

POŚREDNIK **1**⁽⁷⁾ komunalny

STYCZEŃ-MARZEC 2016



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



Maszyny przeładunkowe SENNEBOGEN
w ofercie BAX i Komatsu Poland



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
www.karcher.pl

KÄRCHER



6

Przetwarzania odpadów – nowe inwestycje

Za nami końcówka 2015 roku, a więc czas, kiedy zakończyły się inwestycje dofinansowane z Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko na lata 2007-2013. Co zostało już zrealizowane?



20

Sennebogen w Polsce – nowe możliwości!

Dotychczas sprzedaż i serwis maszyn przeładunkowych Sennebogen Green Line prowadziła poznańska firma Bax Baumaschinen. Od początku roku wschodnią część Polski obsługuje Komatsu Poland



30

Case 580ST w nowym wydaniu

Case Construction Equipment rozszerza ofertę koparko-ładowarek o model 580ST z nowym tylnym osprzętem, którego siłowniki hydrauliczne znajdują się w jednej linii, a część teleskopowana wysuwa się z wnętrza ramienia



10

Unikatowa technologia w ZGOK Olsztyn

Rozmowa z Adamem Sierżputowskim, prezesem zarządu Zakładu Gospodarki Odpadami Komunalnymi w Olsztynie



24

Liebherr LH 30 M do prac przeładunkowych

W pracach związanych z przetwarzaniem odpadów niezbędne są specjalistyczne koparki przeładunkowe z unoszonymi kabinami, które ułatwiają sortowanie materiałów, tworzenie wysokich pryzm czy efektywny załadunek



32

JLG E600JP niezbędny każdego dnia!

Podnośnik koszowy nie kojarzy się z zakładem przetwarzania odpadów, tymczasem maszyna JLG E600JP w ZGOK Olsztyn należy do najczęściej wykorzystywanych – każdego dnia, na wszystkich zmianach



12

Agrex-Eco w ZGOK Olsztyn

W październiku 2015 działalność rozpoczął Zakład Gospodarki Odpadami Komunalnymi w Olsztynie. Funkcjonują tu dwie rozbudowane linie technologiczne, do których aż pięć maszyn dostarczyła firma Agrex-Eco



26

Cat na składowiskach odpadów

W ostatnich latach można zauważyć tendencję, w której na składowiskach zamiast kompaktorów coraz częściej są wykorzystywane spycharki gąsienicowe. Maszyny takie ma w swej ofercie firma Bergerat Monnoyeur



38

Komunalne wcielenia pojazdów Iveco

Iveco dysponuje rozbudowaną gamą pojazdów dla sektora komunalnego. Są to lekkie jednostki 3,5-tonowe, pojazdy średniej ładowności, a także ciężkie podwozia wieloosiowe oraz ciągniki siodłowe



16

„Hetman” postawił na Pronar

Na początku lutego 2016 do zakładu „Hetman” w Nadarzynie dostarczono przesiewacz Pronar MPB 20.72e. Wykorzystywany jest na wstępnym etapie przetwarzania odpadów zmieszanych i po biostabilizacji



28

Nowa ładowarka Komatsu WA470-8

Od stycznia dostępna jest ósma generacja ładowarki kołowej Komatsu WA470. Ma wszystkie zalety swojej poprzedniczki, ponadto zapewnia niższe zużycie paliwa większą stabilność, siłę wrywającą i siłę uciągu



48

Nowości komunalne SaMASZ

Samasz należy do ścisłej czołówki producentów maszyn zielonkowych i komunalnych. Wysoka pozycja białostockiej firmy to efekt ponad 30 lat doświadczeń oraz systematycznie wprowadzanych nowoczesnych rozwiązań

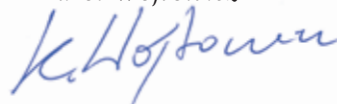
Drodzy Czytelnicy,

Kilka miesięcy temu Główny Urząd Statystyczny opublikował dane dotyczące produkcji odpadów w Polsce w 2014 roku. Jak się okazuje, nie jest z nami najgorzej. Przeciętny mieszkaniec wytworzył 268 kg śmieci, a więc znacznie mniej niż statystyczny obywatel Unii Europejskiej, na którego według danych za 2013 rok przypada aż 481 kg. Najwięcej odpadów komunalnych w przeliczeniu na jednego mieszkańca przypada w Danii – 747 kg, Luksemburgu – 653 kg, na Cyprze – 624 kg oraz w... Niemczech, aż 617 kg. Odpady komunalne stanowią jedynie tylko 7% wszystkich zanieczyszczeń, jakie powstają w naszym kraju. Ich łączna ilość wynosi 142 mln ton, ale pocieszający jest fakt, że ulega zmniejszaniu. W porównaniu do 2013 roku odnotowano bowiem spadek wynoszący 9%.

Główne źródła odpadów od lat pozostają te same. Są to przede wszystkim: górnictwo, które odpowiada za wytwarzanie około 53% całej masy odpadów, przetwórstwo przemysłowe winne powstawania kolejnych 22% oraz sektor energetyczny, na który przypada najmniej, ale równie dużo, bo aż 17%. Z danych opublikowanych przez Główny Urząd Statystyczny wynika, że ilość odpadów innych niż komunalne nieznacznie wzrosła – w porównaniu do 2013 roku o 0,5%. W ciągu ostatnich 10 lat najczęściej zanieczyszczeń powstało w wyniku poszukiwania, wydobywania oraz fizycznej i chemicznej przeróbki rud i innych kopalin, a także przy przeprowadzanych procesach termicznych. Łącznie ich udział wynosił aż 80%. Z ogólnej ilości odpadów, jakie zostały wytworzone w 2014 roku ponad 1/5 została poddana wtórnemu odzyskowi przez podmioty, które doprowadziły do ich powstania, 17% zostało unieszkodliwionych przez składowanie we własnym zakresie, natomiast większość, bo aż 57% przekazano zewnętrznym firmom w celu dalszego zagospodarowania. Ogólna ilość odpadów zgromadzonych na składowiskach należących do zakładów oraz obiektach unieszkodliwiania, takich jak hałdy czy stawy osadowe w ostatnim dziesięcioleciu utrzymuje się na poziomie 1,7 mld ton.

Te wszystkie dane każdego powinny zmuszać do refleksji. Nie da się bowiem skutecznie dbać o środowisko produkując duże ilości odpadów, a przetwarzanie ich również pochłania energię i nigdy nie jest stuprocentowe.

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:



**Koparka przeładunkowa
Sennebogen 818E**

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.

IFAT – 50 lat sukcesów

W tym roku przypada jubileusz 50-lecia powstania targów IFAT. Podczas pierwszej edycji zjawilo się na nich siedem tysięcy zwiedzających, głównie z rodzimych Niemiec. Obecnie gromadzą one ponad 150 tysięcy gości i to z najdalszych zakątków świata.

Równie imponująca jest liczba firm, które przyjeżdżają do Monachium aby zaprezentować swoje najnowsze produkty i usługi – aktualnie przekracza ona 3 tysiące! Sprawia to, że IFAT jest największą na świecie imprezą wystawienniczą dla branży komunalnej, obejmującą podobne wydarzenia ale organizowane na nieco mniejszą skalę w Chinach, Indiach, Turcji i Południowej Afryce. Ekspozycja targów IFAT za każdym razem zajmuje powierzchnię grubo ponad 200 tysięcy m². Obejmuje najnowsze rozwiązania ze wszystkich dziedzin związanych z szeroko rozumianą ochroną środowiska. Są to między innymi produkty i technologie wykorzystywane w gospodarce wodno-ściekowej, do przetwarzania odpadów komunalnych zmieszanych i zbieranych selektywnie, odpadów przemysłowych czy recyklingu surowców wtórnych. Na targach nie zabraknie też nowoczesnych środków transportu przeznaczonych do odbioru odpadów oraz przewozu ich na większe odległości. Za każdym razem wiele uwagi jest również poświęcane zagadnieniom związanym z utrzymaniem obiektów wielkopowierzchniowych, a także utrzymaniem dróg

i terenów użyteczności publicznej, zarówno w okresie letnim, jak i zimowym. Przyjeżdżając na targi IFAT nie będą też zawiedzeni ci, którzy poszukują najnowszych rozwiązań w branży odnawialnych źródeł energii. Atrakcyjność każdej edycji monachijskiej imprezy dla sektora komunalnego podnoszą liczne pokazy dynamiczne, dzięki którym można zobaczyć wiele maszyn podczas pracy.






Innowacyjne. Światowe. Skierowane w przyszłość. Poznaj technologie ochrony środowiska.



30 maja – 3 czerwca

Światowe Wiodące Targi Gospodarki Wodą, Ściekami, Odpadami i Surowcami

Odkrycie Państwo możliwości pionierskich strategii, produktów i usług. Bądźcie tam, gdzie podczas Światowych Targów Technologii Ochrony Środowiska w sposób spektakularny jasno i praktycznie zostaną zaprezentowane na żywo kompleksowe procesy i zastosowania maszyn, urządzeń i pojazdów.

Serdecznie witamy na targach IFAT 2016.

IFAT na świecie – zapraszamy również na regionalne targi IFAT:

IEexpo 5–7 maja 2016
www.ie-expo.com

IFAT India 28–30 września 2016
www.ifat-india.com

IFAT Eurasia Wiosna 2017
www.ifat-eurasia.com

IFAT Africa Wrzesień 2017
www.ifat-africa.com

Kontakt: Biuro Targów Monachijskich w Polsce | Warszawa
Tel. (22) 620 44 15 | info@targiwmonachium.pl



Jesteśmy z Wami na:







Komunalno-recyklingowy przegląd branży na Pol-Eco-System Silesia

W dniach 20-22 kwietnia 2016 roku na terenie Międzynarodowego Centrum Kongresowego w Katowicach odbędzie się pierwsza edycja targów Pol-Eco-System Silesia. Zaplanowana ekspozycja nowej imprezy obejmie m.in. zagadnienia związane ze zbiórką odpadów, recyklingiem oraz rekultywacją składowisk.

Jest ona inicjatywą Międzynarodowych Targów Poznańskich, będącą uzupełnieniem do organizowanych jesienią targów Pol-Eco-System. Ośrodek, w którym się odbędą ma bardzo dobrą lokalizację pod względem komunikacyjnym i obejmuje bezpłatny parking na 1.200 samochodów. Goście, którzy zdecydują się odwiedzić nowe targi, będą mogli zapoznać się m.in. z urządzeniami wchodzącymi w skład nowoczesnych linii do przetwarzania odpadów, pojazdami komunalnymi, takimi jak śmieciarki, zamiatarki czy myjki, systemami do monitorowania i zarządzania flotą pojazdów komunalnych, a także z kompleksowymi rozwiązaniami do zbiórki odpadów, jak np. zbiorniki podziemne. Wśród bogatej ekspozycji nie zabraknie też rozwiązań przeznaczonych do rekultywacji składowisk czy rozwiązań stosowanych w kompostowniach i stajach przyładunkowych.



Targi Pol-Eco-System Silesia to także liczne konferencje i seminaria. Drugiego dnia imprezy odbędzie się konferencja „Błękitno-zielona infrastruktura w miastach” poświęcona roli roślinności oraz wód opadowych w rozwoju miast. Poprowadzi ją Tomasz Zubelewicz. W kolejnym dniu targów organizatorzy zapraszają do udziału w warsztatach „Nowe przepisy w remediacji terenów zdegradowanych – wprowadzenie oceny ryzyka zdrowotnego”. Wydarzenia te adresowane są dla jednostek samorządu terytorialnego, urbanistów, architektów, projektantów zieleni, osób zajmujących się ochroną środowiska. Udział w konferencji jest bezpłatny (po rejestracji), natomiast warsztaty są płatne.

Partnerem merytorycznym kwietniowej odsłony targów Pol-Eco-System Silesia w Katowicach jest Instytut Ekologii Terenów Przemysłowych. Więcej informacji na www.polecosilesia.pl

Targi GreenPower – energia z natury

Zainteresowanie alternatywnymi źródłami energii z roku na rok jest coraz większe. Wszyscy, którzy chcą z nich korzystać powinni odwiedzić targi GreenPower, zaplanowane na 10-12 maja bieżącego roku w poznańskim ośrodku wystawienniczym.

Na targowych gości będzie czekać bogata oferta głównie polskich, ale także zagranicznych firm. Do grona wystawców GreenPower wciąż dołączają kolejni, ale już teraz swój udział zgłosili przedsiębiorcy z Niemiec, Belgii, Szwecji, Izraela, a nawet odległych Chin. Na targach będzie można zapoznać się z ofertą z zakresu fotowoltaiki, biopaliw, biomasy, energii wodnej i wiatrowej oraz poznać nowe technologie służące oszczędzaniu energii. Ekspozycję wzbogacą ciekawe wydarzenia, takie jak energetyczny talk-show w ramach Globu Pełnego Energii (10-11 maja), dyskusje podczas forum „Fotowoltaika dla każdego” (10 maja) i seminarium „Samowystarczalne energetycznie gospodarstwo rolne” (11 maja). Odbędą się także debaty na temat biogazu, biopaliw, biomasy i finansowania zielonych inwestycji.

Tegoroczne targi GreenPower są organizowane w ramach cyklu wydarzeń targowo-konferencyjnych przeznaczonych dla branży energetycznej

pod nazwą Energy Future Week. Obejmuje on, oprócz targów GreenPower, także Międzynarodowe Targi Energetyki ExpoPower, wystawę InnoPower wraz z ERRA Regulatory Innovation Day, Międzynarodowy Kongres Naukowo-Przemysłowy ENERGIA. 21 oraz międzynarodową konferencję GasReg.21. Celem Energy Future Week jest zachęcenie do szerszego spojrzenia na problemy nowoczesnej energetyki, gazownictwa, ciepłownictwa, paliw ciekłych i odnawialnych źródeł energii, a także wymiana międzynarodowych doświadczeń oraz inspirowanie do rozwoju krajowego sektora energetycznego.





Międzynarodowe Targi
Technologii i Produktów
dla Zrównoważonego Rozwoju
i Usług Komunalnych

11-14.10.2016, POZNAŃ

**PROMOCYJNY
TERMIN ZGŁOSZEŃ
DO 1 CZERWCA 2016**

Wiodące w Europie Środkowo-Wschodniej targi globalnych technologii środowiskowych

- > **AQUA – TECH** / Gospodarka wodno-ściekowa
- > **GREENPOWER** / Salon Czystej Energii
- > **ECO-PROTECT** / Technologie Ochrony Środowiska
- > **RECYKLING** / Salon Gospodarki Odpadami i Recyklingu
- > **KOMTECHNIKA** / Salon Techniki Komunalnej
- > **CITY TRANS PROJEKT** / Transport Zrównoważony
- > **SMART REGION** / Salon Produktów i Usług dla Samorządów

Zapytaj o ofertę udziału w atrakcyjnej cenie
polecosystem@mtp.pl

www.polecosystem.pl

Nowe inwestycje do przetwarzania odpadów

Za nami końcówka 2015 roku, a więc czas, kiedy zakończyły się inwestycje dofinansowane z Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko na lata 2007-2013. Chodzi o wszelkie prace budowlane oraz przeprowadzone rozruchy i testy instalacji, których rozliczenie musiało nastąpić do 31 grudnia 2015 roku. Niejednokrotnie umowy z wykonawcami zadań kończyły się właśnie w ostatnich dniach ubiegłego roku, natomiast teraz zostały uruchomione kontrole w zakresie realizacji inwestycji ze strony NFOŚiGW oraz wojewódzkich funduszy, które dofinansowywały inwestycje lub pożyczają na nie środki.

Niewątpliwie niejeden projekt został uratowany przez sprzyjającą tej zimy aurę – niezbyt niskie temperatury pozwalały na kontynuację prac w zimowe miesiące. W innym przypadku wiele planów musiałoby ulec zmianie, a w konsekwencji trudno byłoby dotrzymać harmonogramów. Trudno określić, w jaki sposób na prowadzone projekty miały wpływ kampanie – samorządowa z 2014 roku czy parlamentarna z 2015 roku. Z jednej strony dało się zauważyć „przedwyborcze ciśnienie” – wzmożenie prac, by pokazać, że „się działa” i wszystko będzie zrobione na czas. Z drugiej strony, i to częściej, były to jedynie ruchy typowo pod wyborczą machinę w mediach, które tak naprawdę hamowały prawdziwe prace związane z realizacją inwestycji. Niewątpliwie urzeczywistnione projekty będą miały wpływ na system zagospodarowania odpadów w kraju. Z tych środków przecież budowane są spalarnie odpadów (których łączna przepustowość ma wynosić około 1 mln ton odpadów rocznie) i instalacje MBP, a także modernizowane i rozbudowywane były istniejące zakłady. Już wiemy, że w przyszłym okresie finansowania funduszy na tak duże inwestycje nie będzie.

WPGO i plany inwestycyjne

Obecnie w urzędach marszałkowskich trwają gorączkowe prace nad projektami aktualizacji wojewódzkich planów gospodarki odpadami (WPGO). Zmiany w poszczególnych województwach mogą być naprawdę spore: od przejścia poszczególnych gmin do innych regionów po zmianę liczby regionów i często przemodelowania całego wojewódzkiego systemu gospodarki odpadami. Do każdego z WPGO stworzone będą plany inwestycyjne, określające co, gdzie i za ile będzie realizowane. Po zakończonej w zeszłym roku ankietyzacji gmin i zakładów do urzędów marszałkowskich spłynęły dane o potrzebach z całego województwa. Oczywiście, nie wszystkie „odpadowe życzenia” zostaną wpisane do finalnej wersji planów. Trudno bowiem wyobrazić sobie kilkanaście nowych spalarni odpadów czy kilkadziesiąt zakładów typu MBP, kiedy istniejące już instalacje walczą o strumień odpadów,

który wcale nie jest wystarczający dla wszystkich. Nic dziwnego, że gminom i zakładom będzie bardzo zależało na wpisaniu ich propozycji inwestycyjnych do owych planów, bo jest ono warunkiem niezbędnym do tego, by starać się o krajowe czy przede wszystkim unijne dofinansowanie na nowe projekty. Co zostało już zrealizowane w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko?

Biokompostownia w Poznaniu

Budowa zlokalizowanej w Poznaniu instalacji do odzysku odpadów biodegradowalnych zwanej biokompostownią to projekt, w ramach którego powstała jedna z najnowocześniejszych instalacji tego typu nie tylko w Polsce, ale też w tej części Europy. Jest ona zlokalizowana przy Składowisku Odpadów w Suchym Lesie, zarządzanym przez Zakład Zagospodarowania Odpadów w Poznaniu Sp. z o.o. Jej zadaniem będzie zagospodarowanie bioodpadów wytworzonych przez mieszkańców aglomeracji poznańskiej. Selektywnie zbierane odpady zielone oraz biodegradowalne będą przetwarzane na energię elektryczną i ciepłą oraz wysokiej jakości kompost. W ramach projektu powstają m.in. instalacja fermentacji odpadów oraz kompostownia odpadów po fermentacji.

▽ W poznańskiej biokompostowni selektywnie zbierane odpady zielone i biodegradowalne będą przetwarzane na energię elektryczną i ciepłą oraz wysokiej jakości kompost. Próby eksploatacyjne, po których nastąpi pełen rozruch instalacji mają się odbyć do końca czerwca 2016 roku



Instalacja będzie rocznie przerabiać ok. 30 tys. ton odpadów (odpady zielone pochodzące z pielęgnacji terenów zielonych, ogrodów i parków oraz odpady spożywcze czy kuchenne z gospodarstw domowych). Realizowana instalacja wraz z budowaną Instalacją Termicznego Przekształcania Odpadów Komunalnych na poznańskim Karolinie będzie stanowiła kompleksowy system gospodarowania odpadami komunalnymi w Poznaniu.

Wartość poznańskiego projektu wynosiła blisko 62 mln zł, z czego unijne dofinansowanie to ponad 22 mln zł z Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko. Dodatkowe środki na realizację inwestycji stanowią między innymi preferencyjne pożyczki ze środków NFOŚiGW i WFOŚiGW w Poznaniu.

Po blisko dziewięciu miesiącach intensywnych prac budowlanych konsorcjum firm Eggersmann Anlagenbau Kompoferm GmbH z Niemiec oraz EUROBUD z Nowogrodu Bobrzańskiego przekazało poznańskiemu ZZO gotowy obiekt.

Do wybudowanej hali przyjęcia odpadów w pierwszej kolejności trafią bioodpady, które zostaną poddane mechanicznej obróbce (rozdrabnianie i przesiewanie). Stąd też będą trafiały podajnikiem do komór fermentacyjnych, a następnie do komór kompostowania, wyposażonych



△ *Bioodpady trafiające do poznańskiego zakładu na początku będą poddawane obróbce mechanicznej (rozdrabnianie i przesiewanie), a później przetransportowane do komór fermentacyjnych i dalej komór kompostowania, wyposażonych w system napowietrzania*

w systemy napowietrzania. Po uzyskaniu odpowiednich parametrów odpady zostaną przewiezione pod wiatę dojrzewania kompostu.

Pod koniec grudnia 2015 roku biokompostownia uzyskała pozwolenie na użytkowanie obiektu, wydane przez Powiatowego Inspektora Nadzoru Budowlanego w Poznaniu. Na początku lutego br. zostało wydane przez marszałka województwa wielkopolskiego pozwolenie zintegrowane. Po uprawnieniu się tej decyzji biokompostownia bę-

- ⊕ KONFERENCJE I WYJAZDY TECHNICZNE
- ⊕ EDUKACJA EKOLOGICZNA
- ⊕ PROMOCJA PROJEKTÓW
- ⊕ EKO MARKETING
- ⊕ REALIZACJA PROJEKTÓW NA ZAMÓWIENIE

Najbliższe spotkania:

Ogólnopolska konferencja

PSZOK – efektywność i funkcjonalność

5-6 kwietnia 2016, Wrocław, Drezno-Polkowice-Jawor

Ogólnopolska konferencja

Rozbudowa i modernizacja RIPOK

10-11 maja 2016, Ostróda

Regionalna konferencja

WPGO woj. warmińsko-mazurskiego

9 maja 2016, Ostróda

Międzynarodowy wyjazd techniczny

Nowoczesna gospodarka odpadami

14-17 czerwca 2016, Słowenia



Kontakt:
tel. 61 67 00 965
e-mail: ekorum@ekorum.pl

www.ekorum.pl



dzie mogła rozpocząć przetwarzanie bioodpadów zbieranych selektywnie od mieszkańców aglomeracji poznańskiej. Do końca czerwca 2016 roku mają zakończyć się próby eksploatacyjne – wtedy też nastąpi pełen rozruch instalacji.

