

POŚREDNIK **komunalny**

(9) **3**



LIPIEC-WRZESIEŃ 2016

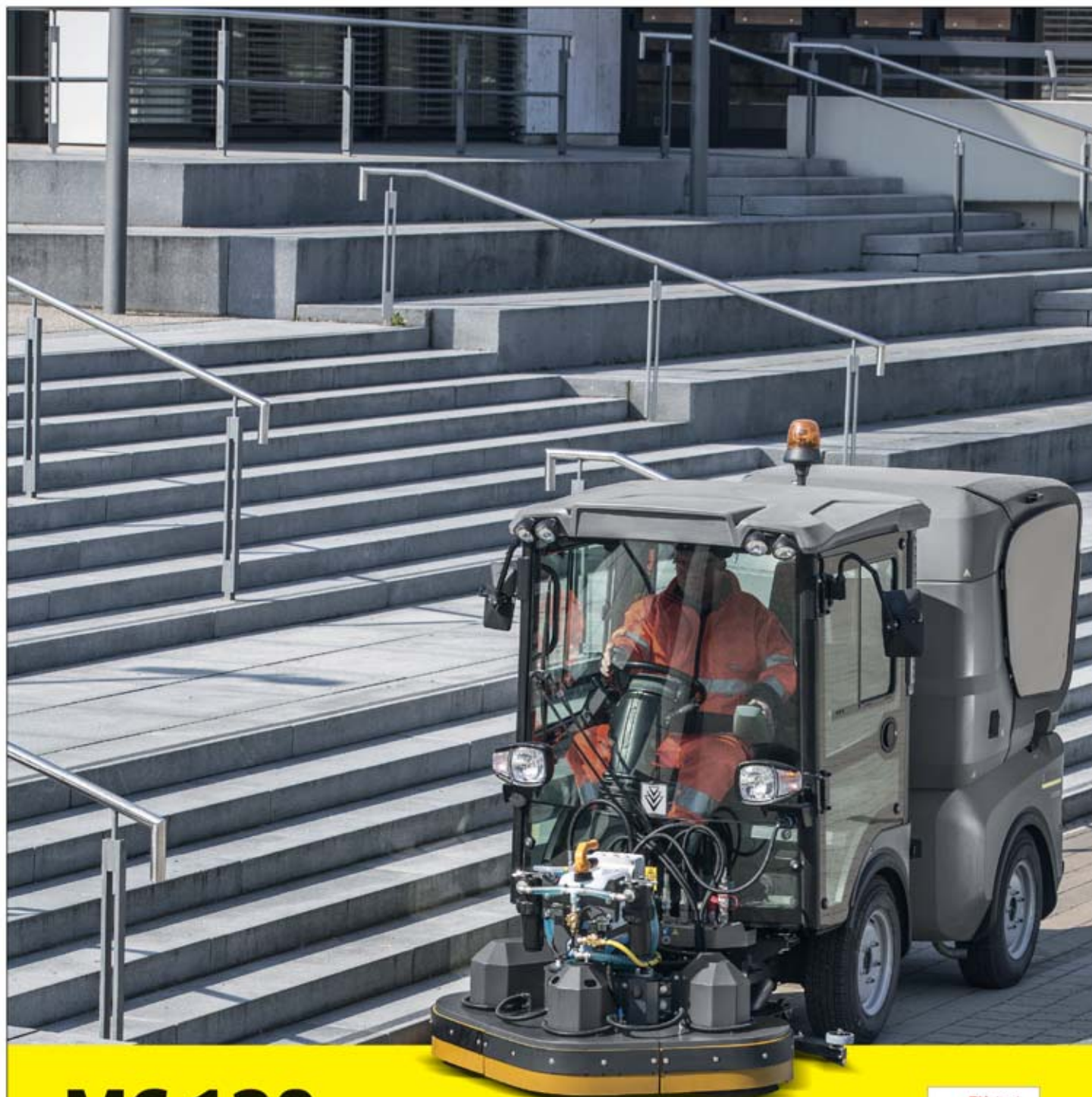
m a s z y n y • p o j a z d y • s p r z ę t



Bergerat
Monnoyeur



www.b-m.pl



MC 130

z nową głowicą szorującą.



