpieczną pracę w poprzek zbocza, a zdolność pokonywania krawężników o wysokości do 18 cm umożliwia łatwy wjazd na tereny zielone



walcowa. Doskonałym uzupełnieniem takiego osprzętu jest szeroka gama posypywarek napełnianych solą i/lub piaskiem albo zbiornik z systemem spryskiwania solanką.

Jeśli chodzi o utrzymanie terenów zielonych, Kärcher również oferuje szeroką gamę rozwiązań. Dzięki temu zamiast kilku urządzeń wystarczy tylko jedno, a jego zakup zwraca się bardzo szybko. Opcjonalnym osprzętem, w który warto wyposażać nośnik narzędzi MIC 50 jest m.in. kosiarka z systemem trzech ostrzy, wyrzutem tylnym i hydrauliczną regulacją wysokości koszenia, znakomicie sprawdzająca się zarówno na średnich, jak i bardzo dużych powierzchniach trawiastych. Może być ona wyposażona w zbiornik, który umożliwia gromadzenie skoszonego materiału. Przydatnymi narzędziami są też kosiarka bijakowa (np. do wykaszania poboczy) oraz nożyce na wysięgniku do przycinania żywopłotów. Są one sterowane hydraulicznie, gwarantując bezpieczną i wygodną pracę.

Korzystając ze swego wieloletniego doświadczenia firma Kärcher oferuje do nośnika MIC 50 wy-



sokociśnieniowe urządzenia myjące, dzięki którym maszyna ta może pełnić rolę wydajnej polewaczki do mycia ulic i chodników. Ciekawym rozwiązaniem jest listwa myjąca montowana z przodu pojazdu, wyposażona w osiem dysz ciśnieniowych. Pozwala ona na efektywne usuwanie zanieczyszczeń z betonu, asfaltu, kostki brukowej czy tartanu. W okresie zimowym system ten może być zasilany solanką i służyć do odladzania chodników i ulic.

W gamie kompaktowych zmiatarek przegubowych Kärcher jest teraz dostępny model MC 130 – najnowszy w klasie pojemności jednego metra sześciennego. Dzięki niewielkiej masie własnej nadaje się on do stosowania na chodnikach i może być wykorzystywany przez posiadacza prawa jazdy kategorii „B”, bez konieczności zdobywania dodatkowych uprawnień. MC 130 wyróżnia się ponadto prostą obsługą serwisową, wysoką ergonomią i komfortem pracy. Jest oferowany z szeroką gamą wyposażenia dodatkowego, które sprawia, że może być stosowany



△ Nośnik MIC 50 może być wyposażony w listwę z dyszami wysokociśnieniowymi, które zapewniają wydajne, skuteczne mycie powierzchni betonowych, asfaltowych czy kostki brukowej



przez cały rok, stanowiąc idealne rozwiązanie dla miast i spółek komunalnych oraz przemysłu.

Przy opracowywaniu przestronnej, dwuosobowej kabiny największy nacisk położono na wygodę operatora, który ma kluczowy wpływ na wydajność pracy. Dlatego poziom hałasu we wnętrzu wynosi tylko 74 dB, a duże powierzchnie przeszklone gwarantują niezakłóconą widoczność na otoczenie maszyny. Siedzenie operatora zostało zamontowane dokładnie nad przednią osią, dzięki czemu jest on umieszczony najbliżej osprzętu. Dodatkowo siedzenie dla pomocnika wykonującego doraźne prace ręczne, daje możliwość wykorzystania pojazdu jako niezależnej jednostki sprzątającej.

Dzięki niskiej masie własnej, MC 130 dysponuje ładownością 1.100 kg. Pozwala to na ograniczenie do minimum częstotliwości opróżniania zbiornika, a tym samym gwarantuje większą wydajność. Najważniejsze parametry maszyny są kontrolowane za pomocą wielofunkcyjnego wyświetlacza umieszczonego na środku kierownicy. Dotyczy to również obrazu rejestrowanego przez ka-

△ Pług wirnikowy to jedno z wielu narzędzi roboczych, jakie mogą być zamontowane na maszynie MIC 50. Przy jego wykorzystaniu możliwe jest dokładne odśnieżanie drogi bez tworzenia bocznych zasp



△ Niewielka szerokość maszyny MC 130 sprawia, że może być ona wykorzystywana na drogach i alejkach niedostępnych dla większych pojazdów

merę cofania i kamerę przy otworze ssawnym, zapobiegając konieczności odrywania wzroku od toru jazdy. Szczotki są sterowane oddzielnie za pomocą dwóch joysticków znajdujących się na podłokietniku. Zmianę ustawień ułatwiają czytelne symbole, a także możliwość zapisu głównych parametrów roboczych za pomocą klawisza skrótu, pozwalając na natychmiastowe przystąpienie do pracy.