Rozbudowa ZZO Jarocin

Zakład Gospodarki Odpadami Sp. z o.o. w Jarocinie zakończył rozbudowę i uzyskał wszelkie niezbędne decyzje do funkcjonowania nowego obiektu. W dniu 10 grudnia 2015 roku marszałek województwa wielkopolskiego wydał pozwolenie zintegrowane na prowadzenie instalacji mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów. Tym samym oficjalnie zakończył się projekt pn. „Rozbudowa Zakładu Zagospodarowania Odpadów Jarocin”, w wyniku którego powstał jeden z najnowocześniejszych zakładów tego typu w Polsce, który będzie mógł przetworzyć rocznie ok. 60 tys. ton odpadów.

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 zasilana będzie paliwem gazowym wytwarzanym podczas fermentacji beztlenowej, a także dostarczany z istniejącego składowiska odpadów. W ramach projektu przewidziano zakup sprzętu mobilnego: dwóch ładowarek kołowych, wózka widłowego, dwóch pojazdów ciężarowych, rozdrabniacza do odpadów zielonych, siła bębnowego, kompaktora, sycharki i sortowni kruszywa.

Obecnie trwają rozruchy technologiczne, polegające na sprawdzeniu poprawności działania i wydajności wszystkich zamontowanych urządzeń wchodzących w skład linii technologicznych, znajdujących się na terenie zakładu. Celem tych działań jest uzyskanie zakładanych parametrów, tak aby efektywność sortowania odpadów i odzysku surowców wtórnych wraz z produkcją biogazu była na poziomie co najmniej równym z zakładanym w projekcie technologicznym.

△ Zakład Zagospodarowania Odpadów Jarocin obejmuje po rozbudowie m.in. linię sortowniczą z czterema separatorami fotooptycznymi, komorę fermentacyjną z zespołem kogeneracyjnym, kompostownię oraz kwaterę składowiska. Należy do najnowocześniejszych placówek tego typu w Polsce, z możliwościami przerobczymi około 60 tys. ton odpadów rocznie

▷ Kompaktor zakupiony przez Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych w Hajnówce pozwoli na maksymalne wykorzystanie nowej kwatery składowiska. Taka maszyna umożliwia bowiem wydajne rozgarnianie odpadów, jak również ich rozdrabnianie i zagęszczanie w stopniu nieosiągalnym przez inne maszyny robocze

▷ Prawidłowe funkcjonowanie zakładu PUK w Hajnówce nie byłoby możliwe bez nowoczesnej ładowarki kołowej, skompletowanej specjalnie pod zastosowania komunalne

Rozbudowa ZZO w Hajnówce

Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych w Hajnówce zakończyło rozbudowę i uzyskało wszelkie niezbędne decyzje do funkcjonowania nowego obiektu. Tym samym pod koniec grudnia 2015 roku oficjalnie zakończył się projekt pn. „Rozbudowa Zakładu Zagospodarowania Odpadów w Hajnówce”. Jego wartość wynosiła przeszło 21,5 mln zł, z czego unijne dofinansowanie to ponad 13,2 mln zł. Budżet na realizację inwestycji uzupełniają środki własne PUK Hajnówka Sp. z o.o. (ponad 4,3 mln zł, w tym pożyczka z WFOŚiGW z Białostoku na sumę blisko 3,7 mln zł). Projekt rozbudowy obejmował m.in. budowę kwatery składowiska, zakup urządzeń do przetwarzania odpadów oraz budowę instalacji do stabilizacji tlenowej – w systemie zamkniętym i na placu. W maju 2015 roku kompostownia była już gotowa i trafiły do niej pierwsze odpady. Przekazana do eksploatacji instalacja uzyskała wszelkie potrzebne do użytkowania decyzje, w tym status RIPOK.

W miarę poszerzania zakresu inwestycji i pojawiających się możliwości pozyskania dodatkowych środków PUK dwukrotnie aneksowało umowę o dofinansowanie. W wyniku rozszerzenia projektu zrealizowana została linia do produkcji paliw alternatywnych oraz zakupiono szereg urządzeń mobilnych, m.in. kompaktor, ładowarkę, przesiewacz czy zestaw do transportu paliwa RDF. Nowo wybudowany zakład będzie w stanie przetwarzać rocznie ponad 30 tys. ton odpadów komunalnych wytworzonych przez 151 tys. mieszkańców 26 gmin położonych w powiatach bielskim, hajnowskim i siemiatyckim.

Paweł Szadziwicz
Dyrektor Wykonawczy
EKORUM





PU „Hetman” – zero odpadów na składowiska



W 2013 roku, a więc zaraz po wejściu w życie nowych przepisów o gospodarce odpadami, już na pierwszym etapie weryfikacji zakładów działających w branży, firma „Hetman” uzyskała status RIPOK. Choć spełnia obowiązujące wymogi, stale czyni kolejne inwestycje, podnosząc jakość świadczonych usług.

Przedsiębiorstwo Usługowe „Hetman” Sp. z o.o. powstało w 2000 roku z zamiarem funkcjonowania w branży zagospodarowania odpadów. Obecnie wiodącą dla firmy jest działalność w ramach Regionalnej Instalacji Przetwarzania Odpadów Komunalnych (RIPOK) w Nadarzynie, której status uzyskała 18 lutego 2013 roku. Firma „Hetman” od początku stawia na nowoczesność i konsekwentny, „organiczny” rozwój. Jej działalność w zgodzie z najwyższymi standardami potwierdzają międzynarodowe certyfikaty, jak na przykład Zintegrowana polityka zarządzania jakością ISO 9001 oraz Zintegrowana polityka zarządzania środowiskiem ISO 14001. Najważniejszym priorytetem w działalności spółki jest bezpieczeństwo dla środowiska naturalnego, dlatego wciąż podejmowane są nowe działania zmierzające do realizacji przyjętej misji, której przewodni hasło – „Zero odpadów na składowiska”. Osiągnięcie wysoko postawionego celu wiąże się w wprowadzeniem nowoczesnego, kompleksowego systemu przetwarzania odpadów. – *Kiedyś głównym sposobem zagospodarowania odpadów w Polsce było ich składowanie, natomiast dzisiaj to się zmieniło. Wobec wyśrubowanych wymogów Unii Europejskiej, konieczne było narzucenie kierun-*

△ Instalacja wykorzystywana przez PU „Hetman” pozwala na wysoki poziom odzysku surowców przeznaczonych do recyklingu oraz frakcji wysokokalorycznej, jako komponentu do produkcji paliwa alternatywnego. Dzięki temu strumień odpadów kierowanych na składowisko jest ograniczony do minimum

ków działań zgodnych z obowiązującą hierarchią postępowania z odpadami. Przede wszystkim należy ograniczać ich wytwarzanie, zwiększać ponowne użycie i recykling, a także zmierzać w kierunku wykorzystania odpadów do produkcji energii. Model „obiegu zamkniętego” w gospodarce odpadami wynika bezpośrednio z zasady 3R (Reduce, Reuse, Recycle) czyli ogranicz, użyj ponownie, oddaj do odzysku, promującej zdrowy dla środowiska styl życia, konsumpcji i traktowania odpadów – opowiada Hubert Ciechomski, dyrektor ds. organizacyjnych w PU „Hetman”.

Na terenie zakładu wdrażanych jest wiele nowatorskich rozwiązań, jak systemy monitoringu poziomu hałasu czy nowoczesne bariery antyodorowe. Nowopowstała hala zapewnia pełną hermetyzację procesów, a zastosowane w niej nowe maszyny skutecznie podnoszą wydajność zakładu. PU „Hetman” obsługuje samorządy lokalne, klientów indywidualnych i komercyjnych. Każdego dnia odbiera odpady z gospodarstw domowych oraz firm. Cały proces jest nadzorowany i koordynowany z siedziby w Nadarzynie. Odpady są dzielone na frakcje dzięki zastosowaniu sprawdzonych, spełniających wymogi BAT technologii i urządzeń, jak na przykład separatory metali, separatory balistyczne oraz innych rozwiązań umożliwiających skuteczne wydzielenie frakcji materiałowych oraz biodegradowalnej celem poddania ich dalszym procesom zagospodarowania. Frakcja podsitowa po wysortowaniu metali jest kierowana do procesu biostabilizacji i biosuszenia, natomiast nadsitowa – po wydzieleniu z niej materiałów podlegających recyklingowi – jest rozdrabniana i powstaje z niej paliwo alternatywne wykorzystywane w procesie wspólnego spalania przez cementownie.

Firma PU „Hetman” jest laureatem wielu prestiżowych tytułów, nagród i wyróżnień. W ubiegłym roku po raz kolejny odebrała tytuł Mazowieckiej Firmy Roku.

◁ PU „Hetman” intensywnie działa w zakresie edukacji ekologicznej, skierowanej zwłaszcza do lokalnego środowiska, w tym dzieci i młodzieży szkolnej. Postępująco w ten sposób wspomaga propagowanie działań podnoszących świadomość ekologiczną społeczeństwa





zgok

Zakład Gospodarki
Odpadami Komunalnymi Sp. z o.o.

Unikatowa technologia w ZGOK Olsztyn

Rozmowa z Adamem Sierzputowskim,
prezesem zarządu Zakładu Gospodarki
Odpadami Komunalnymi w Olsztynie

Pośrednik Komunalny: – ZGOK Olsztyn to jeden z najnowocześniejszych zakładów w Polsce z unikatową technologią. Jak doszło do jej wyboru i na czym ona polega?

Adam Sierzputowski: – Na obszarze województwa warmińsko-mazurskiego powstało wiele obiektów przeznaczonych do przetwarzania odpadów, natomiast region centralny wahał się, w którą stronę pójść jeśli chodzi o wybór sposobu na ich unieszkodliwienie. Pierwotnie przewidywana była spalarnia odpadów, jaka obecnie powstaje w Poznaniu czy w Białymstoku. Ostatecznie zdecydowano się jednak na mechaniczno-biologiczne przetwarzanie odpadów. W 2013 roku uzyskaliśmy na ten cel środki z Unii Europejskiej, co pozwoliło nam na podjęcie dalszych kroków, a mianowicie ogłoszenia przetargu na wyłonienie generalnego wykonawcy. Obiekt, w którym się znajdujemy w zasadzie kończy budowę podstawowych zakładów na terenie naszego województwa, ale nie kończy procesu przetwarzania odpadów, ponieważ powstające frakcje trzeba w jakiś sposób zagospodarować. Chyba jako jedyni w kraju przyjęliśmy metodę biosuszenia odpadów komunalnych. Polega ona na tym, że odpad zmieszany, który do nas trafia, po wstępnym przygotowaniu jest składowany w komorach do biosuszenia. Podając do nich powietrze, czyli tlen, doprowadzamy do rozwoju mikroorganizmów i wzrostu temperatury w wyniku zainicjowanego procesu do mniej więcej 60-65 °C. W takich warunkach utrzymywanych automatycznie następuje wydzielanie pary wodnej, która jest następnie odprowadzana do atmosfery, razem z całym powietrzem poprocesowym poprzez płuczki i biofiltry, a więc po dokładnym oczyszczeniu. Dzięki zastosowaniu takiej technologii mamy do czynienia z odpadami o wilgotności poniżej 20%.

PK: – Co dalej dzieje się z wysuszonymi odpadami?

AS: – Odpady po wysuszeniu są przetwarzane na linii mechanicznej. Na pierwszym etapie, przy użyciu separatora balistycznego, następuje oddzielenie frakcji ciężkiej od lekkiej. Frakcja lekka jest wykorzystywana na tzw. paliwo alternatywne. Są to głównie elementy tworzyw sztucznych, folie, papiery, drewno, ale także wszystkie odpady biodegradowalne, które w innych

instalacjach trafiają na kompost. Przy technologii jaka została u nas zastosowana uznaliśmy, że nie będziemy ich wydzielać, ponieważ praktyka innych zakładów dowodzi, że taki kompost nie uzyskuje świadectwa nawozowego, czyli dopuszczenia do stosowania w rolnictwie. Powodem są oczywiście zanieczyszczenia, dlatego często trafia on po prostu na składowisko, co w perspektywie może stanowić problem, bo Komisja Europejska chce ograniczyć ilość odpadów zagospodarowywanych w ten sposób do 5, maksymalnie 10%. Wyjątkowość i przewaga naszej technologii polega więc na tym, że odpady biodegradowalne eliminujemy ze składowania praktycznie w 100%. Stanowią one element paliwa, ponieważ jako związki organiczne w swoim składzie zawierają węgiel.



△ Zasadniczą część ZGOK Olsztyn stanowią dwa zespoły komór służące do autotermicznego suszenia biologicznego. Usuwanie wilgoci odbywa się w nich na skutek przemian biochemicznych w odpadach, tzn. bez suszenia aktywnego za pomocą energii zewnętrznej, np. elektrycznej, ze spalania paliw kopalnych. Po suszeniu powstaje półprodukt, który łatwo można rozdzielić na potrzebne frakcje. Wszystkich komór jest 14

PK: – Ile rocznie w Państwa zakładzie będzie powstawało paliwa alternatywnego?

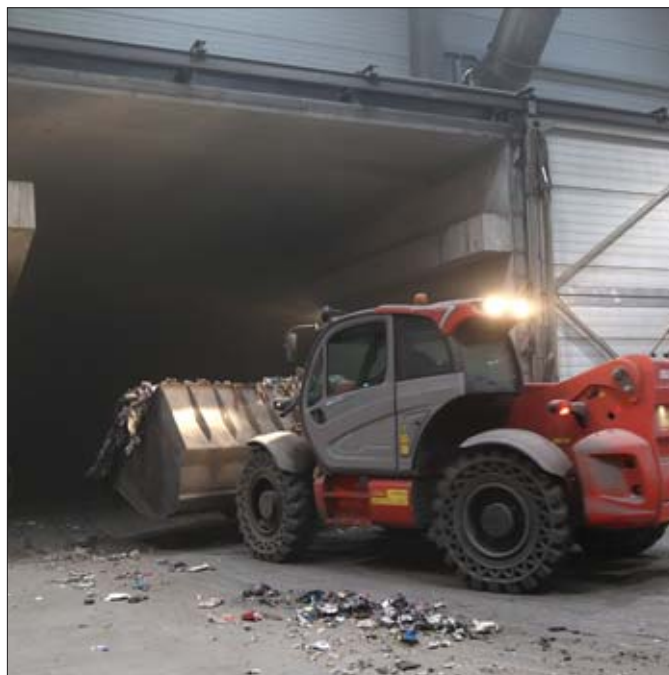
AS: – Przewidywaliśmy roczną produkcję w granicach od 45 do 55 tys. ton, ale po uruchomieniu zakładu i analizie wielkości strumienia odpadów, jaki rzeczywiście do nas trafia będzie to bliżej górnej wartości. Aż się prosi, żeby ten odpad w postaci paliwa alternatywnego był wykorzystywany na miejscu, tzn. w Olsztynie. Najlepszym jego odbiorcą są oczywiście cementownie, bo odzyskując zgromadzoną w nim energię ciepłą nie pozostawiają żadnych odpadów – popioły i żużle powstałe w wyniku spalania trafiają do cementu, stanowiąc element produktu końcowego. Niestety cementownie w Polsce mogą przerobić około miliona ton paliwa alternatywnego, a ostatnie dostępne dane pokazują, że powstaje go u nas między 3,5 a 4,5 miliona ton. Z tego względu powinien zainteresować się nim sektor energetyczny, ale nie każdy zakład może go spalać. Konieczne jest bowiem posiadanie odpowiedniej technologii, umożliwiającej dopalanie powstających gazów w temperaturze ponad 850 °C przez co najmniej 2 sekundy. W przeciwnym razie podczas spalania – zwłaszcza tworzyw sztucznych – wydzielane są dioksyny i furany, a więc bardzo szkodliwe związki chemiczne. Chcąc zatem korzystać z taniego i łatwo dostępnego paliwa, jakim jest RDF, trzeba najpierw poczynić spore inwestycje. W Olsztynie powstał projekt miejscowego przedsiębiorstwa energetyki ciepłej obejmujący wybudowanie takiej instalacji. Przyjmowałaby ona paliwo alternatywne z naszego zakładu i jeszcze pięciu innych placówek znajdujących się na terenie województwa warmińsko-mazurskiego. Z szacunków, jakie przeprowadziliśmy wynika, że rocznie byłoby do zagospodarowania około 100 tys. ton paliwa RDF. Instalacja w Olsztynie wykorzystywałaby je do celów grzewczych i produkcji prądu. Niestety na razie jeszcze nie wiadomo kiedy powstanie, ale jeśli już do tego dojdzie, będzie to faktyczne zakończenie procesu gospodarowania odpadami na obszarze Warmii i Mazur.

PK: – Jak zatem wygląda obecnie zagospodarowanie paliwa alternatywnego w ZGOK Olsztyn?

AS: – Po przeprowadzeniu przetargu wyłoniliśmy odbiorcę naszego paliwa, który jest pośrednikiem między zakładami tego typu, a cementowniami. Ma on z nimi wieloletnie umowy, a ponadto uszlachetnia produkt, doprowadzając go do wymogów stawianych przez cementownie. Dzięki temu paliwo nie zalega u nas, bez względu na to czy ma 16, 15 albo 18 MJ. Nadwyżka rynkowa alternatywnego paliwa powoduje, że cementownie stale podnoszą poprzeczkę co do jego jakości, zwłaszcza jeśli chodzi o wartość opałową. Gdybyśmy musieli sami ją podwyższyć, konieczne byłoby dodawanie do paliwa jakiegoś wysokokalorycznego składnika, jak np. opon. Na razie jednak nie musimy o tym myśleć. Mamy też możliwość magazynowania paliwa w postaci sprasowanych kostek owiniętych folią. Przewidziane na nie miejsce zmieści kwartalną produkcję.

PK: – Przygotowując się do spotkania, natrafiliśmy na informację, że ten zakład obsługuje aż 37 gmin. W jaki sposób trafiają do niego odpady z najdalej położonych miejscowości?

AS: – Obsługujemy 37 gmin zamieszkałych przez ponad 540 tys. osób. Ponieważ jest to dość rozległy obszar, wybudowaliśmy trzy stacje przeładunkowe, które przyjmują odpady z określonej liczby gmin ościennych. Inaczej mówiąc są one po to,



△ W każdej komorze mieści się od 200 do 300 ton zmieszanych odpadów komunalnych. Suszenie trwa przez 10 dni, odbywa się w temperaturze 60-65 °C. Potem następuje rozładunek komór i odpady trafiają na linię przetwarzania mechanicznego

aby śmieciarki pracujące w większych odległościach od Olsztyna nie woziły odpadów bezpośrednio do zakładu. Służą do tego zestawy kontenerowe i naczepowe dysponujące o wiele większą ładownością. Dziennie przyjmujemy od 300 do 500 ton odpadów zmieszanych. Najwięcej jest ich w poniedziałek z racji weekendu. Oczywiście przyjmujemy również odpady ze zbiórki selektywnej. Przewidujemy, że w ciągu roku będzie ich około 16 tys. ton. Sporo trafia też do nas gabarytów, głównie mebli, których przetwarzanie jest bardzo pracochłonne. Trzeba bowiem je rozebrać i wyjąć z nich elementy metalowe. Odpadki drewniane są przekazywane na rozdrabniacze i wchodzą w skład paliwa alternatywnego.

PK: – ZGOK Olsztyn to bardzo duży obiekt przy projektowaniu którego zapewne trudno było od razu wszystko przewidzieć.

AS: – Zgadza się. Przyjęta technologia została zapożyczona z Niemiec, gdzie prawdopodobnie w odpadach zmieszanych w ogóle nie ma popiołów, albo jest ich bardzo niewiele. W Polsce mało kto zwraca na to uwagę, bo gdy są one mokre, to właściwie nikomu nie przeszkadzają. Inaczej jest natomiast w naszym przypadku. Kiedy ładujemy do komór zmieszane odpady, w których znajduje się popiół, a następnie je suszymy, łatwo sobie wyobrazić co dzieje się przy ich mechanicznym przetwarzaniu. Mimo, że przewidziano wyciągi odpylające czy różnego rodzaju osłony, to okazały się one niewystarczające, bo nadal jest duże zapylenie, utrudniające pracę ludzi i maszyn. Jako zakład wszczęliśmy więc akcję nakłaniania gmin do podejmowania uchwał o selektywnej zbiórce popiołu. Zdajemy sobie jednak sprawę, że jest to długotrwały proces, dlatego mamy również zamiar wprowadzić pewne zmiany na linii technologicznej. Będą one polegały na tym, aby znaczna część popiołu była wydzielana z wysuszonych odpadów, zanim trafiają one do dalszego przetwarzania.

Rozmawiali: Karol Wójtowicz i Jan Barański



Duże zaangażowanie Agrex-Eco w ZGOK Olsztyn

W październiku ubiegłego roku swoją działalność rozpoczął Zakład Gospodarki Odpadami Komunalnymi w Olsztynie. Nowoczesna placówka obejmuje dwie rozbudowane linie technologiczne, w których aż pięć maszyn to jednostki dostarczone przez warszawską firmę Agrex-Eco.