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

KÄRCHER



3

Gospodarka odpadami – pole do nadużyć

Kontrola strumienia odpadów, standaryzacja RIPOK-ów, nastawienie na odzysk i recykling, a także wyeliminowanie z systemu patologicznych działań... Przed branżą odpadową jest bardzo wiele do zrobienia



7

Maszyny Doppstadt w PGK Końskie

W instalacji należącej do PGK Końskie, która po rozbudowie została oddana do użytku w lutym tego roku, pracują cztery maszyny Doppstadt, marki reprezentowanej w Polsce przez warszawską firmę Arcon Polska



10

Komptech Terminator na testach w MPO

W Miejskim Przedsiębiorstwie Oczyszczania w Łodzi przeprowadzono testy rozdrabniacza jednowałowego Terminator 5000 S firmy Komptech. Maszynę gruntownie sprawdzono. My prezentujemy wyniki prób



12

Ładowarki Manitou – tytani ciężkiej pracy!

O Zakładzie Gospodarowania Odpadami Komunalnymi w Olsztynie pisaliśmy już na początku roku, ale teraz znów do niego wracamy za sprawą wykorzystywanych tam ładowarek teleskopowych Manitou



16

Nowa ładowarka kołowa Doosan DL220-5

Doosan Bobcat EMEA wprowadza do oferty wysokowydajną ładowarkę kołową DL220-5. Stanowi ona uzupełnienie maszyn serii DL-5, trafiając w potrzeby różnych branż, a w szczególności sektora komunalnego



18

Koparka przeładunkowa Case Construction

Jedną z największych premier tegorocznej Baumy była koparka do prac przeładunkowych Case CX290D Material Handling. Od października ta ciekawa maszyna jest dostępna także w Polsce



20

Komatsu WA380-7 w PU „Hetman”

Wymagania stawiane ładowarkom przegubowym są bardzo wysokie. Od maszyn oczekuje się nie tylko znakomitych osiągnięć, ale także dobrej zwrotności i widoczności z wnętrza, niezbędnych przy manewrowaniu



22

Kompaktowe ładowarki kołowe Liebherr

Na targach GaLaBau 2016 poświęconych ogrodnictwu, architekturze krajobrazu i projektowaniu zieleni Liebherr zaprezentował między innymi dwie ładowarki przegubowe – L 506 Compact oraz L 507 Stereo



24

Mecalac AS 900 Tele – inny niż wszystkie!

Grupa Mecacac konstruuje i produkuje innowacyjne ładowarki kołowe najwyższej jakości. Dzięki szerokiej gamie maszyn, każdy z nabywców może znaleźć model idealnie dostosowany do swoich potrzeb



28

Cat 816K – most międzypokoleniowy

Caterpillar oferuje niezwykle szeroką gamę maszyn przeznaczonych dla sektora komunalnego. Ważne miejsce zajmują w niej kompaktory przeznaczone do wykonywania prac na składowiskach odpadów



32

Iveco Stralis – stereotypy zwalczone!

W Polsce samochody Iveco Stralis kojarzą się przede wszystkim z transportem dalekobieżnym, ale w najbardziej rozwiniętych krajach Europy ich zalety już dawno potrafiła docenić również branża komunalna



35

Pojazdy DAF coraz bardziej efektywne

DAF konsekwentnie opracowuje innowacyjne rozwiązania, zapewniając coraz wyższą efektywność transportu drogowego. Najnowsze propozycje holenderskiego producenta spełniają założenia filozofii DAF Transport Efficiency

Droży Czytelnicy,

od połowy sierpnia znany jest najnowszy Krajowy Plan Gospodarki Odpadami 2022. Podobnie, jak w przypadku wcześniejszych planów, których jest kontynuacją, punktem wyjścia przy jego opracowywaniu była hierarchia sposobów postępowania z odpadami określona w dyrektywie Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/98/WE z dnia 19 listopada 2008 roku. Zakłada ona, by przede wszystkim zapobiegać powstawaniu odpadów, a następnie zapewnić ich przygotowanie do ponownego użycia. Kolejne miejsca zajmują inne procesy odzysku i w ostateczności unieszkodliwianie. Gospodarowanie odpadami zgodnie z taką hierarchią umożliwia dalsze pogłębianie obserwowanego w ostatnich latach zjawiska, jakim jest oddzielanie wzrostu masy wywarzanych odpadów od wzrostu gospodarczego.