Trzy punkty mocowania osprzętu – z przodu, z tyłu i „na pace”, umożliwiają połączenie kilku czynności, np. koszenia z odsysaniem ukosu. Intuicyjny system szybkiej wymiany akcesoriów znacznie przyspiesza pracę i rozszerza funkcjonalność pojazdu. Urządzenie może przemieszczać się z prędkością 40 km/h, a duży rozstaw osi 1.700 mm zapewnia płynną i stabilną jazdę.

Kärcher konsekwentnie realizuje strategię unifikacji urządzeń do prac komunalnych. Gdy flota maszyn składa się z kilku modeli, zastosowanie zestandaryzowanego zestawu części i podzespołów znacznie skraca czas konserwacji oraz ewentualnych napraw. Po odpowiednim przeszkoleniu przez profesjonalny serwis Kärcher, większość czynności obsługowych mogą wykonywać pracownicy klienta, a tym samym obniżyć koszty eksploatacji wykorzystywanych urządzeń. Zamiatarka MC 130 posiada certyfikat EUnited Municipal Equipment. Jest to europejskie stowarzyszenie przemysłu, reprezentujące producentów mobilnych urządzeń komunalnych, takich jak zamiatarki drogowe, zimowy sprzęt utrzymania dróg, pojazdy do zbiórki odpadów i inne. Zamiatarka Kärcher uzyskała certyfikat dzięki systemowi silnego spryskiwania szczotek i kanału ssawnego, który wpływa na zmniejszenie współczynnika PM10, redukując tym samym wtórną emisję pyłów.

Dzięki zastosowaniu rozmaitych narzędzi roboczych, Kärcher MC 130 może być wykorzystywany jako wielofunkcyjny pojazd całoroczny. Wyposażony w pług i posypywarkę upora się ze śniegiem, uzbrojony w kosiarkę poradzi sobie z trawą, nie pozostawiając ukosu, a zbiornik wody o pojemności 1.000 litrów razem z systemem spryskującym uczyni z niego doskonałą kompaktową polewaczkę.



Ridery Husqvarna – maszyny o wielu twarzach

Ridery to maszyny stworzone zarówno do prac codziennych, jak i specjalistycznych. Dzięki szerokiej gamie akcesoriów mogą być wykorzystywane przez cały rok, pomagając w utrzymaniu zieleni, terenów użyteczności publicznej, chodników czy alejek. Znakomicie sprawdzają się przy obsłudze obiektów sportowych, w spółdzielniach mieszkaniowych i firmach usługowych – wszędzie tam, gdzie potrzebna jest zwrotna, wydajna i uniwersalna maszyna do różnorodnych zadań.

Ridery Husqvarna mogą służyć jako kosiarki, pługi lub zamiatarki. W odróżnieniu od zwykłych kosiarek maszyny te sprawdzają się w niemal w każdych warunkach i na każdym terenie. Niezależnie od pory roku, pogody czy ukształtowania terenu, ridery Husqvarna do prac komunalnych zawsze wykonają postawione przed nimi zadanie. Mogą być one wyposażone w urządzenie tnące z przodu, dzięki czemu obszar roboczy jest doskonale widoczny z fotela operatora i pozwala na precyzyjne wykaszanie terenu. W szczególności dotyczy to miejsc przy ogrodzeniach, pod krzewami czy meblami ogrodowymi. Takie umiejscowienie osprzętu tnącego jest również istotne ze względów serwisowych, bo dostęp do niego jest bardzo łatwy i nie wymaga używania narzędzi.