ZGOK Olsztyn obsługuje 37 gmin, wobec czego jest przystosowany do przetwarzania dużej ilości zmieszanych odpadów komunalnych. Ma nominalną wydajność projektową wynoszącą w tym przypadku 95 tys. ton rocznie, choć łatwo ją zwiększyć do 120 tys. ton. Jak pokazują dane z pierwszych miesięcy funkcjonowania zakładu, ilość przetwarzanych odpadów póki co jest bliższa górnej granicy. Część z nich trafia w foliowych workach, dlatego na wyposażeniu obiektu znalazły się dwie rozrywarki SR11 K4 3 Seg niemieckiej firmy Matthiessen. Są one umieszczone na polach odkładczych – jedna w linii do segregacji odpadów zbieranych selektywnie, druga – w linii do produkcji paliwa alternatywnego. Maszyny te służą nie tylko do otwierania worków, ale również opróżniania ich zawartości i przenoszenia jej na przenośnik taśmowy. Przetworzone w ten sposób nierozdrobnione materiały mają gabaryty właściwe do dalszego procesu sortowania. W ZGOK Olsztyn do obu rozrywarek materiał jest dostarczany za pomocą ładowarek teleskopowych. Trafia on na przenośnik łańcuchowy, skąd jest transportowany w kierunku bębna roboczego. Obrotowy bęben jest wyposażony w zęby, które „łapią” i podnoszą worki do zamontowanego nad nim grzebienia rozrywającego. Po procesie rozrywania i opróżniania worków zęby chowają się do środka bębna i uwalniają otwarte worki oraz ich zawartość na przenośnik odbiorczy. Separacja materiału z worków odbywa się w zawężonej przestrzeni między zębami rotora, a grzebieniem rozrywającym, przez którą worki są przeciągane. Konstrukcja bębna z chowanymi zębami sprawia, że folia nie okręca się na nim, dzięki czemu praca rozrywarki cały czas może przebiegać w maksymalnie efektywny i niezakłócony sposób. Worki są



△ Rozrywarka worków Matthiessen w skuteczny sposób podnosi poziom odzysku surowców wtórnych poprzez odpowiednie opróżnianie worków z odpadami i równomierne rozkładanie ich zawartości na przenośniku taśmowym, kierującym odpady do separatorów mechanicznych i optycznych lub do sortowania ręcznego

▽ Wydajność rozrywarki worków Matthiessen może być regulowana poprzez zmianę prędkości przenośnika łańcuchowego w zasobniku. Ma on pojemność aż 20 m³, zapewniając maksymalne wydłużenie czasu między załadunkami. Oprócz worków taka maszyna pozwala też na rozrywanie materiałów zbelowanych

otwierane bez ściskania i rozdrabniania ich zawartości, podobnie jak pozostałych materiałów występujących luzem w strumieniu dostarczanych odpadów. „Gabaryty”, takie jak np. stelaże różnych konstrukcji, kubły złożone jeden w drugim, kawałki styropianu czy duże opakowania są redukowane do rozmiaru ułatwiającego przetworzenie, natomiast niewielkie, luźne elementy przedostają się na przenośnik odbiorczy pod bębniem. Maszyna jest wyposażona w funkcję automatycznego rewersu (samooczyszczania) w przypadku napotkania na ciężki lub duży przedmiot, niemożliwy do przemieszczenia pod lub nad bębniem roboczym. Jest ona uruchamiana po trzykrotnej nieudanej próbie rozerwania takiego elementu, zapobiegając uszkodzeniu maszyny. Informacja o blokadzie pojawia się na panelu sterowniczym, który służy również do wyświetlania komunikatów o konieczności przeprowadzenia okresowych czynności konserwacyjnych.

W linii technologicznej do produkcji paliwa alternatywnego (nad wspólnym przenośnikiem taśmowym) zamontowano dwa identyczne rozdrabniacze wstępne Terminator 1700 EXXF austriackiej firmy Komptech. Model ten jest wolnoobrotowy i ma konstrukcję jednowałową. Zapewnia możliwość obróbki wsadu o różnym stopniu trudności rozdrobnienia, gwarantując stałą wydajność i odpowiednią jakość materiału wyjściowego. Nawet podkłady kolejowe, dywany, opony, taśmy opakowaniowe, zmieszane odpady komunalne czy drewniane meble nie są problemem dla wytrzymałych zębów zamocowanych spiralnie w dwóch rzędach na walcu oraz grzebieniu przeciwnącym. Materiał może być rozdrobniony na dowolną frak-



cję – reguluje się ją poprzez zmianę wielkości szczeliny między elementami roboczymi.

Ekonomiczny napęd mechaniczny zapewnia niskie koszty eksploatacji maszyny, wynikające z dużej efektywności wykorzystania mocy. Obejmuje on 75-kilowatowy silnik elektryczny, przekładnię pasową, przekładnię zębatą z autorewersem i wielotarczowym sprzęgłem mokrym pracującym w zamkniętej obudowie wypełnionej olejem oraz przekładnię planetarną. Zastosowany bęben o średnicy 1.050 mm i długości 3.000 mm wyposażony w 22 zęby rozdrabniające może pracować z dwiema prędkościami: 10 lub 14 obr./min. Zmiana kierunku obrotów odbywa się nie tylko w momencie natrafienia na przedmiot nierozdrabialny, ale również w programowanych odstępach czasu dla samooczyszczania wału. Wydajność obu maszyn przy rozdrabnianiu materiałów o wielkości powyżej 150 mm wynosi znacznie więcej, niż gwarantowane 6 t/h.

W linię do segregacji odpadów ze zbiórki selektywnej został z kolei wbudowany separator balistyczny Komptech Ballistor 6300. Służy on do wydzielenia ze strumienia odpadów pożytecznych frakcji, które mogą znaleźć zastosowanie w recyklingu. Dzięki połączeniu separacji balistycznej z przesiewaniem, maszyna ta w jednym ciągu produkcyjnym rozdziela podawany materiał na frakcję dwuwymiarową (elementy płaskie), frakcję trójwymiarową (np. butelki) oraz frakcję podsitową. Ostatnią z nich można opcjonalnie rozdzielić na drobną i grubą (Ballistor 6400). Maszyna ta z powodzeniem może być wykorzystywana z różnymi rodzajami odpadów, począwszy od zmieszanych odpadów komunalnych i przemysłowych, poprzez surowce wtórne takie jak



▷ W ZGOK Olsztyn są dwa identyczne rozdrabniacze Komptech Terminator 1700 EXXF. Dzięki zastosowaniu systemu wał-grzebień przeciwnący umożliwiają one rozdrabnianie wstępne, zgrubne oraz o zdefiniowanej uziarnieniu

makulatura, butelki PET czy folie, a skończywszy na odpadach porozbiórkowych. Jej wysoka uniwersalność i skuteczność pracy wynika między innymi z zastosowania stalowych elementów przesiewających rozmieszczonych wzdłużnie, które charakteryzują się znakomitą odpornością na ścieranie i uszkodzenia, powodowane kontaktem z ostrymi i ciężkimi materiałami. Ważną zaletą separatora jest również niezawodny układ napędowy, składający się z silnika elektrycznego, przekładni i łatwych w obsłudze wałów korbowych. Dostęp do nich został zapewniony przez szerokie drzwi i klapy, które w skuteczny sposób upraszczają wykonywanie codziennych czynności konserwacyjnych. Zastosowany napęd maszyny Ballistor 6300 wykazuje niskie zapotrzebowanie na moc, co przekłada się na małe zużycie energii. W zależności od rodzaju materiału, jej wydajność sięga 100 m³/h.

O maszynach dostarczonych przez firmę Agrex-Eco i współpracę z warszawską spółką bardzo pozytywnie wypowiada się Ryszard Szymański, dyrektor ds. technicznych ZGOK Olsztyn. – Jesteśmy zadowoleni ze sprzętu Matthiessen i Komptech, bo jest on wysokiej jakości. W przypadku rozdrabniaczy osobiście wybrałbym model o oczko wyższej wydajności. Wynika to z obserwacji pracy tych urządzeń w obecnej fazie rozruchowej zakładu. Dziś wiadomo, że odpadów zmieszanych przetwarzamy więcej. Oprócz maszyny chwałę też sobie znakomity kontakt z firmą Agrex-Eco, która praktycznie natychmiast reaguje na każde nasze wezwanie. Widać z jej strony duże zaangażowanie, abyśmy dobrze poznali te maszyny i umieli wykorzystywać ich potencjał, wiedzieli jak je konserwować, kiedy wymieniać noże itp. Ma to dla nas olbrzymie znaczenie, bo większość pracowników to ludzie, którzy nigdy wcześniej nie mieli do czynienia z takim sprzętem – podsumowuje Ryszard Szymański.



◁ Separatory balistyczne Komptech Ballistor są produkowane w pięciu różnych rozmiarach, pozwalając na łatwe dobranie odpowiedniego modelu do żądanej wydajności instalacji. Maszyna dostarczona do ZGOK Olsztyn przetwarza do 100 ton odpadów w ciągu godziny



Binder+Co AG

dołączył do zespołu Agrex-Eco

Warszawska spółka Agrex-Eco będąca dostawcą nowoczesnych maszyn i technologii do zakładów przetwarzania odpadów komunalnych, rozszerzyła portfolio oferowanych produktów o rozwiązania austriackiej firmy Binder+Co AG. Są one doskonałym uzupełnieniem linii maszyn pozostałych sześciu marek reprezentowanych w Polsce przez Agrex-Eco, czyli Komptech, Matthiessen, Macpresse, PTF Hauesser, TS Industrie i Andritz MeWa.

Firma Binder+Co AG ma ponad 120-letnie doświadczenie i jest obecnie światowym liderem technologii do separacji i recyklingu szkła. Słynie z produkcji niezawodnych i bardzo skutecznych sit lamelowych (flip flop) oraz wibracyjnych Bivitec, statycznych i wibracyjnych systemów suszenia Dryon, oraz budowy zakładów recyklingowych „pod klucz” w zakresie przetwórstwa odpadów szklanych, tworzyw sztucznych i budowlanych, a także procesów separacji na mokro.

Sita typu „flip flop” oraz wibracyjne Bivitec produkcji Binder+Co są to sita o dużej selektywności do separacji trudno przesiewalnych, bardzo drobnych materiałów sypkich, a także wilgotnych, łodygowatych, o strukturze liściastej czy szlifowanych, które zatykają powierzchnie robocze tradycyjnych maszyn tego typu. Sita Bivitec wykorzystują do przesiewania zjawisko rezonansu oraz elastyczne poliuretanowe maty przesiewające dobrane do konkretnych zastosowań. W podstawowej ofercie znajduje się sześć mat oznaczonych różnymi kolorami, choć firma jest również w stanie dostarczyć te elementy w wykonaniach niestandardowych, dopasowanych do konkretnych zastosowań. Wszystkie charakteryzują się długą żywotnością, a także łatwym montażem i demontażem, ułatwiającym wykorzystanie maszyny do przesiewania różnych materiałów.

Zasada działania przesiewacza Bivitec jest stosunkowo prosta, bo przy użyciu tylko jednego napędu elektrycznego są uzyskiwane dwa ruchy wibracyjne. Łatwo regulować ich parametry, co pomaga w efektywnym wykorzystaniu maszyny do wielu różnych materiałów.

– Nasi klienci doskonale znają swoje potrzeby, więc oczekują rozwiązań spełniających ich indywidualne wymagania. Do separacji możemy zaoferować między innymi przesiewacze balistyczne lub bębnowe, gwiazdziste lub dyskowe produkcji Komptech, a teraz również lamelowe (flip flop) lub wibracyjne dostarczane przez firmę Binder+Co – przekonuje Krzysztof Wybrański, dyrektor handlowy Agrex-Eco. Dzięki wprowadzeniu do oferty produktów Binder+Co firma Agrex-Eco stawia kolejny ważny krok w przyczynianiu się do efektywnego zarządzania ograniczonymi zasobami środowiska naturalnego.



△ Wersja „bananowa” Biviteca jest idealnym rozwiązaniem do sortowania trudno przesiewalnych materiałów zawierających bardzo drobne frakcje. Zapewnia ona dużą prędkość materiału w obszarze podawania, jak i relatywnie małą grubość obrabianej warstwy odpadów, co skutkuje wyższą skutecznością separacji

▷ Maszyny przesiewające Bivitec są dostępne w różnych wykonaniach, począwszy od wersji jednopokładowej po wielopokładowe. Pokłady środkowe mogą być zainstalowane na całej długości sita lub tylko na jego wybranym fragmencie



▷ Firma Binder+Co dysponuje szeroką gamą maszyn przeznaczonych do obróbki materiałów trudno przesiewalnych. Zależnie od potrzeb dostarcza pojedyncze urządzenia, jak również kompletne linie technologiczne



DWA W JEDNYM.

HURRIFEX | SEPARATOR KAMIENI I FRAKCJI LEKKICH

NOWOŚĆ



green
efficiency

Idealny dostęp serwisowy dzięki dużym kłapom serwisowym i składanym wlotom powietrza

Szeroki zakres aplikacji dzięki łatwej regulacji parametrów separacyjnych

Niskie koszty zużycia energii dzięki elektrycznemu napędowi wszystkich komponentów



Wydajność aż do 60 m³/h przy wielkości frakcji wejściowej 10...20-100 mm

Niezawodna separacja kamieni i lekkiego materiału z efektywnością separacji nawet do 90%

Może być łączony z niemal każdą maszyną przesiewającą.

Elastyczność zasilania - możliwość zasilania z sieci lub z opcjonalnego pokładowego generatora diesla



KOMPTECH
TECHNOLOGY FOR A BETTER ENVIRONMENT

Oczywiście nie jesteśmy jedyni, którzy pomagają uczynić świat bardziej zielonym. Ale wciąż jesteśmy bardzo dumni z naszych rozwiązań w zakresie zagospodarowania odpadów i biomasy!

agrexeco
Pracujemy dla natury

WWW.AGREX-ECO.PL

ROZDRABNIACZE | PRZESIEWACZE BĘBNOWE | PRZESIEWACZE GWIAZDZISTE | PRZERZUCARKI PRYZM

www.greenefficiency.com | www.komptech.com



„Hetman” postawił na Pronar

Na początku lutego bieżącego roku do zakładu Przedsiębiorstwa Usługowego „Hetman” w Nadarzynie został dostarczony przesiewacz Pronar MPB 20.72e. Nowa maszyna jest wykorzystywana na wstępnym etapie przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych i odpadów po biostabilizacji.



Zakład PU „Hetman” w Nadarzynie istnieje od 2000 roku, trzy lata temu uzyskał status RIPOK. Firma odbiera odpady z trzech gmin, w których wygrała przetargi (Nadarzyn, Grodzisk Mazowiecki i Żyrardów), ale trafiają tu również odpady z sąsiednich rejonów, dostarczane przez inne firmy komunalne. Nowoczesna instalacja składa się z sortowni oraz systemu biostabilizacji tunelowej. Dysponuje łączną mocą przerobową wynoszącą 160 tys. Mg/rok. Sprawność funkcjonowania z pewnością podwyższy zakup nowego przesiewacza marki Pronar. – W naszym zakładzie jest już wykorzystywane jedno mobilne sito bębnowe konkurencyjnego producenta, ale potrzebowaliśmy drugiego, które zostało umieszczone w nowej ha-

△ Model MPB 20.72e to największy przesiewacz oferowany przez firmę Pronar. Zamontowane w nim sito bębnowe ma długość i średnicę wynoszące odpowiednio 7,2 i 2 m

▽ Przedstawiciele firmy „Hetman” zapewniają, że przesiewacz Pronar spełnia ich oczekiwania. Od lewej: Daniel Lubański – kierownik sortowni w zakładzie „Hetman”, Paweł Zubnycki – menadżer sprzedaży w dziale Technika Komunalna firmy Pronar i Hubert Ciechomski – członek zarządu, dyrektor ds. organizacyjnych PU „Hetman”

li. Na dostawcę wybraliśmy firmę Pronar z kilku powodów. Po pierwsze jej przesiewacze są popularne w tym regionie i mogliśmy przyrzeć się ich pracy. Jako przykład mogę podać firmę o profilu budowlano-usługowym, która wykorzystuje nieco mniejszy model MPB 18.47 do produkcji ziemi ogrodowej. Właściciele maszyny są z niej zadowoleni i zapewniają, że ponownie dokonaliby takiego samego wyboru. Po drugie otrzymaliśmy dobrą cenę i atrakcyjną gwarancję, choć dla nas istotne znacznie miał też fakt, że Pronar podobnie jak my to firma ze stuprocentowym polskim kapitałem. Decydując się na jej produkt wspieramy polski przemysł – opowiada Daniel Lubański, kierownik sortowni w zakładzie „Hetman”.

W wydajnym przesiewaniu zmieszanych odpadów komunalnych bardzo ważną rolę odgrywa wielkość sita, a zwłaszcza jego długość. Dlatego przy zakupie nowej maszyny zdecydowano się na największy w ofercie Pronar model o długości bębna przesiewającego równej 7,2 m, podczas gdy w dotychczas wykorzystywanym sicie wynosi ona tylko 4,7 m. – Zdarzało się, że poprzednio operator jeszcze raz wrzucał nadsitówkę do kosza zasypowego, bo widział, że można ją odsiać dokładniej. Przy nowym sicie nie dochodzi do takiej sytuacji, a ponadto zauważyliśmy, że zapewnia ono co najmniej 15% większą wydajność – przekonuje Daniel Lubański. – To wszystko łatwo wytłumaczyć. Gdy sito ma większą długość, wrzuc-





ne do niego odpady pokonują dłuższą drogą, a tym samym są dłużej przesiewane. W takiej maszynie nie jest ważna tylko szybkość procesu, ale także skuteczność separacji drobnych odpadów od większych. Pozwala to na uzyskanie odpowiednio doczyszczanego materiału, który później łatwiej się sortuje. Jeśli chodzi o wydajność naszego przesiewacza, to wynika ona bezpośrednio z czynnej powierzchni elementu roboczego, jakim jest sito bębnowe. Rozwijając je otrzymamy prostokąt o powierzchni 40,6 m², w dotychczas wykorzystywanej maszynie jego powierzchnia jest prawie połowę mniejsza – dodaje Paweł Zubrycki, menadżer sprzedaży w dziale Technika Komunalna firmy Pronar.

Bęben przesiewający jest umieszczony poziomo, za przemieszczanie odpadów od kosza zasypowego do taśmociągu odbierającego frakcję nadsitową odpowiadają tzw. ślimaki prowadzące. W egzemplarzu zakupionym przez firmę „Hetman” są do nich zamocowane noże do rozrywania worków (wyposażenie opcjonalne), dzięki czemu zgromadzone tam odpady łatwo się rozsypują. Kompletując maszynę zdecydowano się na perforację bębna z oczkami okrągłymi, choć producent oferuje jeszcze perforację z oczkami kwadratowymi. W obu przypadkach ich wielkość może być dostosowana do indywidualnych wymagań klienta. Aby praca przesiewacza odbywała się w niezakłócony sposób, standardowo jest w nim montowany system zapobiegający przeciążeniu bębna. W chwili gdy znajdzie się w nim maksymalna dopuszczalna masa odpadów, następuje automatyczne zatrzymanie przenośnika w koszu zasypowym. Po częściowym opróżnieniu bębna, przenośnik znów jest automatycznie uruchamiany. Jeśli maszyna ma być stosowana do przesiewania gruzu, żwiru czy kamieni, kosz zasypowy może być wyposażony w separator dużej frakcji. Tworzy go uchylna konstrukcja ażurowa, która zapobiega przed dostaniem się do maszyny ciężkich materiałów o większej objętości. Separator

△ Silnik oraz główne podzespoły układu hydraulicznego są umieszczone na obrotowej ramie, zapewniając idealny dostęp przy wykonywaniu czynności serwisowych. Dotyczy to obu rodzajów stosowanych jednostek napędowych, zarówno elektrycznej, jak i spalinowych

▷ We wnętrzu sita znajdują się spiralnie ułożone prowadnice, które służą do przemieszczania odpadów od kosza zasypowego do taśmociągu frakcji nadsitowej. W wersji dostarczonej do firmy „Hetman” zostały one dodatkowo wyposażone w noże do rozrywania worków

▽ Spełniając indywidualne wymagania PU „Hetman”, przenośnik frakcji podsitowej został skrócony i umieszczony z lewej strony maszyny, ale jeśli zmienią się warunki pracy przesiewacza, będzie go można łatwo przenieść na drugą stronę

ten może być obsługiwany za pomocą pilota zdalnego sterowania TH-T9-2, podobnie jak jeszcze kilka innych podstawowych funkcji przesiewacza, w tym awaryjne zatrzymanie maszyny. Dzięki niemu operator ładowarki jest w stanie łatwo i szybko usunąć materiał nagromadzony na separatorze, bez konieczności opuszczania swojego miejsca pracy.

Przenośnik frakcji podsitowej standardowo znajduje się z prawej strony maszyny patrząc w kierunku jazdy, natomiast w maszynie dostarczonej do firmy „Hetman” został on umieszczony po drugiej stronie. – Początkowo mieliśmy plan aby nowe sito ustawić przy dotychczas wykorzystywanej linii, co podyktowało konieczność przeniesienia bocznego taśmociągu na drugą stronę. W Pronarze nie mieli z tym najmniejszego problemu, a dodatkowo, zgodnie z naszym życzeniem, zmniejszyli długość przenośnika, bo podsitówkę miał odbierać inny taśmociąg, więc ten przy maszynie nie musiał być taki długi – zapewnia Daniel Lubański. Jednocześnie zamontowano do niego separator magnetyczny, pozwalający na łatwe oddzielenie surowców ferromagnetycznych od materiału przesiewanego. Zależnie od potrzeb klienta, może znajdować się on przy taśmociągu od frakcji nadsitowej lub na obu. W opcji jest jeszcze separator powietrz-



ny, który ułatwia separację materiałów lekkich, takich jak folia czy papier.

Pronar stosuje podzespoły tylko uznanych producentów, jak na przykład elementy hydrauliczne Bosch czy silniki spalinowe Deutz i Caterpillar. W przypadku jednostek napędowych do wyboru są dwie marki, ponieważ większa część produkcji jest eksportowana na tak wymagające rynki, jak Niemcy, Francja czy Wielka Brytania, których klienci mają różne preferencje. W przypadku zakładu „Hetman” zastosowano trzecią opcję, a mianowicie silnik elektryczny. Jest ona najlepszym rozwiązaniem, ponieważ gwarantuje najniższe koszty eksploatacji, m.in. ze względu na brak przeglądów okresowych i niższe ceny energii elektrycznej w porównaniu do cen oleju napędowego. Poza tym maszyna z takim napędem może pracować w hali bez konieczności montowania odciągów spalin. Wersje napędzane silnikami wysokoprężnymi są najbardziej popularne na terenach otwartych, na przykład przy przesiewaniu stabilizatu po kompostowaniu, gdzie nie ma odpowiedniego przyłącza elektrycznego. Aby ułatwić ich eksploatację, chłodnica jest standardowo wyposażona w system Cleanfix, którego praca polega na chwilowej zmianie ustawień łopatek wentylatora. W ten sposób następuje odwrócenie kierunku ciągu powietrza i tym samym szybkie, skuteczne wydmuchanie nagromadzonych zanieczyszczeń.

Codzienną eksploatację przesiewacza w dużym stopniu ułatwia montowany standardowo układ centralnego smarowania marki Groeneveld. Obejmuje on pompę z zasobnikiem i dwa rozdzielcze, z których smar jest dostarczany pod ciśnieniem do kilkudziesięciu niewralgicznych punktów – głównie łożysk – wymagających regularnego smarowania. Dzięki temu podstawowa obsługa maszyny jest zredukowana tylko do kontroli i uzupełniania medium w zasobniku, co pozwala na szybkie rozpoczęcie pracy i gwarantuje pewność, że wszystkie najważniejsze elementy są odpowiednio konserwowane.