KPGO 2022 analizuje stan obecnej sytuacji i wyznacza kierunki działań na lata 2016-2022 oraz perspektywnie do 2030 roku. Z opublikowanych danych wynika na przykład, że w Polsce istnieje 127 instalacji MBP o statusie RIPOK, których łączne mechaniczne moce przerobowe wynoszą ok. 9,4 mln Mg/rok, zaś biologiczne ok. 4,1 mln Mg/rok. W kontekście ilości powstających odpadów zmieszanych są one nie tylko wystarczające, ale w niektórych województwach nawet przewymiarowane. Stąd planuje się stopniowe przekształcanie wybranych instalacji, m.in. w sortownie doczyszczające odpady zebrane selektywnie. Weryfikacji poddano też liczbę czynnych składowisk odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, na których są gromadzone odpady komunalne. Na koniec 2014 roku było ich aż 417. Mają one łączną pojemność dyspozycyjną ok. 63,7 mln Mg (79,7 mln m³), co oznacza, że przy obecnej masie składowanych odpadów mogą być eksploatowane jeszcze przez 11 lat. Wobec powyższego nie ma sensu budowa kolejnych takich instalacji, zwłaszcza że do 2030 roku KPGO 2020 zakłada redukcję ilości składowanych odpadów komunalnych do maksymalnie 10%. W tym samym czasie znacząco musi wzrosnąć poziom ich recyklingu – aż do 65%.

Wyznaczone cele są bardzo ambitne, ale możliwe do osiągnięcia. Wymaga to jednak dalszych zmian systemowych usprawniających funkcjonowanie gospodarki odpadami, a także wzmożonych działań edukacyjnych, które jeszcze bardziej zwiększą świadomość indywidualnej odpowiedzialności za środowisko naturalne.

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:



Kompaktor
Cat 816K

Materiałów nie zamówionych nie zwracamy. Redakcja nie ponosi odpowiedzialności za treść zamieszczanych reklam i ogłoszeń oraz artykułów reklamowych i informacji prasowych. Redakcja zastrzega sobie prawo skracania i adiustacji nadsyłanych tekstów oraz opatrywania ich tytułami i śródtytułami.



Gospodarka odpadami – pole do nadużyć i patologii

Kontrola strumienia odpadów, standaryzacja RIPOK-ów, nastawienie na odzysk i recykling, wyeliminowanie z systemu patologicznych działań, sprostanie wyzwaniom natury prawnej, ekonomicznej i ekologicznej – przed branżą odpadową jest wiele do zrobienia. Trudno jednak o poprawę sytuacji, ponieważ nagminnie dochodzi do „przymykania oczu” na bezprawne lub balansujące na granicy prawa działania. Sprawę dodatkowo komplikuje brak rozporządzenia w sprawie mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów (MBP) i późna publikacja (dopiero 11 sierpnia br.) Krajowego Planu Gospodarki Odpadami 2022.

Problemy i zagrożenia

W tym chaosie muszą przede wszystkim odnaleźć się samorządy gminne, odpowiedzialne za organizację systemu gospodarki odpadami na swoim terenie, oraz regionalne instalacje przetwarzania odpadów komunalnych (RIPOK-i), które jak najefektywniej powinny zagospodarować trafiający do nich strumień odpadów.

Najczęściej wymienianym problemem, z jakim muszą mierzyć się RIPOK-i jest walka o odpady. Choć od wdrożenia tzw. reformy śmieciowej minęło już przeszło trzy lata, nadal daje się wyraźnie słyszeć, że do regionalnych instalacji trafia zbyt mało odpadów. Nie jest to pokłosie faktu, że Polacy zaczęli nagle produkować mniej odpadów, bo rzeczywistość wygląda zupełnie inaczej. Statystyki pokazują, że jest ich więcej. Nic jednak z tego nie wynika, bo zamiast trafiać do zakładów o wysokim poziomie technologicznym, w których zostaną poddane procesom przetworzenia na miarę XXI wieku, kierowane są do pseudoinstalacji – tam jest taniej!

Jak wskazują branżowi eksperci, problem ten występuje niemal w każdym województwie. Wśród przyczyn zaistniałego stanu rzeczy należałoby wymienić mało precyzyjne przepisy ustawowe, które na dodatek każdy interpretuje na własny sposób. W efekcie instalacje o wysokim poziomie technologicznym, angażujące duże środki, także unijne, są zmuszone „rywalizować” z zakładami, które za nic mają wymagane prawem standardy – zarówno w zakresie przetwarzania odpadów, jak i ochrony środowiska. Co więcej, według wliczeń Tomasza Stysia z Instytutu Sobieskiego, w systemie mamy za mało odpadów w stosunku do mocy przerobowych instalacji. Jego zdaniem może brakować nawet 3 mln ton odpadów komunalnych rocznie! Tę trudną dla RIPOK-ów z prawdziwego zdarzenia sytuację pogłębiły również decyzje gmin o ogłaszaniu jednego przetargu na odbieranie i zagospodarowanie odpadów. Analizy pokazują, że tak uczyniło większość samorządów w Polsce. W ten sposób pozostawiono przedsiębiorcom odbierającym odpady od mieszkańców