Przy takich zastosowaniach istotną rolę odgrywają gabaryty maszyn, wysokość środka ciężkości i rozkład nacisków na osie – mają one wymierny wpływ na zdolność pracy w ograniczonych przestrzeniach oraz na terenach pochyłych. Ridery firmy Husqvarna doskonale spełniają te warunki. Charakteryzują je niewielkie wymiary główne i przegubowe podwozie, które pozwala na wyko-

△ Przy takiej aurze najszybciej można docenić ogrzewaną kabinę. Jest ona niemal w całości przeszklona, zapewniając bardzo dobrą widoczność we wszystkich kierunkach

▷ Ridery firmy Husqvarna mają napęd na wszystkie koła, co gwarantuje odpowiednią trakcję na różnych podłożach



nywanie bardzo „ciasnych” skrętów. Nisko umieszczony środek ciężkości zapewnia dużą stabilność maszyny, umożliwiając pracę w dowolnym kierunku – nawet wzdłuż pochyłości – tak aby była ona łatwiejsza i wydajniejsza. Ponadto maszyna posiada napęd na cztery koła, zapewniając odpowiednią przyczepność na nierównych i śliskich podłożach, jednocześnie ograniczając ich niszczenie np. poprzez zrywanie darni.

Ridery firmy Husqvarna do prac komunalnych to nie tylko kosiarki. Pełnią one rolę maszyn uniwersalnych, dzięki czemu z powodzeniem mogą być wykorzystywane przez cały rok. W okresie zimowym taka maszyna może znaleźć zastosowanie przy odśnieżaniu parkingów, chodników czy alejek – wystarczy zamontować do niej osprzęt w postaci lemiesza lub pługa wirnikowego. Jesienią będzie z kolei niezastąpiona przy wydajnym uprzążeniu liści za pomocą szczotki walcowej i dmuchawy.

Rider Husqvarna P525D posiada dodatkowo opcję instalacji podgrzewanej kabiny, co zwiększa komfort pracy podczas niesprzyjających warunków pogodowych. Jest ona niemal w całości przeszklona, dzięki czemu nadal zapewnia znakomitą obserwację obszaru roboczego i otoczenia maszyny.



◁ Kosiarka umieszczona z przodu sprawia, że koła maszyny nie przygniatają wykaszanej trawy, a ponadto łatwo pracować nią przy drzewach, roślinach ozdobnych czy meblach ogrodowych

TRUDNY TEREN



DUŻA WYDAJNOŚĆ



HUSQVARNA P 525D

Silnik: Kubota, diesel 25 KM, szerokość koszenia: 132cm lub 155cm

Rider Husqvarna P 525D to nowy standard w pielęgnacji terenów zieleni. Zwrotność, stabilność i kompaktowy rozmiar to cechy wyróżniające go spośród innych maszyn. Urządzenie tnące umiejscowione z przodu maszyny zapewnia ergonomiczność pracy i dotarcie do trudno dostępnych miejsc. Nisko umieszczony środek ciężkości zapewnia przyczepność i stabilność - sprawdza się to szczególnie podczas pracy w miejscach o dużym nachyleniu. Wysoką wydajność maszyny zapewnia także przegubowy układ kierowniczy ze wspomaganiem - umożliwia on zachodzenie kół przy skręcie pod maszynę. Szeroki wachlarz osprzętu do sprzątania i odśnieżania daje możliwość wykorzystania maszyny przez cały rok. Model P 525D to w pełni profesjonalna maszyna do najcięższych zadań w pielęgnacji terenów zieleni.



LEMIESZ

Składany lemiesz dwukierunkowy do pracy w trudnych warunkach. Regulacja hydrauliczna umożliwi ustawienie go w kształcie litery V, Y lub na ukos.



DMUCHAWA DO LIŚCI I ŚMIECI

Bardzo wydajna dmuchawa do liści i śmieci. Wentylator napędzany wałkiem. Rura wylotowa obrotowa - 360 stopni sterowana z pozycji operatora. Wymagany zestaw hydrauliczny.



URZĄDZENIE TNĄCE COMBI

Bardzo wydajne i trwałe (stal 4,5mm) urządzenia tnące Combi w dwóch szerokościach roboczych: 132 cm (52") oraz 155 cm (61"). Dwa systemy koszenia: BioClip® (rozdrabnianie) oraz wyrzut tylny.