Przesiewacz MPB 20.72e jako jedyny w ofercie maszyn tego typu firmy Pronar ma postać 2-osiowej naczepy, pozwalającej na jazdę po drogach publicznych bez żadnych dodatkowych zezwoleń. Taką konstrukcją podwozia wymusza długość bębna roboczego, ponieważ przy zamontowaniu kompletnej zabudowy na przyczepie centralnoosiowej i „spięciu” jej z samochodem ciężarowym łatwo doszłoby do przekroczenia dopuszczalnej długości całkowitej zestawu. W celu wygodnej zmiany miejsca pracy przesiewacza nie tylko przy wykorzystaniu ciągnika siodłowego, ale także na przykład ciągnika rolniczego czy ładowarki, Pronar oferuje do niego jednoosiowy wózek jezdny Dolly.

Sterowanie przesiewaczem odbywa się za pomocą ergonomicznego panelu z prawej strony maszyny. Korzystając z niego można obsługiwać



△ W celu zapewnienia stałej skuteczności przesiewania, w górnej części perforowanego bębna zamontowano szczotkę walcową, która wypycha odpady nagromadzone w oczkach. Jest ona opuszczana i podnoszona hydraulicznie

▷ Z prawej strony przesiewacza jest umieszczony niewielki panel z zestawem przycisków, za pomocą którego można sterować wszystkimi najważniejszymi funkcjami maszyny



▷ Regulacja prędkości przenośników taśmowych odbywa się w bardzo prosty sposób za pomocą potencjometrów hydraulicznych. Zwiększając prędkość można łatwo usypać większe pryzmy, bez konieczności przemieszczania całej maszyny



wszystkie funkcje, począwszy od rozkładania przenośników taśmowych, po regulację wysokości nóg podporowych. – System sterowania jest prosty i intuicyjny. Pracownicy, którzy obsługiwali stare sito, nie mieli problemu z obsługą nowego. W codziennej eksploatacji bardzo przydatne jest rozwiązanie, dzięki któremu za naciśnięciem jednego przycisku są uruchamiane wszystkie funkcje, oczywiście w odpowiedniej kolejności. Ogólnie jesteśmy więc przekonani co do słuszności podjętego wyboru, zarówno jeśli chodzi o producenta, jak i wielkość maszyny. Na razie nie mogę wypowiadać się co do jej niezawodności, ale tu również jestem dobrej myśli. W przeciwnym razie nie otrzymalibyśmy 2-letniej gwarancji ze stosunkowo dużym limitem przebiegu wynoszącym 4 tys. godzin pracy – podsumowuje Daniel Lubański.

Pronar Sp. z o.o.
ul. Mickiewicza 101A, 17-210 Narew
tel.: 85 681 63 29, 85 681 64 29
tel. kom.: 502 335 694, 519 625 763
e-mail: komunalny@pronar.pl

Dostępne modele: MPB 14.44, 18.47, 20.55, 20.72

PRODUKT
POLSKI

Doskonale nadają się do przesiewania:

- ziemi
- odpadów komunalnych
- kruszyw
- węgla
- kompostu
- biomasy



Złoty Medal MTP
dla mobilnego
przesiewacza
bębnowego
MPB 18.47

PRZESIEWANIE BIOMASY, MODEL MPB 20.55



PRZESIEWANIE PIASKU, MODEL MPB 14.44



PRZESIEWANIE WĘGLA, MODEL MPB 18.47



PRZESIEWANIE ODPADÓW KOMUNALNYCH, MODEL MPB 20.72





Sennebogen w Polsce – nowe możliwości!

Na początku istnienia, w roku 1952 niemiecka firma Sennebogen zatrudniała trzynastu pracowników i wytwarzała proste narzędzia rolnicze. Obecnie działa na kilku kontynentach, produkując zaawansowane technologicznie dźwigi teleskopowe, koparki kratownicowe, żurawie oraz niezwykle szeroką gamę specjalistycznych maszyn przeładunkowych.

Ta ostatnia jest szczególnie popularna w szeroko rozumianej branży ochrony środowiska, znajdując zastosowanie m.in. przy pracy z odpadami komunalnymi, makulaturą, złomem, zużytymi oponami, gruzem czy odpadami drewnianymi. Aktualną ofertę bawarskiego producenta tworzy aż dziewiętnaście maszyn tego typu, przy czym niemal każda jest dostępna w różnych odmianach i konfiguracjach, umożliwiając łatwe sprostanie zakładanej wydajności pracy oraz dopasowanie sprzętu do konkretnych warunków eksploatacji. Zdecydowana większość (siedemnaście modeli) ma postać typowych koparek przeładunkowych, natomiast pozostałe dwie to koparka przeładunkowa z teleskopowanym ramieniem oraz ładowarka teleskopowa. Jeśli chodzi o maszyny o klasycznej konstrukcji, do wyboru są jednostki z napędem spalinowym lub elektrycznym, które można wyposażyć w różne podwozia, na przykład kołowe, gąsienicowe, stacjonarne, suwnicowe albo szynowe. Przy wielu z nich są dostępne podwyższenia o kilku wysokościach. Najmniejsza maszyna tego typu – model 818E – w podstawowej kompletacji ma masę eksploatacyjną 21,8 t, osiąga moc 97 kW (jednostka spalinowa) i zapewnia wysokość podnoszenia równą 10 m. Ofertę zamyka model 835 R Special, którego analogiczne parametry wynoszą odpowiednio 66 ton, 224 kW i 20 metrów. Ładowarka teleskopowa (model 305) jest napędzana jednostką wysokoprężną o mocy 91 kW, dysponuje maksymalnym udźwigniem równym 5 t i wysięgiem przekraczającym 7 m. Z kolei koparka przeładunkowa z teleskopowanym ramieniem ma masę roboczą wynoszą-



△ Wszystkie maszyny przeładunkowe Sennebogen występują z hydraulicznie podnoszonymi kabinami oraz różnymi podwoziami. Zależnie od modelu do wyboru są podwozia kołowe, gąsienicowe, stacjonarne, szynowe oraz suwnicowe

▽ Maszyny przeładunkowe Sennebogen są dostępne z napędem spalinowym lub elektrycznym. W drugim przypadku, gdy zachodzi konieczność częstej zmiany miejsca pracy na większym obszarze, stosowany jest bęben z nawiniętym przewodem zasilającym

cą 19,5 t, wysokość podnoszenia równą 13 metrów, a jej silnik osiąga moc 119 kW. We wszystkich maszynach są stosowane hydraulicznie podnoszone kabiny – łącznie z ładowarką teleskopową. Ułatwiają one prawidłowe rozmieszczenie ładunku w koszach zasypowych linii sortowniczych, rozdrabniaczy, kontenerów czy naczepek z ruchomą podłogą, ale także selektywne podejmowanie materiałów z wysokich przym.

Zielone maszyny z logo Sennebogen od lat cieszą się uznaniem polskich użytkowników, dzięki intensywnej sprzedaży przez firmę Bax Baumaschinen, która od 2009 jest dystrybutorem na terenie Polski. Tylko według pobieżnych szacunków liczba sprzętu marki Sennebogen w naszym kraju przekracza tysiąc sztuk, przy czym populacja marki dynamicznie wzrasta. W związku ze wzrostem obecności na polskim rynku Sennebogen powołał drugiego oficjalnego dystrybutora. Dotychczas sprzedaż i serwis maszyn przeładunkowych (Green Line) prowadziła na zasadach wyłączności poznańska firma Bax Baumaschinen. Z początkiem roku 2016 dokonano podziału polskiego rynku na część wschodnią i zachodnią, przekazując dystrybucję w części wschodniej, tj. na terenach województwa pomorskiego, warmińsko-mazurskiego, podlaskiego, mazowieckiego, lubelskiego, łódzkiego, świętokrzyskiego, podkarpackiego oraz małopolskiego firmie Komatsu Poland, która poprzez własną sieć dystrybucyjną oferować będzie nowe i używane maszyny przeładunkowe wykorzystywane przez firmy zajmujące się przeróbką odpadów, przeładunkiem złomu i szeroko pojętym recyklingiem.



PERFEKCYJNY PRZEŁADUNEK

Unikatowe rozwiązania

- konstrukcja modułowa
- różne rodzaje podwozi:
kołowe, gąsienicowe, stacjonarne,
suwnicowe, szynowe

Niskie koszty eksploatacji

- Green Efficiency: wydajne silniki wysokoprężne
- do 50% oszczędności: napęd elektryczny



SENEBOGEN



Bax Baumaschinen Sp. z o.o.
bax-maszyny.pl

Komatsu Poland Sp. z o.o.
www.komatsupoland.pl

W ofercie znajdują się także ładowarki teleskopowe. W województwach: zachodniopomorskim, wielkopolskim, kujawsko-pomorskim, lubuskim, dolnośląskim, opolskim i śląskim sprzedaż oraz serwis maszyn Sennebogen będzie nadal prowadzona przez Bax Baumaschinen. Thomas Bax, prezes zarządu Bax Baumaschinen traktuje Komatsu Poland jako partnera, a nie rywala: – *Podział polskiego rynku pomiędzy dwóch autoryzowanych przedstawicieli, stwarza nam możliwość większej intensyfikacji działań na podlegającym nam terenie. Dotyczy to działań zarówno sprzedażowych, jak i serwisowych. Od samego początku naszej działalności jako przedstawiciela Sennebogen, czyli roku 2009, kładziemy duży nacisk na rozwój sieci serwisowej ponieważ zdajemy sobie sprawę, że satysfakcja klientów z obsługi posprzedażowej ma kluczowe znaczenie. W ciągu wieloletniej pracy z maszynami Sennebogen zgromadziliśmy unikalne doświadczenia, co pozwala nam tworzyć specjalistyczne rozwiązania zaspokajające indywidualne potrzeby naszych klientów. W połączeniu ze wzrostem świadomości i profesjonalizmu polskich firm pozwala nam to coraz intensywniej wprowadzać nowoczesne rozwiązania techniczne oparte o wykorzystanie maszyn Sennebogen.*

Umów determinujących działania i związanych z nimi rozwój firmy nie zawiera się codziennie. Przygotowanie porozumienia poprzedzone być musi staranną analizą, wymaga rozważenia wszelkich za i przeciw oraz nakreślenia długofalowych planów. Prezes Komatsu Poland Takahide Oshitani, który osobiście negocjował warunki porozumienia z Sennebogenem, a później parafował je w Straubing, od samego początku był entuzjastą nawiązania współpracy z niemiecką firmą. – *Wysoce cenię sobie markę Sennebogen i dokonania tej firmy będącej wiodącym producentem specjalistycznych maszyn przeładunkowych i dźwigów. Jestem głęboko przekonany, że współpraca przyniesie korzyści zarówno nam, jak i niemieckim partnerom. Pozwoli bowiem na uzupełnienie oferty Komatsu Poland czyniąc ją bardziej kompleksową. Nie do przecenienia jest również rysująca się przed nami szansa na lepsze wykorzystanie struktur organizacyjnych Komatsu Poland. Sennebogen podpisując umowę z nami, może zaś liczyć na zwiększenie sprzedaży na rynku polskim. Komatsu Europe już od pewnego czasu współpracuje z Sennebogenem w Austrii i Niemczech tworząc w tych krajach wspólne kanały dystrybucji. Jeżeli rozwiązanie takie dobrze sprawdzi się tam, to dlaczego nie miałyby funkcjonować w Polsce?* – pyta retorycznie Takahide Oshitani.

Z ustanowienia drugiego dealera maszyn Sennebogen Green Line zadowolone wydają się być wszystkie strony. Producent uważa, że doprowadzi to do wzrostu sprzedaży maszyn oraz pozwoli zapewnić rozsianym po całym kraju



△ *Sennebogen ma duże doświadczenie w produkcji maszyn przeładunkowych, dlatego oferowany przez bawarską firmę sprzęt sprawdza się nawet w skrajnie trudnych warunkach, jakie występują na przykład w brytyjskim zakładzie specjalizującym się w recyklingu płyt kartonowo-gipsowych*

użytkownikom serwis i obsługę posprzedażową na najwyższym poziomie. By urzeczywistnić te ambitne plany, Sennebogen potrzebuje silnych partnerów, którzy nie będą ze sobą rywalizować, a nastawią się na długofalową współpracę. Obaj dealerzy mogą czerpać z niej korzyści wykorzystując efekt synergii. Intensyfikacja działań sprzedażowych i marketingowych na powierzonych terenach, pozwoli na dalsze zwiększenie świadomości marki u klientów. Zauważmy, że podpisując umowę z Sennebogenem Komatsu Poland zyskało możliwość uzupełnienia swej oferty o specjalistyczne maszyny. Może oferować je klientom, którzy eksploatują sprzęt Komatsu. I odwrotnie, posiadacze maszyn Sennebogena z racji charakteru wykonywanych zadań, często potrzebują ładowarek kołowych. Współpraca z Komatsu Poland daje im więc możliwość nabycia różnorodnych maszyn u jednego dostawcy.

Od stycznia tego roku Komatsu Poland przejmuje opiekę serwisową nad maszynami Sennebogen na powierzonym sobie terenie. Serwis oparty będzie na strukturach Komatsu Poland, ale naprawy wykonywane będą przez osobnych mechaników specjalizujących się w obsłudze maszyn Sennebogen. Sprawia to, że konieczne będzie zatrudnienie dodatkowych mechaników oraz zwiększenie liczby pojazdów serwisu mobilnego. Pracownicy serwisu przejdą odpowiednie przeszkolenie. Już na początku stycznia gościli oni w Niemczech, gdzie wzięli udział w szkoleniach obejmujących naprawę maszyn, kwestie logistyczne przy realizacji zamówień na maszyny i części zamienne oraz wsparcia technicznego dotyczącego doboru i właściwej eksploatacji maszyn marki Sennebogen. Obaj dystrybutorzy pozytywnie oceniają szanse rozwoju rynku maszyn przeładunkowych Sennebogen, oraz perspektywę współpracy. Sennebogen w Polsce wchodzi w kolejny etap obecności.

Zielone maszyny z logo Sennebogen od lat cieszą się uznaniem polskich użytkowników. Przede wszystkim ze względu na nowoczesną konstrukcję, trwałość i niezawodność. Tylko według pobieżnych szacunków liczba sprzętu tej marki eksploatowanego w naszym kraju przekracza grubo tysiąc sztuk.

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



WARYŃSKI
Trade Sp. z o.o.

W TROSCE O POTRZEBY GMIN



**SZEROKI WYBÓR MASZYN
DLA BRANŻY KOMUNALNEJ**



Centralne Biuro w Warszawie
ul. Chełmżyńska 249,
04-458 Warszawa
tel. 22 632 39 56, 22 631 97 00
e-mail: bkm@warynski-trade.com.pl

Biuro Techniczno - Handlowe
Al. Jana Pawła II 2a,
37-450 Stalowa Wola
tel/fax: 15 844 58 46



Biuro Serwisu
tel. 22 631 97 00

Biuro Handlu Częściami Zamiennymi
tel. 22 836 77 85, 22 836 30 29

Sklep internetowy
<http://sklep.warynski-trade.com.pl>
tel. 663 904 010
e-mail: e.kostrzanski@warynski-trade.com.pl



Koparka do prac przeładunkowych Liebherr LH 30 M

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

Rozbudowaną gamą takich maszyn dysponuje firma Liebherr. Wśród nich jest między innymi koparka LH 30 M będąca bezpośrednim następcą modelu A 924 C. Litery „LH” w oznaczeniu modelu to skrót od frazy „Liebherr Handler”, liczba „30” informuje o masie eksploatacyjnej maszyny, natomiast „M” określa typ podwozia (mobilne). Wszystkie koparki nowej serii LH obejmują szereg nowoczesnych rozwiązań technicznych, zapewniających wyższą wydajność.

Wszechstronna maszyna LH 30 może mieć bardzo różnorodne zastosowanie. Znakomicie sprawdzi się przy załadunku samochodów ciężarowych i wagonów kolejowych, sortowaniu czy pracy z nożycami do cięcia złomu. Do napędu koparki zastosowano 4-cylindrowy silnik wysokoprężny Liebherr, podporządkowany normom emisji spalin Tier 4 Interim/Stage IIIB. W celu spełnienia powyższych regulacji, maszyna została wyposażona między innymi w filtr cząstek stałych. Nowoczesna jednostka ma pojemność 7 dm³ i zapewnia maksymalną moc 129 kW (175 KM) rozwijaną przy 1.800 obr./min. Gwarantuje to niskie zużycie paliwa i mniejszy hałas, co ogranicza zmęczenie operatora.

W maszynie LH 30 M zastosowano też nowe pompy hydrauliczne, siłowniki hydrauliczne, silnik jazdy oraz wieniec obrotowy. Podzespoły te zostały do siebie odpowiednio dobrane, gwaran-



△ Szeroko rozstawiane podpory odpowiednio stabilizują maszynę LH 30 M, pozwalając na efektywną pracę przy dużym wysięgu

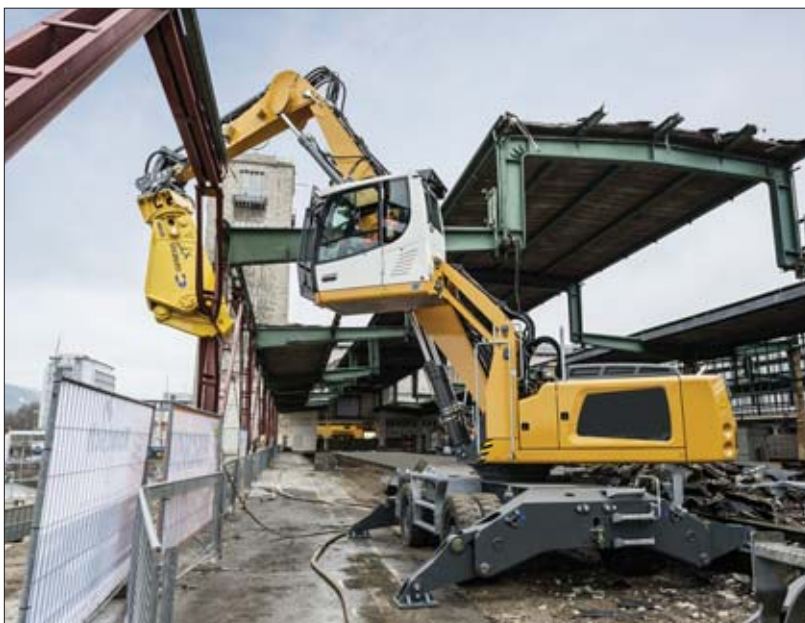
▽ Wśród wielu narzędzi roboczych występują nożyce do cięcia stali, co razem z hydraulicznie unoszoną kabiną maszyny pozwala na prowadzenie precyzyjnych prac rozbiórkowych

tując zwiększenie udźwigu koparki i skrócenie cykli roboczych. Dzięki temu nowa maszyna charakteryzuje się wyższą wydajnością i tym samym szybciej zwraca się jej zakup.

Kabina koparki Liebherr LH 30 M z bezstopniowym, hydraulicznym systemem regulacji wysokości umożliwia znalezienie optymalnej pozycji pracy, w której operator ma doskonały widok na przykład na wnętrze skrzyni załadowywanego pojazdu. W ten sposób może odpowiednio rozłożyć materiał, w pełni wykorzystując dostępną przestrzeń. Wnętrze kabiny jest szerokie i komfortowe. Jego centralną część zajmuje wygodny fotel z regulacją wysokości oraz amortyzacją dostosowywaną do wagi operatora.

Nowa maszyna ma cztery hydraulicznie rozkładane podpory i może pracować z różnymi narzędziami roboczymi. W ofercie firmy Liebherr są dostępne między innymi chwytaki do materiałów sypkich, chwytaki wielopalczaste, chwytaki do drewna czy też elektromagnes do przeładunku złomu ferromagnetycznego.

Z najnowszymi produktami firmy Liebherr przeznaczonymi dla wielu różnych branż będzie można zapoznać się podczas monachijskich targów Bauma, które odbędą się w dniach od 11 do 17 kwietnia. Niemiecki koncern zaprasza do dwóch stoisk: 809-813 na terenie otwartym oraz 213 w hali A4, gdzie zostaną zaprezentowane komponenty.



Doświadczycie 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

Spycharki Cat do pracy na składowiskach odpadów

W ostatnich latach łatwo zauważyć tendencję, w której na składowiskach zamiast kompaktorów coraz częściej są wykorzystywane spycharki gąsienicowe. Maszyny tego typu odpowiednio przystosowane do pracy z odpadami ma w swej ofercie firma Bergerat Monnoyeur – autoryzowany przedstawiciel marki Cat w Polsce.

Zmiana tendencji w rodzaju maszyn wykorzystywanych na składowiskach wynika z ilości i struktury odpadów, jakie są na nie kierowane. Jeszcze do niedawna były to różne materiały objętościowe lub nawet gabaryty. Aby maksymalnie wydłużyć okres eksploatacji składowiska, trzeba je było nie tylko rozgarniać, ale przede wszystkim rozdrabniać i zagęszczać, w czym ogromną rolę odgrywały kompaktory. Obecnie ilość odpadów zagospodarowywanych w ten sposób jest znacznie mniejsze i ponadto są z nich wyeliminowane wszystkie surowce nadające się do wtórnego wykorzystania. Na składowisko trafia więc jedynie balast nie podlegający dalszemu przetworzeniu, który łatwo się zagęszcza i nie potrzeba go dodatkowo rozdrabniać. Optymalnym sprzętem są więc spycharki gąsienicowe.