△ Jednym z najczęściej powtarzanych problemów, z jakimi muszą się mierzyć RIPOK-i jest walka o odpady. Wielkość strumienia nieadekwatna do zakładu sprawia, że jego eksploatacja staje się nierentowna i zaczyna generować straty

swobodę co do wyboru RIPOK-a, do którego je zawiezie. W rezultacie firmy startujące w postępowaniach przetargowych zaoferowały rażąco niskie ceny świadczenia usług odbierania odpadów. Niestety, lokalnym włodarzom nie przyszło do głowy, że takie ceny uniemożliwiają przekazanie odpadów do instalacji MBP, która funkcjonuje w oparciu o rzeczywiste koszty.

Co zrobić, żeby ten problem rozwiązać? Konieczne są dwa rodzaje działań: poprawa systemu kontroli nad strumieniem odpadów oraz zmiana uwarunkowań ekonomicznych. Tak długo będziemy mieli do czynienia z patologiami odpadowymi, jak długo będą one możliwe i opłacalne. Dziś bowiem nieuczciwe praktyki i słaba kontrola rynku to dwa czynniki, które niszczą „zdrowy” rynek – taki, który bazuje nie tylko na efektywności ekonomicznej, ale również ekologicznej. Jeśli gminy będą się kierowały tylko ekonomią, to odpady zawsze trafią do tańszej pseudoinstalacji.

Czy aktualizowane obecnie wojewódzkie plany gospodarki odpadami (WPGO) coś zmienią w tym zakresie? Czy urzędy marszałkowskie zweryfikują

funkcjonujące w regionach RIPOK-i pod kątem spełniania wymogów prawnych i faktycznych mocy przerobowych, a następnie wykreślą z planu wojewódzkiego instalacje niespełniające określonych standardów? Dzisiaj sporo emocji budzi też załącznik do WPGO, czyli plan inwestycyjny. Wpis do niego zapewni szansę na ubieganie się o środki zewnętrzne na realizację inwestycji w obszarze gospodarki odpadami. Znow jednak rodzą się wątpliwości w urzędach marszałkowskich, czy do planu inwestycyjnego wpisywać wszystkie zgłoszone instalacje, czy tylko te, na które istnieje faktyczne zapotrzebowanie w regionie. Na jakiej podstawie dokonać ich wyboru? A jeśli pojawiają się wątpliwości, to pole do popisu mają kancelarie prawne. W ocenie prawników już wkrótce posypią się skargi do sądów, bowiem plan inwestycyjny nie ma charakteru prawa miejscowego. Oznacza to, że zawarte w nim informacje nie są wiążące, ponieważ nie jest on publikowany w dzienniku urzędowym województwa.

RIPOK na miarę potrzeb: elastyczny i wielofunkcyjny

Jak już wspomniano wcześniej, urzędy marszałkowskie nie wiedzą dzisiaj, w którym kierunku pójść i co wybrać: lepszy efekt ekologiczny i lepszą technologię czy kontynuację systemu, który istnieje. Odpowiedź nasuwa się jednak sama: trzeba patrzeć z punktu widzenia celu ekologicznego, czyli koniecznych do uzyskania poziomów



△ W obliczu powstającej sieci zakładów termicznego przekształcania odpadów, nową tendencją powinno być budowanie instalacji do odzyskiwania surowców wtórnych jeszcze przed skierowaniem ich do spalania, zapewniając odpowiedni poziom odzysku

sia Białostok. O kładzeniu nacisku na integrowanie funkcji RIPOK-u z innymi ważnymi funkcjami mówią m.in. przedstawiciele Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, zwłaszcza w kontekście dofinansowywania przedsięwzięć w obszarze gospodarki odpadami. W ich opinii RIPOK-i powinny być instalacjami elastycznymi, które w niedługiej perspektywie nie staną się kosztownymi „pomnikami” nieaktualnych koncepcji. Dlatego przy finansowaniu RIPOK-ów ze środków NFOŚiGW uwzględniana będzie analiza dalszego postępowania z odpadami wytworzonymi w takiej instalacji.