STAŁOWA SZCZOTKA

Wydajna, stalowa szczotka do usuwania chwastów oraz czyszczenia innych utwardzonych powierzchni zewnętrznych. Regulowany kąt natarcia szczotki - sterowanie z pozycji operatora. Wymagany zestaw hydrauliczny.



KOSIARKA BIJAKOWA

Bardzo wydajna kosiarka bijakowa przeznaczona do wysokiej trawy i rozległych, rzadziej koszonych terenów.

Informacje o adresach punktów handlowo-usługowych Husqvarna oraz miejscach, gdzie można wypróbować nasze maszyny znajdą Państwo pod numerem 22 330 96 00 oraz na stronie www.husqvarna.pl lub w kalkulatorze internetowym ZUMI.pl



Nowe ramię wysięgnikowe SaMASZ KWT 651E

Samasz jest czołowym polskim producentem maszyn komunalnych i zielonkowych z ponad trzydziestoletnim doświadczeniem. Opracowując swoje konstrukcje, białostocka firma dokłada wszelkich starań, by zapewniły one najwyższą wydajność, bezpieczeństwo i komfort pracy.

Doskonale widać to na przykładzie nowego ramienia wysięgnikowego KWT 651E, w którym zastosowano kilkudziesięciocentymetrowe odsadzenie najdalej wysuniętego członu w kierunku przodu ciągnika. W ten sposób głowica kosząca „wyprzedza” pozycję operatora, dzięki czemu do jej obserwacji nie musi on odwracać głowy do tyłu. Takie rozwiązanie najłatwiej docenić w czasie wielogodzinnej pracy, bo pozwala uniknąć bólu szyi i pleców.

Ramię wysięgnikowe KWT 651E może być wyposażone w szereg różnych narzędzi roboczych. Największą część oferty stanowi 5 głowic bijakowych, tj. dwie lekkie o szerokości roboczej 1,2 m (Lama 120) i 1,4 m (Lama 140) oraz trzy typu ciężkiego o szerokości 1,1 m (KW 110), 1,25 m (KW 125) i 1,4 m (KW 140). Wśród innych dostępnych przystawek są: frezarka do pni ściętych drzew, odmularka do czyszczenia rowów melioracyjnych z mulu, roślin oraz naniesionego przez wodę piasku, przycinarki do gałęzi, krzaków i żywopłotów, frezarka do ścinania i profilowania pobocza drogi w celu zapewnienia właściwego odpływu wody z jezdni do rowu, pilarka tarczowa do cięcia gałęzi i krzaków

▷ W najnowszych wykonaniach maszyn SaMASZ, hydrauliczny układ zasilania jest zamknięty w estetycznej, stalowej obudowie, która zapobiega przedostawaniu się do niego zanieczyszczeń i polepsza wygląd konstrukcji



o średnicy do 150 mm (w wersji PT3 – 190 cm lub PT4 – 250 cm) oraz myjka szczotkowa do znaków i tablic drogowych, słupków pikietażowych, barier energochłonnych itp.

Maksymalny zasięg pracy ramienia KWT 651E wynosi 6,4 m (z głowicą koszącą 1,2 m). Nowoczesne urządzenie jest przeznaczone do ciągników rolniczych o mocy co najmniej 90 KM i masie własnej minimum 4.300 kg. Układ hydrauliczny zasila WOM ciągnika: w wersji standardowej z prędkością obrotową 540 obr./min, na zamówienie – 1.000 obr./min.

W trosce o maksymalnie bezproblemową i bezpieczną eksploatację ramienia wysięgnikowego, w układzie pompa hydrauliczna-silnik hydrauliczny zamontowano chłodnicę oleju, która zapobiega przegrzaniu medium podczas intensywnej i długotrwałej pracy. Standardowo są też montowane filtry oleju hydraulicznego z wbudowanym wskaźnikiem zanieczyszczenia, a także bezpiecznik hydrauliczny, który w przypadku najechniania na przeszkodę powoduje odchylenie ramienia do tyłu, a tym samym zapobiega jego uszkodzeniu. Istotnym rozwiązaniem jest też dodatkowy zawór na siłowniku podnoszenia, który przeciwdziała opadnięciu ramienia, gdy dojdzie do rozszczelnienia przewodu hydraulicznego.