Jeśli chodzi o maszyny produkowane przez koncern Caterpillar, w Polsce do pracy na składowiskach są wykorzystywane przede wszystkim dwa modele, tj. Cat D6N i Cat D6T, które różnią się głównie wielkością stosowanego lemiesza i osiągamiami. Spycharki te, a także niemal wszystkie pozostałe modele, są dostępne w specjalnej kompletacji „WH” (Waste Handler), dzięki której maszyna jest fabrycznie przygotowana do pracy w trudnych warunkach panujących na składowiskach odpadów. Obejmuje ona między innymi zmodyfikowany układ chłodzenia, wyposażony w wymienniki ciepła z większymi przestrzeniami między uźbrowaniami. Taka konstrukcja sprawia, że rzadziej ulegają one zapchaniu, a jeśli już do tego dojdzie, to łatwiej usunąć z nich nagro-



△ Spycharki Cat w wersji „Waste Handler” są fabrycznie wyposażone w zestaw zabezpieczeń, które pozwalają na wydajną i bezpieczną pracę w szczególnie trudnych warunkach

▽ Zależnie od rodzaju podłoża, spycharka może być dostarczona z wąskimi lub szerokimi gąsienicami. Drugi typ podwozia jest wybierany w przypadku, gdy na składowisko trafia sam balast, a więc bez materiałów podlegających wtórnemu wykorzystaniu

madzone zanieczyszczenia. Inne są też osłony silnika, a także przednia atrapa chłodnicy. W porównaniu do maszyn w standardowych wersjach mają one mniejsze otwory i szczeliny, zapobiegając przedostawaniu się do komory większych, lotnych odpadów. Istotnymi elementami wyposażenia „WH” są osłony siłowników podnoszenia oraz pochylania lemiesza, a także zasilających je przewodów hydraulicznych. Sam lemiesz ma nadstawkę, która zapewnia większą pojemność narzędzia roboczego i zabezpiecza przed przesypywaniem się odpadów na zespół siłowników. Jej konstrukcja jest ażurowa, dzięki czemu nie ogranicza widoczności z przodu maszyny. Spycharka do pracy na składowiskach otrzymuje również dolną osłonę silnika zabezpieczającą przed przedostawaniem się odpadów, wzmocnioną osłonę zbiornika oleju hydraulicznego oraz zbiornika paliwa, wzmocnioną osłonę akumulatorów, błotników z boków maszyny oraz osłony uszczelniający zwolnic i kół napinających. Resztę przystosowań stanowią tylna belka zgarniająca odpady, specjalne płyty gąsienicowe z otworami trapezoidalnymi, które ułatwiają ich samooczyszczanie jak również specjalny alternator odporny na zatarcie i przegrzanie.

Oprócz spycharek, do pracy na składowiskach firma Caterpillar oferuje też inne maszyny. W szczególności są to ładowarki kołowe i gąsienicowe, ładowarki teleskopowe, ładowarki o sterowaniu burtowym, wozidła przegubowe i kompaktory.



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.



Nowa ładowarka Komatsu WA470-8: gdy liczy się wydajność

Od stycznia bieżącego roku jest dostępna ósma generacja bardzo popularnej ładowarki kołowej Komatsu WA470. Nowa maszyna ma wszystkie zalety swojej uznanej poprzedniczki WA470-7, a ponadto zapewnia niższe zużycie paliwa nawet do 8%, większą stabilność oraz siłę wrywającą i siłę uciągu.

Wysokie osiągi sprawiają, że znakomicie nadaje się ona do prac przeładunkowych oraz transportu na bliskie odległości nie tylko w branży budowlanej, ale także w sektorze gospodarki odpadami. Jej premierę zaplanowano na najbliższe targi Bauma. Nowa ładowarka będzie wyposażona w system automatyzujący ruchy narzędzia roboczego oraz przeprojektowaną łyżkę, gwarantującą lepszą penetrację urabiającego materiału i łatwiejsze napełnianie. To między innymi dzięki tym rozwiązaniom maszyna WA470-8 zużywa mniej paliwa, a jej praca jest bardziej efektywna. Pozytywny wpływ na ekonomikę eksploatacji nowej ładowarki ma też system Komatsu Smart Loader Logic (KSL), który podczas realizacji mniej wymagających zadań automatycznie redukuje moment obrotowy silnika. Odbywa się to w sposób, który nie powoduje jakiegokolwiek zmniejszenia wydajności maszyny. Praktycznym rozwiązaniem mającym na celu obniżenie zużycia paliwa jest również system automatycznego wyłączania silnika po ustalonym czasie bezczynności sprzętu. Zapobiega on nie tylko niepotrzebnemu spalaniu oleju napędowego, ale także emisji zanieczyszczeń.

W prawidłowej obsłudze i eksploatacji nowej ładowarki pomagają duży, 7-calowy, w pełni kolorowy monitor o wysokiej rozdzielczości, przekazujący informacje na przykład o stanie filtra cząstek stałych KDPF, bieżącym poziomie czynni-



△ Ładowarka kołowa Komatsu WA470-8 oferuje w najnowszej odsłonie wiele unikatowych rozwiązań, które czynią ją jeszcze bardziej efektywną niż uznana poprzedniczka. Bogate wyposażenie standardowe jest nie do przecenienia podczas wielogodzinnej pracy w trudnych warunkach

▽ Odchylane błotniki i wysoko unoszone pokrywy boczne zapewniają idealny dostęp do silnika i osprzętu. Chłodnica zastosowana w nowej maszynie ma większe otwory, utrudniając gromadzenie się zanieczyszczeń

ka AdBlue, spalaniu i aktualnych parametrach roboczych. Są na nim również wyświetlane dane z systemu ECO Guidance, za pomocą których operator może w łatwy sposób optymalizować zużycie paliwa w zależności od wykonywanego zadania.

W maszynie zastosowano nowy fotel z zawieszeniem pneumatycznym, który doskonale tłumi wszelkie nierówności, a tym samym zapewnia bardziej komfortowe warunki pracy i ogranicza zmęczenie operatora. Wpływ na to ma także wielofunkcyjny joystick znajdujący się przy fotelu, który obejmuje między innymi przełącznik do zmiany kierunku jazdy (F-N-R).

Opracowując kolejną wersję uznanej ładowarki, nie zbagatelizowano kwestii serwisowych, bo jej czyszczenie i konserwacja są łatwiejsze niż kiedykolwiek wcześniej. Wentylator chłodnicy odchyła się na zewnątrz, natomiast wymienniki ciepła mają większe otwory, które rzadziej ulegają zapychaniu, a jeśli już do tego dojdzie, łatwiej usunąć z nich nagromadzone zanieczyszczenia. Napęd wentylatora jest hydrauliczny. Nawet w podstawowej kompletacji ładowarki ma on funkcję odwrotnego ciągu, dzięki której – w ustalonych odstępach czasu – następuje automatyczne wydmuchanie kurzu i cząstek odpadów. Przeprowadzanie codziennych czynności serwisowych ułatwiają odchylane błotniki i wysoko unoszone pokrywy, zapewniając swobodny dostęp do punktów wymagających kontroli lub obsługi.



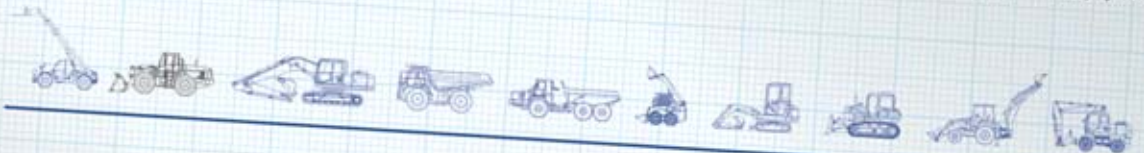
KOMATSU

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



Koparko-ładowarka Case 580ST w nowym wydaniu



Firma Case Construction Equipment rozszerza ofertę koparko-ładowarek o model 580ST z nowym tylnym osprzętem, którego siłowniki hydrauliczne znajdują się w jednej linii, a część teleskopowana wysuwa się z wnętrza ramienia.

Dzięki temu klienci mogą obecnie wybrać konstrukcję, która najlepiej pasuje do ich potrzeb: z siłownikami umieszczonymi w jednej linii i częścią teleskopowaną wysuwaną z wnętrza ramienia lub dobrze znaną wersję „Case DNA” z siłownikami zachodzącymi na siebie i zewnętrzną częścią wysuwaną „Extendahoe”. W obu przypadkach maszyna oferuje wysokie parametry pracy zarówno podczas kopania, jak i podnoszenia charakterystyczne dla całego typoszeregu koparko-ładowarek marki Case.

Konstrukcja nowego wysięgnika zachowuje kształt litery „S” typowy dla maszyn Case tego typu, zapewniając równomierne rozłożenie sił na całej jego długości, a tym samym dużą odporność na obciążenia. W aktualnym wykonaniu jest on jednak węższy, co polepsza widoczność na tylny obszar roboczy. Nowy osprzęt koparkowy będzie idealnym rozwiązaniem dla klientów poszukujących maszyny z wysokimi osiąganiami. Siła wyrywająca mierzona na łyżce wynosi bowiem 55 kN, a na ramieniu – 41 kN. Równie imponujący jest zasięg pracy, równy aż 6.647 mm (od mocowania wysięgnika).

Tylny osprzęt z zachodzącymi na siebie siłownikami hydraulicznymi wyróżnia się krótszym wysięgnikiem, co zapewnia mniejszą wysokość transportową, ale przede wszystkim gwarantuje znakomite zabezpieczenie osprzętu przed zanieczyszczeniami. W ten sposób jest on idealnym narzędziem pracy w najbardziej wymagających warunkach eksploatacji, ponieważ część smarowana nigdy nie ma bezpo-

△ O wydajności sprzętu w dużym stopniu przesądza jego konfiguracja. Gdy jest właściwie dobrana, maszyna może pracować efektywniej i to przy niższych całkowitych kosztach eksploatacji. Doskonale zdaje sobie z tego sprawę producent koparko-ładowarki Case 580ST, który zapewnia przy niej możliwość wyboru rodzaju wysięgnika

średniego kontaktu z gruntem czy też innymi materiałami, jakie mogłyby przyczynić się do obniżenia trwałości zespołu. Atrakcyjność takiej maszyny zwiększa ponadto opatentowane i zintegrowane z ramieniem kopiącym szybkozłączce hydrauliczne, dzięki któremu operator może wygodnie i bez wysiłku zmienić tylne narzędzie robocze za pomocą przycisku w kabinie.

Model 580ST wyposażony w część koparkową „Case DNA” czerpie z długiej historii nowatorskich rozwiązań tej marki. Od momentu wprowadzenia na rynek w 1957 roku pierwszej na świecie koparko-ładowarki zmontowanej na linii produkcyjnej w fabryce, Case stworzył ponad 600 tys. sztuk tych maszyn. Przez ten czas koparko-ładowarki Case stały się synonimem doskonałych parametrów pracy, w szczególności wysokich udźwigów, wiodących na rynku głębokości kopania oraz znakomitych siły wyrywających. Obecnie maszyny te wykorzystują technologie opracowane w ramach koncernu CNH Industrial, które nie tylko gwarantują najwyższą wydajność i jednocześnie niskie koszty eksploatacji, ale zapewniają klientom możliwość dokonania wyboru w oparciu o ich indywidualne potrzeby.



▷ Koparko-ładowarka Case 580ST jest obecnie dostępna w wersji z dobrze znanym wysięgnikiem z zewnętrzną częścią teleskopowaną lub z wysięgnikiem klasycznym, czyli z wysuwającym elementem wewnętrznym

WYDAJNE. MOCNE. MINI.

LEASING
FABRYCZNY
0%**



Od 19 950 € netto*

MINIKOPARKI

1. STABILNOŚĆ I SPRAWNOŚĆ

Rozsuwane podwozie w CX18B: 980mm do wąskich przestrzeni, 1330mm dla doskonałej stabilności.

2. MAKSYMALNA PRODUKTYWNOŚĆ

Układ hydrauliczny o 3 pompach, linia pod młot/nożyce, 2 prędkości jazdy, lemiesz spychający.

3. MAKSYMALNY KOMFORT

Maksymalna widoczność, dostępność i wygoda.

Jedyny autoryzowany przedstawiciel w Polsce

INTRAC

tel. 22 641 02 02 lub 693 927 510
www.intrac.pl

CASE Customer
00800-2273-7373

www.casece.com

**EXPERTS FOR THE REAL WORLD
SINCE 1842**

CASE
CONSTRUCTION

* Powyższa oferta ma charakter informacyjny i jest zaproszeniem do negocjacji; nie stanowi oferty w rozumieniu art. 66 kodeksu cywilnego oraz innych właściwych przepisów prawnych; liczba egzemplarzy objętych promocją jest ograniczona.

** Finansowanie w formie leasingu operacyjnego (0,0% oprocentowanie stałe), okres finansowania 36 miesięcy, wpłata początkowa 10%, wykup 1%, raty miesięczne. Promocja trwa do 30.06.2016r. lub do wyczerpania limitu. Powyższe warunki nie stanowią oferty w rozumieniu art. 66 kodeksu cywilnego, będąc jedynie wstępną kalkulacją, niestanowiącą zobowiązania do udzielenia finansowania - zależnego m.in. od pozytywnej decyzji kredytowej. Szczegóły na temat finansowania fabrycznego CNH Industrial Capital dostępne są u dealera Case Construction Equipment.



Podnośnik koszowy JLG E600JP niezbędny każdego dnia!

Podnośnik koszowy raczej nie kojarzy się z zakładem przetwarzania odpadów, a tymczasem maszyna JLG E600JP w ZGOK Olsztyn należy do najczęściej wykorzystywanego sprzętu – każdego dnia, na wszystkich zmianach.

Zakład Gospodarki Odpadami Komunalnymi w Olsztynie to nowoczesny obiekt imponujący zastosowanymi technologiami i rozmiarami, zarówno jeśli chodzi o zajmowany teren, jak i wielkość hal mieszczących rozbudowaną instalację. Przy jego realizacji firmy działające na zlecenie głównego wykonawcy na szeroką skalę wykorzystywały podnośniki koszowe. – *Obserwując ich pracę, stwierdziliśmy, że taka maszyna przydałaby nam się w codziennym utrzymaniu zakładu. Nie wspominając o oświetleniu, wiele elementów instalacji znajduje się na znacznej wysokości. Trudno więc sobie wyobrazić aby za każdym razem do ich konserwacji czy naprawy wzywać serwis lub budować rusztowanie* – opowiada Ryszard Szymański, dyrektor ds. technicznych w ZGOK Olsztyn.

Zakup maszyny odbył się na drodze przetargu. Wygrała go firma Riwal Poland, będąca autoryzowanym przedstawicielem amerykańskiej marki JLG w Polsce. O zwycięstwie spółki, której główna siedziba znajduje się w Rawie Mazowieckiej, zdecydowały wysokie parametry robocze modelu E600JP, a także dostępność sprzętu w krótkim czasie od wystosowania zamówienia. – *Gdy dostarczyliśmy podnośnik, pracownicy zakładu wyrażali wątpliwość czy nie kupili zbyt dużej maszyny w stosunku do swoich potrzeb. Po kilku tygodniach postanowiliśmy ich odwiedzić i zapytać jak sprawuje się nowy nabytek. Wtedy byli już do niego całkowicie przekonani i usłyszałem, że dokonując wyboru modelu trafili w dziesiątkę* – opowiada Tomasz Król, menadżer sprzedaży w firmie Riwal Poland.

Podnośnik koszowy JLG E600JP doskonale spełnia potrzeby ZGOK Olsztyn. Ma napęd elektryczny i zapewnia wysokość podnoszenia 18,39 m. Rów-



△ Duża wysokość podnoszenia oraz zasięg maszyny JLG E600JP sprawiają, że łatwo można dostać się do najwyższych umieszczonych lamp, elementów układu wentylacji czy taśmociągów

▷ Dolny pulpit sterowniczy jest wykorzystywany do kontroli poprawności działania podnośnika. Każdy zastosowany na nim przełącznik ma czytelne oznaczenie, zapobiegając pomyłkom



nie imponujący jest wysięg boczny o wartości aż 13,5 m. W ten sposób możliwa jest wygodna i bezpieczna praca nad elementami instalacji czy pryzmami odpadów, których rozległość nie pozwala na dojazd maszyny bezpośrednio pod miejsce wykonywania zaplanowanej czynności. – *Podnośnik koszowy to obowiązkowe wyposażenie takiego zakładu. Jest on wykorzystywany cały czas, na każdej zmianie. Używamy go przede wszystkim do czyszczenia przenośników taśmowych, których jest ponad pięćdziesiąt, ale także bieżącej obsługi maszyn, czyszczenia układów wentylacji czy w końcu wymiany źródeł światła, zarówno w halach, jak i na zewnątrz* – przekonuje Mariusz Bałajewicz, automatyk w ZGOK Olsztyn.

Podnośnik koszowy JLG E600JP jest zasilany ośmioma 6-voltowymi akumulatorami kwasowo-olowiowymi, z których każdy ma pojemności 415 Ah. Dzięki zamontowanemu na maszynie auto-



◁ Kosz roboczy o wymiarach podstawy 1,8 x 0,76 m swobodnie mieści dwie osoby, ułatwiając pracę na wysokości. Zamontowany na nim pulpit sterowniczy jest osłonięty specjalnym pałąkiem, który chroni go przed uszkodzeniami mechanicznymi

matycznemu prostownikowi, są one ładowane ze zwykłego gniazdka sieciowego o napięciu 230V. Proces ten – zależnie od stopnia rozładowania baterii – zajmuje teoretycznie od 8 do 10 godzin, ale w praktyce znacznie krócej. Pracownicy ZGOK Olsztyn starają się, aby po rozładowaniu akumulatorów do około 30% odstawić maszynę na specjalnie przygotowane stanowisko i podłączyć ją do zewnętrznego zasilania. Wtedy całkowite naładowanie baterii trwa poniżej 5 godzin. Poziom ich naładowania jest sygnalizowany za pomocą kolorowych diod. Gdy zapali się czerwona, zgromadzona energia pozwoli jeszcze na złożenie maszyny do pozycji transportowej i pokonanie niewielkiej odległości, np. do najbliższego źródła prądu. Po pełnym naładowaniu akumulatorów podnośnik jest w stanie pracować od 4 do 12 godzin. Taka rozbieżność wynika z wielu czynników, choć decydujący wpływ ma na nią operator. Może on bowiem od razu właściwie ustawić podnośnik, albo przestawiać go kilka razy. W takiej sytuacji maszyna zużywa energię, a zadanie nie jest realizowane. Zastosowane akumulatory są podzielone na dwa zestawy, umieszczone symetrycznie w najdalej wysuniętej tylnej części obrotowego nadwozia. Pełnią w ten sposób rolę dodatkowej przeciwwagi, zwiększając poziomy wysięg platformy roboczej. Aby w czasie przejazdów operator mógł bezpiecznie pokonywać niewielkie nierówności tere-

▷ *Wahliwa oś zapewnia stały kontakt wszystkich czterech kół z podłożem nawet wtedy, gdy jest ono nierówne. Przy podnoszeniu wysięgnika jest ona automatycznie unieruchamiana za pomocą dwóch siłowników hydraulicznych*



▽ *Zastosowane akumulatory pozwalają na pracę przez średnio 10 godzin. Opcjonalnie dostępne są bezobsługowe akumulatory lub wersja podnośnika M600JP z generatorem spalinowym, który uruchomi się automatycznie przy rozładowanych akumulatorach aby je naładować*



nu czy progi, nienapędzana oś skrętna jest wahliwa. Dotyczy to jednak wyłącznie pozycji transportowej, ponieważ przy podnoszeniu kosa – za pomocą dwóch siłowników hydraulicznych – następuje jej automatyczne zablokowanie. W ten sposób maszyna jest pewnie podparta na wszystkich czterech kołach.

Podnośnik zapewnia udźwig 230 kg, pozwalając na pracę w koszu dwóch osób, jak również zabranie ze sobą np. narzędzi. Sterowanie maszyną odbywa się z pulpitu dolnego lub pulpitu na platformie roboczej. W obu przypadkach jest bardzo łatwe i intuicyjne, a dodatkowo pozwala na personalizację ustawień, choćby w zakresie czułości reakcji zastosowanych dźwigiemek czy nawet czasu wyhamowywania poszczególnych elementów maszyny po zwolnieniu przełącznika odpowiadającego za dany ruch.




oficjalny dealer
w Polsce



PODESTY RUCHOME • ŁADOWARKI TELESKOPOWE
wynajem • sprzedaż • serwis • części • szkolenia

Riwal Poland Sp. z o.o.
ul. Zamkowa Wola 31A, 6-200 Rawa Mazowiecka

T. +48 46 895 20 22
E. info@jlg.com.pl

www.jlg.com.pl

Ponad wszystko. Riwal



Manitou MHT 790 nie boi się ciężkiej pracy!



W gamie ładowarek teleskopowych oferowanych przez Manitou znajduje się wiele modeli, które doskonale sprawdzają się w recyklingu. Jednym z nich jest maszyna MHT 790 chętnie wybierana przez firmy wyspecjalizowane w produkcji papieru oraz zbiorczych opakowań tekturowych.

Właśnie takie maszyny w liczbie pięciu sztuk są wykorzystywane na terenie zakładu Grupy Mondi w Świeciu. Ich właścicielem jest dostawca ładowarek, czyli firma Zeppelin Polska, która w tym przypadku świadczy usługi outsourcingowe. Obejmują one pełne „zabezpieczenie” wydajnej pracy maszyn razem z operatorami. Współpraca między obiema firmami trwa już ponad osiem lat, a ostatnio została przedłużona, co spowodowało wymianę floty dotychczas wykorzystywanych maszyn na zupełnie nowe jednostki MHT 790. – Te ładowarki są stworzone do takich zastosowań. Mają wysokie osiągi i kompaktowe rozmiary, dzięki czemu łatwo poruszać się nimi na ograniczonej przestrzeni lub gdy na tym samym placu pracuje jednocześnie kilka maszyn, a właśnie takie sytuacje zdarzają się w Świeciu – opowiada Aleksander Muss, menadżer produktu w firmie Zeppelin Polska.

Ładowarki teleskopowe Manitou MHT 790 na terenie zakładu Mondi w Świeciu są wykorzystywane do dwóch podstawowych zadań. Pierwszym z nich jest wyladunek sprasowanych kostek makulatury z samochodów ciężarowych i układanie ich na specjalnie wyznaczonym placu. Drugie polega na dostarczaniu makulatury na linię produkcyjną. W tym celu wszystkie maszyny są wyposażone w chwytaki hydrauliczne, pozwalające na łatwe i pewne podejmowanie oraz transport sprasowanych biał odpadów. Nie jest to jednak jedyny element dodatkowego wyposażenia ładowarek teleskopowych pracujących na potrzeby zakładu Mondi. Każda maszyna ma zestaw zabezpieczeń, które przystosowują je do eksploatacji

△ Ładowarki teleskopowe MHT 790 pracujące na terenie zakładu Mondi w Świeciu są wykorzystywane między innymi do rozładunku bel makulatury z samochodów ciężarowych

▽ Ładowarka teleskopowa MHT 790 zapewnia udźwignię wynoszący 9 ton i wysięg równy prawie 7 metrom, pozwalając na łatwe operowanie belami sprasowanej makulatury, zwłaszcza przy ich stogowaniu

w takich warunkach. Obejmuje on między innymi łapacz iskier zamontowany na końcu układu wydechowego, ograniczający ryzyko pożaru wskutek przypadkowego zapalenia się wysuszonych odpadów papierowych. Wszystkie ładowarki mają również stalowe kraty z przodu kabiny oraz nad dachem, które chronią operatora przed przedmiotami spadającymi z dużej wysokości, a także dodatkowe oświetlenie robocze. Zastosowane opony to standardowe wyposażenie maszyn serii MHT, które już na poziomie fabrycznym są kompletowane pod warunki pracy w przemyśle. Podobnie jak wszystkie ładowarki teleskopowe Manitou mają one system automatycznego wyłączenia silnika, który aktywuje się w momencie wyjścia operatora z kabiny. Takie rozwiązanie skutecznie zapobiega pozostawieniu



pracującej ładowarki bez nadzoru, a tym samym zwiększa bezpieczeństwo na terenie zakładu.