▽ Odsadzenie najdalej wysuniętego członu w ramieniu wysięgnikowym SaMASZ KWT 651E ułatwia obserwację głowicy i zapobiega zmęczeniu operatora





Jakość przede wszystkim!



KOSIARKI BIJAKOWE



RAMIONA WYSIĘGNIKOWE



PLUGI ODŚNIEŻNE



KOSIARKI NA PANTOGRAFIE



RAMIONA WYSIĘGNIKOWE

SaMASZ Sp. z o.o.

15-161 Białystok, ul. Trawiasta 15

tel.: 85 664 70 31

www.samasz.pl

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 GAŚNIENICOWE 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 gaśnicowych
- 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 odpadów

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

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

POJAZDY

DRIVEN BY QUALITY

WWW.DAFTRUCKS.PL

DAF
 A PACCAR COMPANY

MAKSYMALNA
 NIEZAWODNOŚĆ
 JEST
 MOŻLIWA

IVECO

WWW.IVECO.PL

OGUMIENIE PRZEMYSŁOWE

CAMSO **ROAD FREE COMPANY**

Opony do maszyn budowlanych

Opony OTR Serwis mobilny

Gąsienice do minikoparek

BEST WARRANTY IN THE INDUSTRY Gwarancja 30 m-cy

Camso Polska S.A.
 ul. Trakt Brzeski 35, 05-077 Warszawa
 tel. 22 783 35 89/90, fax 22 783 35 82
 biuro@camso.co **www.camso.co**

INSTYTUCJE

SDMB

Stowarzyszenie Dystrybutorów Maszyn Budowlanych

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

INSTITUT MECHANIZACJI BUDOWNICTWA I GÓRNICWA 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,
 - wyroby budowlane
- badania kruszyw i odpadów
- certyfikacja systemów zarządzania wg PN-EN ISO 9001:2009
- certyfikacja wyrobów i usług

PCA Akredytacje PCA dla Ośrodka Certyfikacji i Laboratorium

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

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
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:

- a) 1,5 strony artykułu + 1/2 strony reklamy - 3.500,- zł
- b) 1 strona artykułu + 1/1 strona reklamy - 4.500,- zł
- c) 2 strony artykułu + 1 strona reklamy - 5.500,- zł
- d) II lub III okładka* - 6.000,- zł
- e) IV okładka* - 7.000,- zł
- f) 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

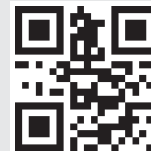
Faktura VAT zostanie przesłana wraz z egzemplarzem dowodowym. Należność należy uiścić przelewem zgodnie z terminem płatności widniejącym na fakturze.

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 3/2015

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



MC 130

Technologia przyszłości w służbie czystości.

Całoroczna, nowoczesna zmiatarka miejska MC 130 o spalaniu na poziomie 4,5 l/h i z certyfikatem PM 10.

Więcej informacji o produktach Kärcher na www.karcher.pl

KÄRCHER

EKSPERCI OD PRACY NA SKŁADOWISKACH



Sieć regionów i biur regionalnych
Bergerat Monnoyeur w Polsce



- Centrala
- Oddział
- Biuro regionalne
- Przedstawicielstwo

Maszyny CAT® są gotowe do pracy praktycznie w każdych warunkach: do załadunku śmieci na stacjach przeładunkowych lub centrach odzysku odpadów, do pracy bezpośrednio na składowiskach odpadów lub przy przykrywaniu i utrzymaniu składowisk.

Firma Caterpillar doskonale rozumie wyjątkowe potrzeby Klientów tego sektora i sposób w jaki nasze maszyny mogą pomóc w osiągnięciu najniższego poziomu kosztów.

Bergerat Monnoyeur sprawuje opiekę nad maszynami CAT®. Szybki, dokładny i niezawodny serwis daje Państwu pewność, że maszyna będzie zawsze gotowa do pracy.

Opis kompletnej oferty maszyn przeznaczonych do pracy na składowiskach odpadów znajduje się na naszej stronie internetowej.