Ładowarka teleskopowa Manitou MHT 790 zapewnia udźwieg równy 9 ton oraz zasięg wynoszący prawie 7 metrów. Do jej napędu zastosowano 4,5-litrowy silnik wysokoprężny marki John Deere, spełniający normy emisji spalin Tier IV Interim/Stage IIIB. Jednostka ta osiąga moc 104 kW (141 KM) i maksymalny moment 534 Nm dostępny od 1.500 obr./min. Hydrostatyczny napęd na obie osie z dwoma biegami do jazdy w przód i tył umożliwia rozwinięcie prędkości 30 km/h. Operator ma do dyspozycji trzy tryby pracy układu kierowniczego, tj. ze skręcanymi kołami jednej osi, z kołami obu osi skręcanymi w przeciwną stronę dla ograniczenia promienia zawracania oraz z kołami obu osi skręcanymi w tę samą stronę – tzw. tryb kraba. Ostatni z nich umożliwia łatwe „przysunięcie się” do ściany czy ogrodzenia, jak również jazdę „bokiem”, podczas której koła przedniej i tylnej osi nie poruszają się tym samym śladem. Układ hydrauliczny typu Load Sensing jest zasilany pompą tłokową o zmiennym wydatku, zapewniający ciśnienie 270 bar i przepływ 180 l/min. Przekłada się to na krótkie cykle robocze, w których czas podnoszenia wysięgnika wynosi tylko 9,2 sekundy, a teleskopowania 6,6 sekundy. Osprzęt jest obsługiwany za pomocą ergonomicznego, wielofunkcyjnego joysticka JSM, należącego do standardowego wyposażenia maszyn serii MLT, MT oraz MHT. Pozwala on na wykonywanie wszystkich ruchów wysięgnika i zmianę kierunku jazdy tylko jedną ręką. Z tego względu druga ręka cały czas może być umieszczona na kierownicy, zwiększając efektywność i bezpieczeństwo pracy. Dzięki wysokim parametrom roboczym ładowarka teleskopowa Manitou MHT 790 stanowi idealne rozwiązanie dla precyzyjnego transportu bliskiego ciężkich, wielkowymiarowych ładunków. Jej zaletą są także niskie koszty eksploatacji wynika-



▷ We wszystkich ładowarkach MHT 790 pracujących dla firmy Mondi zastosowano kratownicowe osłony przedniej i górnej szyby, które chronią operatora przed przedmiotami spadającymi z dużej wysokości

▷ Do napędu ładowarki teleskopowej MHT 790 jest stosowany silnik wysokoprężny John Deere o mocy 141 KM. Wyróżniają go wysokie osiągi, a jednocześnie umiarkowane zużycie paliwa



jące między innymi z umiarkowanego zużycia paliwa, które ma istotne znaczenie przy intensywnym wykorzystaniu maszyny. – Dobierając ładowarki braliśmy pod uwagę również ich obciążenie, bo nierzadko pracują one nawet po dwadzieścia godzin na dobę. Maszyny MHT 790 znakomicie nadają się do takich zastosowań, ponieważ są wytrzymałe i niezawodne nawet przy tak intensywnej eksploatacji. Dzięki temu nie musimy się o nie obawiać i jesteśmy pewni, że dobrze wykonują swoją pracę – podsumowuje Aleksander Muss.

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

MANITOU
HANDLING YOUR WORLD

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

Oprocentowanie stałe 9% dla pożyczki 50/50,
50% opłata wstępna, 50% płatne po roku.





Nowe opony w ofercie Camso

Firma Camso (dawniej Camoplast Solideal) rozszerza ofertę opon diagonalnych do ładowarek kołowych, dodając do niej dwa całkowicie nowe modele, tj. WHL 775 i WHL 773. Wyróżniają się one lepszymi właściwościami użytkowymi i zapewniają niższe całkowite koszty eksploatacji maszyn.

Opona WHL 775 stanowi wysokiej klasy rozwiązanie przeznaczone do najtrudniejszych zastosowań, jak na przykład pracy z odpadami komunalnymi, złomem czy gruzem porozbiórkowym. W tym celu ma odporny na uszkodzenia mechaniczne bardzo głęboki bieżnik L5, przystosowany do eksploatacji na twardych i mieszanych podłożach. Kształt rowków z ukośnymi nachylenymi ścianami ułatwia samooczyszczanie opony, co nie tylko polepsza trakcję, ale także umożliwia skuteczne pozbywanie się elementów, które mogą doprowadzić do przebicia ogumienia. Rowki są rozmieszczone w znacznej odległości od siebie, gwarantując dużą sztywność bloków bieżnika. Solidny karkas sprawia, że opona jest wytrzymała i bardzo stabilna, zarówno w części czołowej, jak i bocznej, zyskując dużą odporność na uderzenia boczne oraz zwiększone obciążenie. Dzięki unikatowym właściwościom, nowa opona Camso WHL 775 jest atrakcyjną propozycją dla klientów poszukujących ogumienia o dużym stopniu zabezpieczenia czoła opony na uszkodzenia mechaniczne. – *Tworzymy i oferujemy szeroki zakres produktów przeznaczonych do wielu*

zastosowań – mówi David Fleischhauer, dyrektor wykonawczy działu rozwoju produktów dla rynku budowlanego w Camso. – *Oferując opony o dłuższej żywotności, gwarantujące możliwie najkrótszy czas przestojów i lepsze osiągi, sprawiamy, że koszty eksploatacji maszyn wykorzystywanych przez naszych klientów są znacznie niższe. Prezentowane dwie nowe opony doskonale spełniają te założenia* – dodaje David Fleischhauer.

Druga nowa opona Camso – model WHL 773 – to odpowiedź kanadyjskiego producenta na potrzeby firm budowlanych. Jest przeznaczona do pracy w warunkach, gdzie 80% stanowią podłoża utwardzone, a 20% – podłoża miękkie. Wyróżnia się monoblokowym falistym bieżnikiem o dużej szerokości, który zapewnia odpowiednią stabilność, a także wysoką odporność na ścieranie oraz przebicia, jakie mogą być spowodowane twardymi przedmiotami.

Opony WHL 775 i WHL 773 zostały oficjalnie wprowadzone do produkcji w dniu 18 stycznia bieżącego roku, dlatego będą one sukcesywnie dostępne na wszystkich rynkach obsługiwanych przez Grupę Camso.



△ W nowej oponie Camso WHL 773 zastosowano monoblokowy falisty bieżnik L5, który doskonale sprawdza się na twardych i kamiennych podłożach



△ Nowa opona Camso WHL 775 ma masywną konstrukcję i zapewnia dużą powierzchnię styku z podłożem oraz bardzo gładki bieżnik w klasie L5

Krzysztof Polesiak prezesem zarządu Camso Polska S.A.

Po siedemnastu latach rezygnację z funkcji prezesa zarządu Camso Polska S.A. (uprzednio Solideal Polska S.A.) złożył Grzegorz Szkultecki. Podjęcie on nowe wyzwania poza strukturami spółki. Stanowisko prezesa zarządu objął Krzysztof Polesiak, który pełnił dotychczas funkcję prokurenta, dyrektora generalnego Działu Opon i Gąsienic Budowlanych na Polskę oraz dyrektora Strefy Działu Opon i Gąsienic Budowlanych na Europę Centralno-Wschodnią.

Krzysztof Polesiak jest związany z branżą oponiarską od ponad piętnastu lat, ze szczególnym uwzględnieniem segmentu przemysłowego (OTR). Posiada doświadczenie, rozległą wiedzę i dogłębne zrozumienie mechanizmów funkcjonowania branży. Objęcie przez niego funkcji prezesa gwarantuje realizację strategii Camso Polska S.A., polegającej na współpracy poprzez rozwój sprzedaży i usług w ramach sieci partnerów w Polsce i za granicą oraz umocnienie pozycji lidera w segmencie off-the-road obejmującym opony do wózków widłowych i maszyn budowlanych, gąsienice gumowe, felgi przemysłowe oraz



△ Krzysztof Polesiak, nowy prezes zarządu Camso Polska S.A. od ponad piętnastu lat związany z branżą oponiarską, ze szczególnym uwzględnieniem segmentu OTR

systemy gąsienicowe. Camso współpracuje z głównymi producentami maszyn i pojazdów, a także niezależnymi sieciami dystrybucji. Firma ma cztery centra badawczo-rozwojowe i dwadzieścia cztery fabryki. Jej produkty są dostępne w ponad stu krajach na wszystkich kontynentach. – *Camso Polska S.A. wchodzi w kolejny etap rozwoju. Firma ma jasno sprecyzowane cele. Można śmiało powiedzieć, że tworzymy dziś fundamenty podmiotu, który swoimi działaniami, innowacyjnymi produktami, profesjonalnym podejściem, wiedzą techniczną i szeroko pojętym wsparciem sieci partnerskiej oraz użytkowników będzie kontynuować obrany kierunek, ugruntowując i wzmacniając pozycję Grupy Camso na rynku w Polsce. Rynek B2B, na którym pracujemy, to biznes mocno relacyjny, gdzie o sukcesie decyduje szybki i efektywny proces decyzyjny. Jestem głęboko przekonany, że moja osoba, łącząca funkcję prezesa zarządu spółki w Polsce, ale także dyrektora regionu Europy Centralno-Wschodniej, w pełni gwarantuje realizację założonych celów* – mówi Krzysztof Polesiak.

Camso SKS 793S



Camso BHL 753



Camso TLH 792S



Camso WEX 782S



SG S2C2 DWL



Camso WHL 775R



USŁUGI:

- Wypełnianie opon elastomerem
- Montaż opon pełnych na prasie 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



**ROAD
FREE
COMPANY**



Komunalne wcielenia pojazdów Iveco

Iveco dysponuje rozbudowaną gamą pojazdów ciężarowych, która w całości pokrywa zapotrzebowanie sektora komunalnego. Obejmuje ona lekkie jednostki 3,5-tonowe chętnie wykorzystywane do zbiórki selektywnej, pojazdy średniej ładowności, a także ciężkie podwozia wieloosiowe oraz ciągniki siodłowe, stosowane do transportu odpadów na większe odległości, na przykład ze stacji przeładunkowych do RIPOKów.

Szeroką ofertę rozpoczyna model Daily III generacji, uhonorowany tytułem Samochodu Dostawczego Roku 2015. To wyróżnienie dla nikogo nie było zaskoczeniem, bo najnowsza wersja bestsellera Iveco ma bardzo przemyślaną konstrukcję i wyróżnia się spośród konkurentów wieloma istotnymi cechami. Wśród nich najważniejsze to niska masa własna i niezwykła zwrotność, co sprawia, że Daily jest chętnie wybierany do zadań komunalnych, bo z łatwością może dostać się w miejsca niedostępne dla większych pojazdów. Najczęściej jest wyposażony w lekkie skrzynie samowyładowcze (zwykle z siatkowymi nadstawkami zwiększającymi pojemność nadwozia) oraz urządzenia hakowe służące do obsługi różnych kontenerów, ale także zabudowy „śmieciarkowe” do opróżniania znormalizowanych pojemników. Oferta podwozi z kabiną nowego Daily jest najszersza na rynku i obejmuje pojazdy o DMC w zakresie od 3,5 do 7 t, z rozstawem osi od 3.000 do 4.750 mm i możliwością zamontowania nadwozia o długości do 6.190 mm. Znalazła się w niej odmiana z nowym rozstawem osi równym 4.100 mm i pojedynczymi kołami, dla której maksymalna długość zabudowy wynosi 4.500 mm. Równie szeroka propozycja dotyczy stosowanych jednostek napędowych. Nabywca Daily III generacji ma do wyboru dwie pojemności silników (2,3 lub 3 dm³), dwa rodzaje paliwa (olej napędowy lub sprężony gaz ziemny) oraz kilka poziomów mocy – od 106 do 205 KM. Nowoczesne jednostki są dostępne w wersjach zgodnych z normą Euro 5+ (z układem EGR) lub z normą Euro VI (EGR i SCR). W obu przypadkach układ oczyszczania spalin ma zwartą konstrukcję i został umieszczony pod podwoziem, nie powodując zmniejszenia przestrzeni ładunkowej. Odmiany podporządkowane wymogom Euro VI mają układ wtryskowy common rail nowej generacji, który dozuje paliwo pod ciśnieniem na-

▷ Pojazdy Iveco zasilane gazem ziemnym na szeroką skalę wykorzystuje PGK Srem. Jednym z nich jest Stralis Natural Power CNG/LNG umożliwiający pokonanie dystansu przekraczającego 700 km



wet 2.000 barów. Aktualną ofertę silników uzupełnia 136-konna jednostka Natural Power, charakteryzująca się niższym zużyciem paliwa oraz mniejszą emisją zanieczyszczeń i hałasu. W nowym Daily są stosowane 6-stopniowe przekładnie ręczne i 8-biegowa skrzynia automatyczna Hi-Matic.

W przypadku konieczności transportowania cięższych ładunków optymalnym rozwiązaniem może być nowy Iveco Eurocargo, wprowadzony do sprzedaży dwa lata po debiucie wersji Euro VI. Ma on wiele praktycznych udoskonaleń, które czynią go jeszcze bardziej atrakcyjnym. Do spełnienia obowiązujących norm emisyjnych korzysta wyłącznie z technologii HI-SCR z pasywnym filtrem cząstek stałych. Dzięki temu pojazd nie ma żadnych ograniczeń w zastosowaniach, a jego eksploatacja jest prostsza i w dłuższej perspektywie tańsza. Z uwagi na fakt, że jest on wykorzystywany głównie na krótszych odcinkach czy w miastach, przy jego opracowywaniu konstruktorzy położyli szczególny nacisk na podniesienie osiągnięć i redukcję zużycia paliwa. Udało się to osiągnąć m.in. stosując gamę ośmiu nowoczesnych, ekonomicznych silników, z których dwie jednostki 4-cylindrowe Tector 5 o mocy 160 i 190 KM zostały zoptymalizowane pod kątem eksploatacji w mieście, natomiast najmocniejszy Tector 5 (210 KM) i silniki 6-cylindrowe Tector 7 są przeznaczone do dystrybucji krajowej i zastosowań specjalnych (branża komunalna, pożarnictwo itp.). Istotnym zabiegiem było wdrożenie nowej turbosprężarki i zwiększenia stopnia sprężania, dzięki czemu uzyskano wzrost momentu obrotowego przy prędkości obrotowej silnika poniżej 1.200 obr./min. W rezultacie nowy Eurocargo jest w stanie szybko reagować na każde naciśnięcie pedału przyspieszenia, jednocześnie przy mniejszym zużyciu paliwa nawet o 8%. Do-

◁ Iveco Trakker znakomicie nadaje się do transportu ciężkich kontenerów, na przykład ze złomem albo gruzem porozbiórkowym



datkowe oszczędności mogą zapewnić takie systemy jak EcoSwitch oraz EcoRoll.

Jako lider technologii napędu opartego na gazie ziemnym, Iveco oferuje nowe Eurocargo także w wersji przystosowanej do zasilania sprężonym gazem ziemnym (CNG). Taki samochód w jeszcze mniejszym stopniu oddziałuje na środowisko i jest tańszy w eksploatacji niż pojazdy wyposażone w silniki wysokoprężne. Odmiana Natural Power może mieć DMC od 11 do 16 ton. Jest napędzana 6-cylindrowym silnikiem o mocy 204 KM, współpracującym z 9-stopniową przekładnią ręczną lub skrzynią automatyczną. Maksymalny zasięg takiego pojazdu wynosi 400 km. Nowe IvecoEurocargo bardzo łatwo skonfigurować pod konkretne zastosowania. Wynika to z faktu, że pojazd jest dostępny aż w 11 tysiącach fabrycznych wersji, uzyskiwanych poprzez kombinację 2 rodzajów napędu, 14 wersji DMC, 7 wersji silnikowych różniących się mocą, 12 skrzyń biegów, 15 rozstawów osi i 3 kabin z dwiema wysokościami dachu. Do tego trzeba doliczyć szeroki wybór zawieszek, przełożeń tylnego mostu, osi oraz przystawek odbioru mocy.

Jeśli zachodzi potrzeba wydajnego transportu złomu albo dużych ilości gruzu z rozbiórki obiektów inżynierskich z pomocą przychodzi Iveco Trakker. To bardzo mocny, odporny na przeciążenia samochód, zdolny do pracy w najtrudniejszych warunkach. Trakker występuje jako podwozie lub ciągnik siodłowy. W obu typach pojazdów są stosowane silniki Cursor 9 i Cursor 13, które łącznie zapewniają 6 poziomów mocy, od 228 kW (310 KM) do 368 kW (500 KM). Obie jednostki spełniają wymogi normy Euro VI dzięki zastosowaniu technologii HI-SCR, a więc bez recyrkulacji spalin. Szeroki wybór dotyczy również skrzyń biegów – w aktualnej ofercie jest dostępna 16-stopniowa przekładnia ręczna, 12-stopniowa EuroTronic i 16-stopniowa automatyzowana. Ciągniki siodłowe Trakker mogą mieć 2 lub 3 osie, z napędem częściowym, bądź na wszystkie koła (4x2, 4x4, 6x4, 6x6). Jeśli chodzi o podwozia, do wyboru są też konfiguracje 4-osiove, a pełna oferta dostępnych układów napędowych obejmuje wersje 4x2, 4x4, 6x4, 6x4x4, 6x6, 8x4, 8x8. Zakres zastosowań Trakкера zwiększa oferta dwóch kabin – dziennej Hi-Land oraz sypialnej Hi-Track. Ta druga występuje w odmianie z wy-

▷ *Iveco Daily jest znakomitą propozycją dla firm operujących w ścisłych centrach miast. Prezentowany na zdjęciu pojazd to odmiana 7-tonowa, na której zamontowano urządzenie hakowe marki Skibicki o udźwigu 4 ton. Pozwala ono na obsługę kontenerów o długości w zakresie 3,2-4 m*

▷ *Najnowszy Iveco Eurocargo miał swoją premierę w ubiegłym roku. Opracowując kolejną generację światowego bestsellera, wiele uwagi poświęcono zagadnieniom bezpieczeństwa. Stąd jest w nim stosowany m.in. system ostrzegania przez niezamierzoną zmianą pasa ruchu (LDWS), zaawansowany system hamowania awaryjnego (AEBS) czy też aktywny tempomat (ACC)*



sokim dachem, dzięki czemu mieści się w niej dodatkowa leżanka. Biorąc pod uwagę wszystkie możliwe konfiguracje, Trakker występuje w ponad 1.700 wersjach fabrycznych.

Wysokie podwozie Trakкера sprzyja zastosowaniom w trudnym terenie, natomiast zabudowa do odbioru odpadów czy naczeпа z ruchomą podłogą o wiele lepiej będą „komponowały się” ze Stralisem. Prawdziwym hitem są odmiany Natural Power Euro VI. Tworzą one dość rozbudowaną gamę obejmującą aktualnie 2- lub 3-osiove podwozia oraz 2-osiove ciągniki. Pojazdy produkowane w madryckiej fabryce (na tej samej linii montażowej, co modele z silnikami wysokoprężnymi) są wyposażane w jednostkę Cursor 8 Natural Power o mocy od 270 do 330 KM. Współpracuje ona z 16-stopniową automatyzowaną skrzynią biegów ZF lub 6-stopniową automatyczną przekładnią Allison. W modelach CNG są montowane zbiorniki gazu o pojemności w zakresie 400-1.300 dm³. Aktualnie w ofercie Iveco jest również dostępny Stralis Natural Power w wersji LNG. Zapewnia on zasięg około 750 km, dzięki czemu znakomicie nadaje się na średnie i dalekie trasy. W tym przypadku metan jest zmagazynowany w stanie ciekłym w temperaturze -130 °C i pod ciśnieniem 9 bar, natomiast przed wtryskiem do silnika powraca do gazowego stanu skupienia. Spalanie mieszanki paliwowo-powietrznej dostarczanej do każdego cylindra przez dwa wtryskiwacze inicjują świece zapłonowe. Powstałe spaliny są oczyszczane w standardowym katalizatorze trójdrożnym, nie wymagającym stosowania żadnych dodatków. Przy zastosowaniu technologii CNG/LNG następuje znaczące ograniczenie emisji szkodliwych zanieczyszczeń, pojazd pracuje ciszej, a oszczędności z tytułu mniejszych wydatków na paliwo mogą sięgać nawet 40%.

◁ *Taki Stralis ma imponujące rozmiary i możliwości transportowe, ale dzięki zastosowaniu wleczonej osi skrętnej manewrowanie nim w ciasnych uliczkach czy między nieprawidłowo zaparkowanymi samochodami nie następuje większych problemów*





Większa wydajność dzięki Allison Transmission

Jednym z najciekawszych eksponatów ubiegłorocznych międzynarodowych targów komunalnych w chińskim Sunzhou była polewaczka drogowa o nośności 8 ton.. Wyposażono ją w automatyczną skrzynię biegów Allison 3500, która nie tylko ułatwia pracę kierowcy, ale przede wszystkim zwiększa efektywność wykorzystywanego pojazdu.

Polewaczka została zaprezentowana przez firmę Shanghai Zha Huan Machine Cleaning Co. (SZHMCC). Największym zainteresowaniem cieszyła się wśród przedstawicieli służb miejskich mających pod swoją opieką coraz więcej ulic i terenów użyteczności publicznej. Wynika to z faktu, że w ostatnich latach następuje dynamiczny rozwój urbanizacji w Chinach, spowodowany postępującą migracją ludności ze wsi do miast. Automatyczna skrzynia biegów Allison 3500, w którą wyposażono pojazd, znacząco podnosi jego funkcjonalność. O wiele łatwiej może on bowiem poddać wyzwaniom, z jakimi każdego dnia muszą się mierzyć pracownicy firm komunalnych odpowiedzialnych za utrzymanie czystości w miastach i na lokalnych drogach. Zaprezentowany samochód służy nie tylko do polewania i zmywania nawierzchni placów czy ulic, ale także dostarczania wody na potrzeby akcji gaśniczych.

Fei Fan odpowiedzialny za utrzymanie ruchu w firmie SZHMCC zarządza 50 pojazdami komunalnym o ładowności 2,75 i 8 ton. Jeździ nimi 70 kierowców zarówno na dziennych i nocnych zmianach, dbając o porządek na drogach o łącznej długości 256 kilometrów. Bezpieczeństwo i niezawodność to dwie kluczowe kwestie, jakie Fei Fan bierze pod uwagę przy wyborze odpowiedniego pojazdu. Łatwo to zrozumieć, ponieważ do jego obowiązków należy również układanie grafików kierowców oraz określanie kosztów wykonywanych operacji. – *W tak wymagających warunkach sprzęgło i układ przeniesienia napędu z ręczną skrzynią biegów są eksploatowane bardzo intensywnie, co sprawia, że może dojść do ich przedwczesnego zużycia. Powoduje to*



△ *Na zatłoczonych ulicach Szanghaju praca polewaczka jest bardzo wymagająca. Trudno więc sobie wyobrazić, aby nie była ona wyposażona w automatyczną skrzynię biegów, pozwalającą lepiej skupić się na wykonywanym zadaniu i otoczeniu pojazdu*

bezproduktywne przestoje ograniczające efektywność wykorzystania pojazdów, a także zwiększa koszty ich utrzymania – przekonuje Fei Fan.

Opinia Feia Fana wynika z jego długotrwałych obserwacji pojazdów komunalnych wyposażonych w ręczne skrzynie biegów. Gdy kierowca obsługuje polewaczkę, musi jednocześnie zwracać uwagę na zmienne warunki na drodze, pieszych, inne pojazdy i przeszkody na jezdni – wszystko to w trakcie jazdy przez wąskie i zatłoczone ulice. W takich warunkach biegi są zmieniane bardzo często, więc kierowca praktycznie co chwila sięga do drążka. Ponadto, aby załadować wielkogabarytowe odpady, trzeba wielokrotnie zatrzymywać pojazd i ponownie nim ruszać, co nie jest zbyt komfortowe i obojętne dla układu napędowego, zwłaszcza kiedy samochód ma już częściowy ładunek.

– *Jeśli pojazd wyposażony jest w automatyczną skrzynię biegów, kierowca może lepiej skoncentrować się na wykonywanej pracy. Każda operacja jest dla niego łatwiejsza i mniej męcząca – przekonuje Fei Fan odpowiadając na pytanie dlaczego wybrał rozwiązanie proponowane przez firmę Allison Transmission. – Eliminacja takich problemów oznacza jednocześnie zmniejszenie kosztów związanych z utrzymaniem całej floty – dodaje.*

Podczas targów chiński Związek Firm Oczyszczania Miast zorganizował konkurs wśród wystawców. Firma Allison Transmission została nagrodzona w kategorii „Najlepszy Produkt Dążący do Perfekcji” za przekładnię automatyczną serii 3000 stosowaną w pojazdach komunalnych.



◁ *Fei Fan odpowiedzialny z flotą 50 pojazdów komunalnych doskonale zdaje sobie sprawę, jaki wpływ na układ przeniesienia napędu mają warunki ich eksploatacji. Chcąc uniknąć bezproduktywnych przestojów będących wynikiem przedwczesnego zużycia niewrażliwych podzespołów, do swoich samochodów zamawia przekładnie automatyczne, które dodatkowo zwiększają komfort pracy kierowcy i bezpieczeństwo*



Unimog U 530 „po tuningu” w Paul Nutzfahrzeuge

Mamy już wiosnę, dlatego tym bardziej nie zamierzamy straszyć obfitym śniegiem, ale pojazd przygotowany przez firmę Paul Nutzfahrzeuge dla austriackiego przedsiębiorstwa komunalnego nie powinien umknąć niczyjej uwadze. Wyjściem do jego opracowania było podwozie Mercedes-Benz Unimog U 530.

Nabywca unikatowego „wszędolaza” zażyczył sobie, by zapewniał on znacznie większą ładowność niż standardowa wersja, ale bez pogorszenia zwrotności, co pozwoli mu na sprawną obsługę krętych i wąskich dróg w terenach górskich. Konieczne było więc przeprowadzenie wielu istotnych modyfikacji. W Unimogu U 530 przekazanemu do przeróbki w Paul Nutzfahrzeuge wydłużono tylną część ramy o 1.250 mm, by zamontować do niej osł wleczoną. Dzięki temu dopuszczalna masa całkowita pojazdu wynosi teraz 25 ton, a ładowność jest równa 14 ton. Obie tylne osie są skrętne, co sprawia, że pojazd ma niewielki promień zawracania. Skręcają się one nie tylko w przeciwną stronę do kół przednich, ale także w tę samą, umożliwiając jazdę w tzw. trybie kraba. Dzięki temu pojazd może poruszać się bokiem, zwiększając bezpieczeństwo pracy na pochyłych terenach. Kierowanie wszystkimi kołami jest możliwe przy jeździe z maksymalną prędkością równą 15 km/h. Osł wleczone skręca się tylko do prędkości 40 km/h. Gdy ta wartość zostanie przekroczona, następuje automatyczne zablokowanie mechanizmu skrzętu w ustawieniu do jazdy na wprost, zapewniając większą przewidywalność ruchu pojazdu.

Zmodyfikowany Unimog może być efektywnie wykorzystywany przez cały rok do różnych zadań. Wśród przewidywanych czynności, jakie ma wykonywać jest między innymi wykaszanie poboczy i odśnieżanie dróg. Dodatkowe narzędzia są napędzane za pomocą przystawki odbioru mocy zainstalowanej przez Paul Nutzfahrzeuge. Jeśli

△ Zmodyfikowany Unimog U 530 został wyposażony w urządzenie hakowe, dzięki czemu może być wykorzystywany przez cały rok do wielu zadań. Zastosowaniu transportowemu sprzyja ładowność wynosząca 14 ton

pojazd nie jest wykorzystywany z żadnym osprzętem, z przodu można zamontować obciążnik o masie 1.000 kg, który dociąży przednią osł, a tym samym ułatwia kierowanie samochodem. Z uwagi na fakt, że tak zmodyfikowany Unimog U 530 dysponuje ładownością wynoszącą 14 ton, może być on jednocześnie wykorzystywany do transportu usuwanego śniegu czy skoszonej trawy. W ten sposób nie ma konieczności stosowania pojazdu pomocniczego, co przyczynia się do ograniczenia kosztów wynikających choćby z dodatkowych wydatków na zakup paliwa. Właściciel nietypowego Unimoga zamierza go również wykorzystywać do transportu wiórów drzewnych do pobliskiej biogazowni, a także transportu osadów ściekowych. Pracę w tak wielu zastosowaniach umożliwiła zabudowa w postaci urządzenia hakowego Meiller RK 14.50, przeznaczona do przewożenia kontenerów o długości do 5 metrów.

▷ Pojazd zmodyfikowany przez firmę Paul Nutzfahrzeuge ma trzy osie skrętne, a układ kierowniczy oferuje kierowcy aż trzy tryby pracy





Graco – kolejna ciekawa realizacja

Zakład produkcyjny Graco w podwarszawskim Płochocinie co chwila opuszczają bardzo ciekawe pojazdy. Jednym z ostatnich jest 4-osiowa Scania wyposażona w urządzenie hakowe Palfinger Power P20.

Zabudowa została zamontowana na rzadziej spotykanym podwoziu Scania P410 LG 8x2/4 MNB, w którym z tyłu znajdują się trzy osie. Pierwsza z nich jest skrętna i ma pojedyncze ogumienie, dwie kolejne są wyposażone w „bliźniaki”, stanowiąc solidne podparcie dla ciężkich kontenerów. W pojeździe jest napędzana tylko środkowa oś tylna. Maksymalna techniczna nośność przedniej osi i zawieszenia jest równa 8 ton, w przypadku tylnego zespołu wynosi ona 24 tony. Do napędu „hakowca” zastosowano 6-cylindrowy silnik wysokoprężny o pojemności 13 dm³, w bardzo popularnej wersji zapewniającej moc 410 KM. Pojazd wyposażono w kabinę dzienną CP16, która stanowi udany kompromis między niską masą własną, a wysokim komfortem dostosowanym do realizacji zadań transportowych na niewielkich dystansach.

Urządzenie hakowe Palfinger Power P20 dysponuje maksymalną techniczną zdolnością ładunkową wynoszącą około 20 ton. Przy długości 6.250 mm pozwalana ono na obsługę kontenerów, których długość wewnętrzna wynosi 6.500 mm (wg DIN 30722). Dzięki nowoczesnej, przemyślanej konstrukcji i zastosowaniu wysokogatunkowych stali drobnoziarnistych, masa własna „hakowca” wynosi jedynie 2.100 kg, co w wymierny sposób przyczynia się do wzrostu ładowności pojazdu. Z kolei niska rama o jednakowej wysokości wzdłuż całej zabudowy gwarantuje niskie położenie środka ciężkości, a tym samym wzrost bezpieczeństwa jazdy, zwłaszcza przy wysokich, w pełni załadowanych kontenerach. W codziennej pracy łatwo również docenić elektryczne, proporcjonalne sterowanie urządzeniem z kabiny lub stojąc na zewnątrz pojazdu



▽ Urządzenia hakowe Palfinger są mocowane do podwozia tylko za pomocą połączeń śrubowych, co gwarantuje odpowiednią elastyczność konstrukcji i eliminuje problemy związane z pęknięciami spawów

▽ W prezentowanym urządzeniu hakowym Palfinger Power P20 zamontowanym na podwoziu Scania P410 LB 8x2/4 MNB ramię główne nie jest teleskopowane. Zastosowany hak Compact Hook o zwiększonej wytrzymałości został wyposażony w mechaniczne zabezpieczenie gardzieli

za pomocą pilota na kablu. Dzięki magnesowi w obudowie można go łatwo przyczepić do ściany nadwozia, co polepsza widoczność podczas załadunku i rozładunku kontenera.

Aby eksploatacja urządzenia przebiegała w możliwie niezakłócony sposób, wyposażono je w system centralnego smarowania marki Groeneveld. Zapewnia on cykliczne podawanie smaru do dwunastu punktów, zwalniając operatora od obowiązku ręcznej konserwacji zabudowy. Codzienna obsługa urządzenia sprowadza się więc jedynie do kontroli poziomu smaru w zasobniku układu centralnego smarowania, co pozwala na szybsze rozpoczęcie pracy, a przede wszystkim zapobiega uszkodzeniu sprzętu w wyniku zaniedbania.

Zabudowy hakowe Palfinger są dostępne z wieloma praktycznymi opcjami, które ułatwiają ich eksploatację i zwiększają trwałość pojazdu. Za przykład może posłużyć funkcja „Soft Stop”, polegająca na łagodnym dobiegu siłowników do krańcowych pozycji. Przy jej zastosowaniu zakładanie i zdejmowanie kontenera odbywa się bez wstrząsów, skutecznie ograniczając hałas oraz zużycie podzespołów zabudowy. Jeśli pojazd ma dłuższy tylny zwis, a jego zadaniem jest obsługa ciężkich kontenerów ze złomem lub gruzem poroziobórkowym, praktyczną opcją może być hydraulicznie opuszczana/podnoszona rolka podporowa stosowana w przypadku zawieszenia pneumatycznego oraz hydrauliczna blokada resorów oferowana przy zawieszeniu mechanicznym.



GRACO

rok założenia 1991

Żurawie, podnośniki i systemy załadunkowe



POJAZDY Z ŻURAWIAMI
BUDOWLANYMI



POJAZDY Z ŻURAWIAMI
ZŁOMOWYMI



POJAZDY Z ŻURAWIAMI
LEŚNYMI



POJAZDY
Z HAKOWCAMI



POJAZDY
Z PODNOŚNIKAMI
KOSZOWYMI



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





KH-Kipper zdradza co pokaże na Baumie

Polski producent zabudów na samochody ciężarowe szykuje się do największych na świecie targów dla branży budowlanej – Bauma. W stoisku KH-Kipper oraz firm partnerskich, takich jak MAN Truck & Bus, Ginf Trucks Nederland i Hyva Germany zwiedzającym zaprezentowanych zostanie łącznie siedem eksponatów w postaci zabudów budowlanych i kopalnianych.

Działająca od wielu lat na europejskim rynku firma KH-Kipper w swojej bogatej ofercie posiada zabudowy, przyczepy, naczepy oraz urządzenia hakowe dla branży budowlanej, kopalnianej, komunalnej, energetycznej, a nawet rolniczej. Wysoka jakość produktów, konkurencyjne ceny i dobra obsługa sprawiają, że marka jest rozpoznawalna i chętnie wybierana przez wielu klientów nie tylko z Polski i innych krajów Europy, ale również Azji czy Afryki.

Na targach Bauma firma KH-Kipper zaprezentuje m.in. kilka zabudów trójstronnych do lekkiego, jak i ciężkiego transportu budowlanego. Jedną z nich będzie należąca do segmentu „ciężkiego” zabudowa W3H z burtą hydrauliczną, zamontowana na podwoziach MAN HydroDrive 6x6 i Scania 6x4. Pojazdy te zostaną wystawione w stoisku producenta nr FN. 919/4. Oba nadwozia charakteryzują się nowoczesnym wyglądem i są zoptymalizowane pod względem masy własnej, gwarantując większą ładowność niż poprzednie konstrukcje. Z kolei nowy system plandekowy autorstwa KH-Kipper pozwala na zabezpieczenie ładunku z poziomu podłoża, a więc bez wchodzenia na samochód. Obecnie podłoga zabudów budowlanych do transportu ciężkiego standardowo jest wykonywana wyłącznie ze stali trudnościeralnej Hardox 450. W coraz większej gamie produktów stosowana jest również stal Strenx. Stale wysokojakościowe pojawiają się nawet w małych wywrotkach – zarówno podłoga, jak i burty mogą być wykonane ze stali Har-



△ Produkty firmy KH-Kipper są popularne nie tylko w Polsce, ale również w Europie. Łatwo znajdują klientów m.in. na wymagającym rynku niemieckim czy skandynawskim, gdzie w ubiegłym roku odnotowano największą dynamikę eksportu

△ Stosowany w zabudowach tylnozsypowych KH-Kipper siłownik hydrauliczny nowej generacji Hyva Alpha zapewnia krótszy o około 20% czas podnoszenia i opuszczania skrzyni, co przy wielokrotnie powtarzanych cyklach przekłada się na wzrost wydajności pojazdu

dox 450, zapewniając niską masę własną zabudowy i dużą wytrzymałość.

Jeśli chodzi o segment „lekki”, będzie można zobaczyć zmodernizowaną zabudowę trójstronną W3F zamontowaną na podwoziu Volvo 4x2. Jest ona w całości wykonana ze stali Strenx, dzięki czemu zapewnia większą ładowność pojazdu. W aktualnym wykonaniu ma nowe wspomaganie sprężynowe otwierania/zamykania burty, uchwyty na podłodze, mocowanie pasów transportowych pod podłogą, a także nową drabinkę z podestem. Zabudowę wyróżnia także wysoka szczelność skrzyni oraz nowy wygląd. Jest ona przeznaczona nie tylko do budownictwa. Specjalny proces malowania oraz możliwości wyposażenia jej w dodatkowe opcje umożliwiają wykorzystanie zabudowy również w branży komunalnej. Nadal dominującym materiałem w produktach KH-Kipper są nowoczesne stale, chociaż tam gdzie jest to konieczne coraz więcej nadwozi jest wykonywana z aluminium. Za przykład może posłużyć zabudowa budowlana W3A, jaka zostanie zaprezentowana w stoisku Hyva Germany na podwoziu Mercedes-Benz 4x2.

Na targach Bauma firma KH-Kipper pokaże również ciekawe zabudowy kopalniane. Po odpowiednim przygotowaniu dróg technologicznych są one znakomitą alternatywą dla wozydeł przegubowych. Wyróżniają je mniejsze koszty zakupu, serwisowania oraz niższe zużycie paliwa. Jedną z nich będzie zabudowa W1M na podwoziu MAN 6x6 przeznaczona do pracy w najtrudniejszych warunkach. Brak bocznego uźbrowania niezwykle korzystnie wpływa na obniżenie wagi skrzyni, a co za tym idzie na zwiększenie jej ładowności. Dzięki wykorzystaniu spręży-



stych właściwości nowoczesnych stali, energia kinetyczna uderzenia, nawet przy załadunku kamieni o dużej frakcji, jest doskonale rozpraszana. Skrzynia posiada charakterystyczną ukośną podłogę w tylnej części, która zapobiega wypadaniu ładunku w czasie jazdy, a z przodu dach osłaniający kabinę.

Istotną nowością w zabudowach KH-Kipper jest rewolucyjny mini-komputer pokładowy, którego główne zadanie polega na zwiększeniu bezpieczeństwa pracy wywrotki. Podnoszenie skrzyni na zbyt pochyłym terenie grozi wywróceniem pojazdu, dlatego sygnał zarówno dźwiękowy i wizualny informuje kierowcę o ryzyku takiego zdarzenia. System wskazuje dodatkowo temperaturę i ciśnienie oleju układu hydraulicznego wywrotki, a dane te są zapisywane w pamięci urządzenia.

W Monachium będzie też można zobaczyć zabudowę kopalnianą W1U Heavy-Duty, zamontowaną na największym w całej gamie pojazdów Ginaf modelu HD 5395 TS 10x6. Dzięki przemysłowej konstrukcji, jej skrzynia wyróżnia się dużą objętością i jednocześnie wysoką ładownością. Przy projektowaniu zabudowy duży nacisk położono na optymalizację czasu wyładunku, dlatego czynność ta jest wykonywana w zaledwie 40 sekund. Udało się to osiągnąć m.in. dzięki unikatowemu kształtowi skrzyni przypominającemu literę omega, który jednocześnie zapobiega



△ Bardzo popularna zabudowa trójstronna W3H przeznaczona do ciężkiego transportu budowlanego w najnowszym wykonaniu jest lżejsza od swojej poprzedniczki, co pozytywnie wpływa na ładowność pojazdu

przyleganiu adhezyjnych materiałów, takich jak rudy niklu, boksytu czy gliny.

KH-Kipper zawsze kładzie duży nacisk na bezpieczeństwo użytkowania pojazdów. Z tego względu w zabudowie zastosowano podwójny system siłowników podpodłogowych oraz stabilizator nożycowy, które zapewniają maksymalną stabilność pojazdu w czasie podnoszenia skrzyni. Operacja ta jest realizowana za naciśnięciem odpowiedniego przycisku w kabinie, dzięki czemu kierowca nie musi wykonywać kilku czynności, jak ma to miejsce w konwencjonalnych wywrotkach.

KH-KIPPER
Zabudowy Przyczepy Naczepy

ROZWIĄZANIA DLA PROFESJONALISTÓW

ZABUDOWY NA SAMOCHODY CIĘŻAROWE

PRZYCZEPY I NACZEPY

URZĄDZENIA HAKOWE

MONTAŻ ŻURAWI



KH-KIPPER Sp. z o.o.
Kajetanów 130 | 26-050 Zagnańsk
tel. +48 41 30 11 569
biuro@kh-kipper.pl | www.kh-kipper.pl

bauma 2016
April 11-17, Munich
Stoisko FN.919/4

IAA
Szczegóły wkrótce



YouTube
ZOBACZ
NOWY FILM!



Zamiatarka miejska Kärcher MC 130

Firma Kärcher rozszerza gamę kompaktowych zamiatarek przegubowych o 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.

Maszyna MC 130 wyróżnia się prostą obsługą serwisową, wysoką ergonomią i komfortem pracy. Jest oferowana z szeroką gamą wyposażenia dodatkowego, która sprawia, że może być stosowana 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

△ Zamiatarka Kärcher MC 130 zapewnia wysoką dokładność pracy przy ograniczonej emisji hałasu, dzięki czemu nie jest uciążliwa dla otoczenia

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, zapewnia możliwość wykorzystania pojazdu jako niezależnej jednostki sprzątającej.

Dzięki niewielkiej masie własnej, zamiatarka 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 kamerę 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.



◁ Główne parametry robocze maszyny są kontrolowane za pomocą wielofunkcyjnego monitora umieszczonego na środku kierownicy. Służy on również do wyświetlania obrazu z kamery cofania i kamery przy otworze ssawnym



◁ Szczotki maszyny Kärcher MC 130 są sterowane oddzielnie przy użyciu dwóch niewielkich joysticków znajdujących się na podłokietniku



▷ Przy obu szczotkach zamontowano wysokociśnieniowe dysze, które zapobiegają pyleniu podczas zamiatania suchych nawierzchni

Trzy punkty mocowania osprzętu – z przodu, z tyłu i „na pace”, umożliwiają połączenie kilku czynności, na przykład koszenia z odsysaniem ukosu. Intuicyjny system szybkiej zmiany 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. Wysokie osiągi to zasługa zastosowanego silnika wysokoprężnego z bezpośrednim wtryskiem paliwa do komory spalania, którego maksymalna moc wynosi 50 KM, a moment obrotowy – 158 Nm. Nowoczesna jednostka jest również bardzo ekonomiczna, ponieważ w ciągu godziny pracy (zależnie od warunków i rodzaju osprzętu) średnie spalanie wynosi tylko 4-5 litrów.

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 specjalistycznego sprzętu.

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 posypywarke 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.

Podczas ubiegłorocznej edycji największej imprezy wystawienniczej dla branży komunalnej



△ Pług ustawiony w kształt litery „V” pozwala na usunięcie śniegu z wąskiego chodnika czy alejki podczas jednego przejazdu

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



▷ Kabina zamiatarki MC 130 jest niemal w całości przeszklona, zapewniając doskonały widok we wszystkich kierunkach. Przedni podnośnik ze standardowym 3-punktowym układem zawieszania narzędzi pozwala na obsługę osprzętu o masie do 590 kg

◁ Maszyna Kärcher MC 130 jest zdobywcą Złotego Medalu. To szczególne wyróżnienie zostało jej przyznane podczas ubiegłorocznych targów Pol-Eco-System

Pol-Eco-System, zamiatarka Kärcher MC 130 otrzymała Złoty Medal Międzynarodowych Targów Poznańskich. Do konkursu o to szczególne wyróżnienie każdego roku jest zgłaszanych niemal 500 produktów, ale otrzymują je tylko te, które spełniają regulaminowe kryteria i zyskują pozytywne rekomendacje profesjonalnego jury. Sąd konkursowy, czyli zespół ekspertów, w skład którego wchodzi wybitni specjaliści reprezentujących odpowiednie dziedziny życia gospodarczego, poszukuje produktów nowoczesnych, innowacyjnych i wytworzonych w oparciu o technologie najwyższej klasy. Złoty Medal MTP jest zatem potwierdzeniem unikatowych cech produktu, które wyróżniają go spośród konkurencyjnych rozwiązań.

Takim samym wyróżnieniem, również podczas targów Pol-Eco-System 2015, został uhonorowany jeszcze jeden produkt firmy Kärcher. Mowa o wielozadaniowym pojeździe do różnorodnych prac komunalnych MIN 50, który znakomicie nadaje się do całorocznego użytkowania. W zależności od zastosowanych narzędzi może pełnić rolę zamiatarki, odśnieżarki, solarko-piaskarki, kosiarki czy efektywnej maszyny do strzyżenia żywopłotów.





Nowości komunalne SaMASZ

Samasz należy do ścisłej czołówki producentów maszyn zielonkowych i komunalnych. Wysoka pozycja białostockiej firmy to efekt ponad 30 lat doświadczeń oraz systematycznie wprowadzanych nowoczesnych rozwiązań, które wychodzą na przeciw oczekiwaniom i potrzebom najbardziej wymagających użytkowników.

Jednym z najnowszych produktów skierowanych dla branży komunalnej jest ramię wysięgnikowe KWT 651E/EP. Aktualnie jest ono dostępne w standardowej wersji „E” lub opcjonalnej „EP”. Odmiana „E” ma sterowanie elektryczne, przy którym ramię porusza się ze stałą prędkością regulowaną zaworami dławiącymi. W przypadku wersji „EP” sterowanie jest proporcjonalne, co oznacza, że prędkość ruchu ramienia zależy od stopnia wychylenia joysticka, a ponadto można jednocześnie zarządzać pracą obu silowników (tzw. składanie ruchów).

Wysięgnik KWT 651E/EP bardzo łatwo rozpoznać, ponieważ zastosowano w nim kilkudziesięciocentymetrowe odsadzenie najdalej wysuniętego członu w kierunku przodu ciągnika. W ten sposób głowica kosząca „wyrządza” pozycję operatora, dzięki czemu do jej obserwacji nie trzeba odwracać głowy do tyłu. Takie rozwiązanie najłatwiej docenić w czasie wielogodzinnej pracy, bo eliminuje bóle szyi i pleców.

Ramię wysięgnikowe KWT 651E/EP może być wyposażone w szereg różnych narzędzi roboczych. Największą część oferty stanowi 5 głowic bijakowych, tj. cztery lekkie o szerokości roboczej 1,2 m (Lama 120, Lama 121) i 1,4 m (Lama 140, Lama 141) 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 mułu, roślin oraz naniesionego przez wodę piasku, przycinarki do gałęzi, krzaków i żywopłotów, równiarka do ścinania i profilowania pobocza drogi w celu zapewnienia właściwego odpływu wody z jezdni do rowu, przycinarka do cięcia gałęzi i krzaków 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.



▽ *Ramię wysięgnikowe KWT 651E/EP jest teraz dostępne w wersji „EP”, co oznacza, że zastosowano w nim sterowanie proporcjonalne. Pozwala ono na tzw. składanie ruchów silowników, a prędkości ich pracy zależy od wychylenia joysticka. Odsadzenie najdalej wysuniętego członu w ramieniu KWT 651E/EP sprawia, że głowica kosząca znajduje się na wysokości operatora, znacząco ułatwiając jej obserwację*

Maksymalny zasięg pracy ramienia KWT 651E/EP 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 silowniku podnoszenia, który przeciwdziała opadnięciu ramienia gdy dojdzie do rozszczelnienia przewodu hydraulicznego.

Kolejną nowością w gamie maszyn Samasz jest lekka głowica kosząca Lama 101P. Wyróżnia się ona obrotowym kominem wyrzutowym, który pozwala na precyzyjne sterowanie kierunkiem wyrzutu skoszonego materiału. Rozwiązanie to w znaczący sposób podnosi efektywność pracy przy wykaszaniu rowów melioracyjnych, ponieważ nie pozostaje w nich skoszony materiał, utrudniający odpływ wody. Obrót komina jest realizowany hydraulicznie i bezstopniowo z kabiny ciągnika.



◁ *Kosiarka Ibis 150 jest przeznaczona do powierzchni trawiastych wymagających specjalnej pielęgnacji. Ma wał bijakowy wyposażony w 50 noży i zapewnia szerokość roboczą 1,5 m. Pojemność tworzywowego zbiornika na ścinkę wynosi 0,9 m³*

Głowica Lama101P zapewnia szerokość roboczą równą 1 m. Jest wyposażona w wał bijakowy o średnicy 108 mm, wyposażony w 20 noży. Masa kompletnego urządzenia wynosi 250 kg. Można je wykorzystywać do współpracy z ramionami wysięgnikowymi Koliber, KWT oraz Camel, w tym z różnymi mocowaniami, na przykład obrotowym mechanicznym (zakres obrotu 45°), obrotowym hydraulicznym (zakres obrotu 180°) i mocowaniem z zawieszeniem umożliwiającym kopiowanie terenu w zakresie 260 mm.

Od niedawna w ofercie firmy Samasz jest również dostępna nowa kosiarka bijakowa z koszem Ibis 150, służąca do pielęgnacji trawy na takich terenach, jak trawniki, parki, boiska piłkarskie czy pola golfowe. Maszyna ta zapewnia równą wysokość skoszonej trawy, a jednocześnie czyste podłoże, ponieważ ścinka jest gromadzona w tworzywowym zbiorniku. Kosiarka Ibis jest przeznaczona do współpracy z mniejszymi ciągnikami, których moc wynosi co najmniej 35 KM. Opróżnianie zbiornika odbywa się hydraulicznie, całkowicie eliminując wysiłek operatora. Aktualnie Samasz pracuje nad kolejną wersją tej maszyny. Będzie ona wyposażona w tzw. wysoki wysyp, pozwalający na wyładunek ścinki na wysokości około 1,5 m, a więc bezpośrednio do kontenera lub na niewielką ciężarówkę. Premiera tej kosiarki jest zaplanowana na koniec czerwca.



△ Lekka głowica kosząca Lama 101P jest przeznaczona do wykaszania rowów melioracyjnych. Przy jej zastosowaniu skoszony materiał jest usuwany na zewnątrz rowu, ułatwiając odpływ wody



▷ Wyrzutnik jest zamocowany obrotowo do stożkowego kołnierza, umożliwiając regulację kierunku i zasięgu wyrzucanego materiału. Czynność ta jest realizowana za pomocą silnika hydraulicznego sterowanego z ciągnika

SAMASZ

Rok założenia: 1984

Jakość przede wszystkim!



RAMIONA WYSIĘGNIKOWE

ZASIĘG PRACY OD 4 DO 9 m



KOSIARKI BIJAKOWE



MULCZERY NA PANTOGRAFIE



KOSIARKI ZE ZBIORNIKIEM



Bloki firmy MD Beton w zakładzie PU „Hetman”

Na początku bieżącego roku Przedsiębiorstwo Usługowe „Hetman” zakończyło budowę nowej hali przeznaczonej do wstępnej segregacji zmieszanych odpadów komunalnych i magazynowania paliwa alternatywnego. W celu optymalnego wykorzystania dostępnej przestrzeni zastosowano w niej bloki na mury oporowe warszawskiej firmy MD Beton.

Bloki oferowane przez firmę MD Beton posłużyły w zakładzie PU „Hetman” do wybudowania narożnika, w którym są wyładowywane ze śmieciarek zmieszane odpady komunalne, a także dwóch zespołów boksów. Jeden z nich służy do tymczasowego przechowywania frakcji nadsitowej i podsitowej, w drugim jest magazynowana frakcja ciężka wydzielana na separatorze powietrznym. – *Dzięki blokom MD Beton można wybudować halę, a później dowolnie ją zaaranżować. Największą zaletą tej technologii jest jednak fakt, że bloczki nie są łączone za pomocą spoiwa, lecz na wpusty, co umożliwia późniejszą zmianę sposobu ich ustawienia. Już raz skorzystaliśmy z tej możliwości, cała operacja zajęła firmie MD Beton zaledwie kilka godzin – opowiada Hubert Ciechomski, dyrektor ds. organizacyjnych w firmie PU „Hetman”.*

Bloki oferowane przez MD Beton mają kształt prostopadłościanów i występują w wielu rozmiarach, dzięki czemu łatwo zbudować mur oporowy najlepiej odpowiadający konkretnym potrzebom. Trzon produkcji stanowią bloki o grubości/wysokości równej 60/60 cm dostępne w trzech wersjach długości – 60, 120 i 180 cm oraz bloki o grubości/wysokości 80/80 cm, których długość wynosi 80 lub 160 cm. W wielu przypadkach praktycznym rozwiązaniem mogą być też „cieńsze” bloki o grubości/wysokości równej 40/40 lub 40/80 cm, długie na 80 lub 160 cm. Ponadto są też oferowane bloki w postaci schodów, które ułatwiają wchodzenie na mury oporowe, np. w celu inspekcji składowiska albo nadzoru procesu załadunku i wyładunku. Mają one po trzy stopnie i są dopasowane



△ *Budowa ścian oporowych przy użyciu bloczków firmy MD Beton nie wymaga stosowania jakiegokolwiek spoiwa. Sprawia to, że odbywa się ona bardzo szybko, a poza tym możliwe jest łatwe rozebranie muru i ustawienie go w innym miejscu*

▷ *Ściany oporowe wykonane z bloczków oferowanych przez firmę MD Beton umożliwiają składowanie odpadów w wysokich przyzmacach, skutecznie ograniczając miejsce, jakie zajmowałyby przy wysypianiu ich na otwartej przestrzeni*

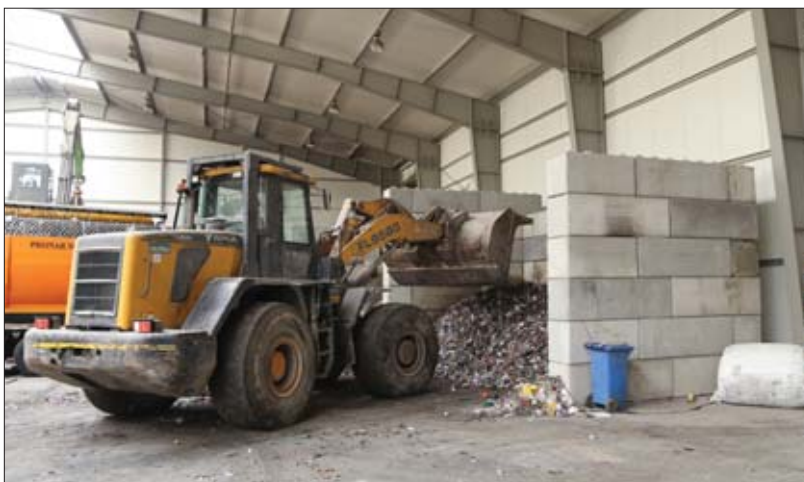
▽ *Dzięki zastosowaniu wpustów, boksy wykonane z bloczków firmy MD Beton są wytrzymałe i stabilne. W ten sposób składowane w nich odpady mogą być podgarbiane i wybierane za pomocą ładowarek kołowych i koparek do prac przeładunkowych*



wane wymiarami do standardowych bloczków prostopadłościannych.

Budowa murów oporowych przy wykorzystaniu takich prefabrykatów jest prosta i szybka, bo nie wymaga żadnych fundamentów ani spoiwa, tylko równego i stabilnego podłoża. Wznoszenie ścian ułatwiają specjalne wypusty, które zapewniają równe ustawienie poszczególnych bloczków, a jednocześnie większą wytrzymałość całej konstrukcji. Brak konieczność stosowania spoiwa pozwala też na wygodne rozebranie muru, np. w celu adaptacji bloczków w innym miejscu czy dopasowania wielkości boksów do bieżących potrzeb.

Do produkcji bloczków jest stosowany beton klasy B25 lub wyższej. Powstaje przy wykorzystaniu certyfikowanych materiałów oraz piasku płukanego, żwiru otoczkowego i domieszek chemicznych. Te ostatnie pochodzą od firmy BASF i są specjalnie dobierane pod konkretne zastosowania. Ich zadaniem jest np. uplastycznianie betonu, usuwanie z niego powietrza czy przyspieszanie wiązania, by np. nie zamarzł albo nie uległ przesuszeniu.



BLOKI NA MURY OPOROWE

PRODUKCJA, TRANSPORT, MONTAŻ

W szerokim asortymencie prefabrykatów betonowych firmy MD Beton znajdują się bloki do wznoszenia murów oporowych o bardzo szerokim zastosowaniu. Umożliwiają one:

- składowanie odpadów, kruszyw, opału, płodów rolnych
- budowę garaży, hal, wiat i ogrodzeń
- tworzenie zapór wodnych oraz wałów przeciwpowodziowych



Bloki firmy MD Beton są wykonywane z betonu klasy B25 lub wyższej. Występują w postaci prostopadłościanów o różnych wymiarach, a także:



- prostopadłościanów z zakończeniem daszkowym do zwieńczania murów (w wersjach dopasowanych do rozmiarów bloków podstawowych)



- prostopadłościanów ze ścianą czołową w postaci schodków dla łatwego i bezpiecznego wchodzenia na mury oporowe, np. w celu inspekcji składowanych materiałów



- prostopadłościanów z jedną lub obiema ścianami wykończonymi kamieniami – na potrzeby murów pełniących funkcję ogrodzeń



- zapewniamy transport bloków i montaż ścian oporowych na terenie całego kraju



W.T.H.M.B. MAREK DĄBROWSKI
ul. Łęgi 1A, 01-329 Warszawa, tel. 503 006 319, fax 22 666 15 39
e-mail: biuro@mdbeton.pl, www.mdbeton.pl



Całkowicie nowa koparko-ładowarka JCB

Od niedawna w gamie maszyn oferowanych przez JCB jest dostępna całkowicie nowa koparko-ładowarka 3CX Compact. Łatwo ją rozpoznać po jednakowych „małych” kołach przy obu osiach, które są ponadto skrętne, zapewniając manewrowość niespotykaną w tego typu maszynach.

Największy na świecie producent koparko-ładowarek wprowadza innowacyjną maszynę 3CX Compact, zapewniającą osiągnięcia na poziomie większych urządzeń podczas pracy w ograniczonych przestrzeniach. Firma JCB jako pierwsza wprowadziła na rynek kompaktową koparko-ładowarkę w postaci popularnego modelu 2CX, a teraz podnosi tę koncepcję na jeszcze wyższy poziom, aby także w przyszłości spełniać wymogi, jakie są stawiane na placach budowy. 3CX Compact to idealna maszyna dla przedsiębiorstw robót drogowych, zakładów użyteczności publicznej, wykonawców robót ziemnych lub wykonawców prac w obrębie zatłoczonych miast. Długość najnowszej koparko-ładowarki JCB wynosi tylko 2,74 m, a szerokość 1,9 m. Do jej napędu zastosowano 4-cylindrowy silnik wysokoprężny JCB, bazujący na jednostce marki Kohler. Ma on pojemność 2,5 dm³ i zapewnia moc 55 kW (74 KM). Zgodność z normami emisji spalin Tier 4 Interim/Stage IIIB osiągnięto bez filtra cząstek stałych i układu dozującego AdBlue. Jednostka współpracuje z trzybiegową przekładnią hydrostatyczną, która pozwala na przemieszczanie się między miejscami pracy z prędkością do 40 km/h, a więc o 17% większą, niż maszyna 2CX. Bardzo przydatnym rozwiązaniem jest tryb pełzania, umożliwiający pracę z wysoką prędkością obrotową silnika utrzymywaną w celu zasilania osprzętu wymagającego dużego przepływu, jak



△ Nowa koparko-ładowarka 3CX Compact to maszyna prawdziwie uniwersalna, odpowiednia do remontowania dróg, prac budowlanych na terenach miejskich, uzbrajania ulic i innych zadań wymagających maksymalnej wydajności przy niewielkich rozmiarach

na przykład kosiarki bijakowe, przy maksymalnej prędkości jazdy wynoszącej jedynie 3,5 km/h. Zawsze są napędzane obie osie maszyny, gwarantując odpowiednią trakcję nawet w najtrudniejszych warunkach terenowych.

Przepływ hydrauliczny zwiększony w stosunku do modelu 2CX o 19% (do 100 l/min) podnosi efektywność maszyny i umożliwia pracę z szerszą gamą narzędzi roboczych. Przedni osprzęt zapewnia wysokość podnoszenia równą 2,98 m i maksymalny zasięg 1,11 m czyniąc nową maszynę przydatną w obsłudze samochodów ciężarowych, również z wyższą platformą załadunkową. Tylny osprzęt jest dostępny w wersji krótszej lub dłuższej, przy czym obie z nich występują jeszcze w odmianie z ramieniem stałym lub teleskopowym. W najbogatszej konfiguracji można realizować wykopy o głębokości 4,33 m.

PLUG PROSTY

~~9 000 ZŁ~~ **7 900 ZŁ**
SERRIA CENA NETTO NETTO

**TOPNIEJĄ
CENY**

PLUG ŁAMANY

~~11 500 ZŁ~~ **10 500 ZŁ**
SERRIA CENA NETTO NETTO

WWW.INTERHANDLER.PL

Monachium, 11-17 kwietnia
Hala: FM 713/1

MASZYNY I URZĄDZENIA
KOMUNALNE



Merlo Polska Sp. z o.o.

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

GENERALNY DYSTRYBUTOR



JOHN DEERE



**WYSOKOPRĘŻNE
SILNIKI
PRZEMYSŁOWE**

CZĘŚCI ZAMIENNE



PRZEGLĄDY OKRESOWE
NAPRAWY GWARANCYJNE
I POGWARANCYJNE

HAMOWNIA SILNIKOWA

REMONTY
KAPITAŁNE
SILNIKÓW



TECHBUD
SILNIKI • NAPĘDY • MASZYNY BUDOWLANE • AGREGATY

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

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



Call the experts®

KOMATSU

Komatsu Poland Sp. z o.o.

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



PRODUCENT
RÓWNIAREK DROGOWYCH



**POLSKIE RÓWNIARKI
SZYTE NA MIARĘ**

OFERUJEMY PONADTO:

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



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

www.mista.eu



CAT 972 M XE

Złoty medalista
Międzynarodowych
Targów Poznańskich

Bergerat
Monnoyeur



MECALAC POLSKA Sp. z o.o.

oferuje:

- SPRZEDAŻ MASZYN NOWYCH I UŻYWANYCH
- SERWIS
- CZĘŚCI ZAMIENNE

w zakresie produkowanych:

- wielofunkcyjnych koparek kołowych i gąsienicowych
- ładowarek kołowych

ul. Jaworowa 1

43-170 Łaziska Górne

email: biuro@mecalac.com

tel. (32) 221 32 19, fax (32) 221 32 40

www.mecalac.pl

FAYAT BOMAG
POLSKA



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

**Witamy w świecie
zagęszczania odpadów**

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

DRESSTA

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

Odwiedź nas na
facebook.pl/dresstamachines

BTH
FAST

WYŁĄCZNY DEALER DEUTZ AG



DEUTZ **SUBARU**
Roblin Industrial Products

MITSUBISHI DIESEL ENGINE **ComAp**

Falch **meccalte**

inmesol **Kawasaki**
Kawasaki Gas Turbine Europe GmbH

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

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. +48 68 470 72 50, fax +48 68 470 72 51
techbud@techbud.eu • www.techbud.eu
www.silniki.info.pl

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

SENEBOGEN

MERLO

ARJES



BAX

Bax Baumaschinen Sp. z o.o.
Wierzbowa 2, 62-002 Suchy Las
bax-maszyny.pl

agrexeco
Pracujemy dla natury

AGREX-ECO Sp. z o.o.
ul. Puławska 469,
02-844 Warszawa,
tel. +48 22 644 03 05,
tel. +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

MB 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

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

IMBIGS – jednostka notyfikowana UE – nr 1454

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

PCA Akredytacja PCA dla Ośrodka Certyfikacji i Laboratorium

PIMB 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

facebook

O maszynach
budowlanych
z przymrużeniem oka
i na luzie ;-)



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
2/2016	10.06.2016	23.05.2016
3/2016	5.10.2016	19.09.2016
4/2016	16.12.2016	21.11.2016

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		5.000,- zł

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

Rabaty

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

Pakiety promocyjne:

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

* przy zamówieniu okładki, 2-stronicowy artykuł jest bezpłatny

Panorama firm od A do Z

(Miniogłoszenia z logo firmy w obu tegorocznych wydaniach)

moduł 57 x 63 mm 500,- zł
moduł 57 x 126 mm 800,- zł

Formy płatności

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

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

DO WSZYSTKICH CEN DOLICZAMY 23% PODATKU VAT.

Dane techniczne

Format:

A4, 210 mm x 297mm

Powierzchnia zadruku:

181 mm x 260mm

Rodzaj druku:

offset, zeszyt zszywany

Materiały do druku:

wyłącznie w formie elektronicznej.

W przypadku konieczności opracowania graficznego reklamy

redakcja dolicza poniesione

koszty do ceny.



Prenumerata - zamówienie 1/2016

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

NOWY EURO CARGO

PETRONAS
Urania

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.

WSZECHSTRONNOŚĆ

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 EURO CARGO: DOSKONAŁY JAK ZAWSZE.



„IVECO wprowadziło na rynek nowy pojazd dostawczy średniego tonażu, jeszcze wyżej podnoszący poprzeczkę w wysoce konkurencyjnym segmencie, w którym Eurocargo stanowiło punkt odniesienia dla rynku w ciągu ostatnich 25 lat.”

Gianenico Griffini, Przewodniczący Konkursu Międzynarodowy Samochód Ciężarowy Roku

IVECO

Twój partner w zrównoważonym transporcie



eko tech

XVII Międzynarodowe Targi
Ochrony Środowiska i Gospodarki Odpadami

30-31 marca 2016

Kielce

W ramach targów zapraszamy na konferencje:

➔ 30 marca:

- Nowoczesna Gospodarka Odpadami w Gminie. Org. Wydział Zarządzania Usługami Komunalnymi Urzędu Miasta Kielce
- Obowiązki przedsiębiorców w świetle znowelizowanych przepisów ochrony środowiska i gospodarki odpadami. Org. SEKA S.A.
- Kontrole WIOŚ – poradnik przedsiębiorcy: jak się przygotować do kontroli". Org. SEKA S.A.
- Stacje Demontażu Pojazdów – Jak utrzymać się na rynku po 01.01.2016 r." Org. Polskie Stowarzyszenie Stacji Demontażu Pojazdów EKO-AUTO
- Nowoczesna gospodarka odpadami. Org. AK NOVA

➔ 31 marca:

- Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny wg najnowszych przepisów – zmiany wchodzące w życie 01.01.2016 r. Org. EKOLOG Sp. z o.o. Poznań