Biorąc zatem pod uwagę rosnącą różnorodność materiałów, szybko postępującą urbanizację, która sprawia, że zbieranie odpadów tradycyjnymi metodami staje się trudne, oraz rosnące zapotrzebowanie na surowce wtórne, odzysk odpadów w części mechanicznej zakładu MBP może odgrywać coraz większą rolę. Z tego względu w przyszłości powinna być ona przekształcona w centralną sortownię odpadów. Aktualnie bardzo pożądaną jest odzysk energii zawarty we frakcji nadsitowej. Dlatego należy robić wszystko, co się ekonomicznie i środowiskowo opłaca, aby ograniczyć kierowanie stabilizatu na składowiska. Priorytetem w nowoczesnej gospodarce odpadami powinna być bezwzględna eliminacja z systemu zakładów niespełniających wymogów lub powierzonej im funkcji RIPOK-u. Tylko wówczas osiągniemy to, czego wymaga od nas Komisja Europejska – odpowiednie poziomy przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów opakowaniowych. Istotne jest również ograniczenie odsetka składowania odpadów komunalnych. Niestety, samorządy często tego nie rozumieją. RIPOK-i mają więc dodatkowe zadanie, polegające na wytłumaczeniu lokalnym władzom celów, jakie trzeba osiągnąć w gospodarce odpadami. Dopóki instalacje regionalne nie będą miały wsparcia gmin, dopóty nic nie da się zmienić



odzysku. W głównej mierze zależą one od zastosowanej technologii sortowania, dlatego warto przekształcać zakłady MBP tak, by mogły one przetwarzać również selektywnie zebrany strumień odpadów. To jednak nie wszystko. W obliczu powstającej sieci zakładów termicznego przekształcania odpadów komunalnych, nową tendencją powinno być budowanie instalacji służących odzyskiwaniu surowców wtórnych jeszcze przed skierowaniem strumienia do ostatecznego spalania, umożliwiając w ten sposób osiągnięcie odpowiednich poziomów odzysku. Dopiero reszta odpadów mogłaby być poddawana unieszkodliwianiu termicznemu. Taki trend wyznacza dzi-

△ „Uzdrowienie” systemu gospodarki odpadami wymaga eliminacji zakładów niespełniających wymogów lub powierzonej im funkcji RIPOK-u. Tylko wówczas będzie można osiągnąć właściwy poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów opakowaniowych, jaki zakłada Komisja Europejska

w tym obszarze. Wszak to samorządy muszą stworzyć system gospodarowania odpadami na swoim terenie i wdrożyć selektywną zbiórkę, mając na uwadze możliwości technologiczne RIPOK-a. A co najważniejsze – zapewnić tym zakładom strumień odpadów. Niestety, praktyka pokazuje, że bywa z tym różnie.

Pytania wciąż aktualne

Czy uda nam się wyeliminować quasi-RIPOK-i, które de facto nie są „skrojone” na potrzeby danego regionu (zarówno wydajnościowo, jak i technologicznie), a jednocześnie wypromować rozwiązania tworzone w zgodzie z najwyższymi standardami i poszanowaniem wszystkich przepisów, w tym również tych, które niebawem będziemy stosować? Choć nowy system gospodarowania odpadami działa już przeszło trzy lata, pytanie to wciąż pozostaje aktualne. Wynika to przede wszystkim z niejasno sformułowanych przepisów, które tworzą pole do nadużyć i patologii.

O tym, jak walczyć z ułomnościami systemu oraz odnaleźć się w gąszczu przepisów „okołoodpadowych”, głównie z punktu widzenia osób zarządzających RIPOK-ami, będzie traktował 5. ogólnopolski Zjazd RIPOK. Spotkanie to zostało zaplanowane na 22-23 listopada w Kielcach. Organizatorem Zjazdu jest firma EKORUM z Poznania. Zaproszeni do zabrania głosu prelegenci skupią się m.in. na kwestiach gospodarki odpadami ko-



△ W aktualnej rzeczywistości sporo emocji budzi załącznik do WPGO, czyli plan inwestycyjny. Wpis do niego daje szansę na ubieganie się o środki zewnętrzne na realizację inwestycji w obszarze gospodarki odpadami

munalnymi w świetle Krajowego Planu Gospodarki Odpadami 2022, aktualizacji wojewódzkich planów gospodarki odpadami, projekcie rozporządzenia w sprawie szczegółowych zasad selektywnej zbiórki, przyszłości istniejących zakładów MBP w Polsce oraz europejskich tendencjach w gospodarce odpadami. Obrady zakończy uroczysta kolacja, podczas której wystąpi zespół Czerwone Gitary. Drugiego dnia uczestnicy Zjazdu będą mogli wziąć udział w wizytacji instalacji MBP w Kielcach z modulem fermentacji.

Kinga Gamańska,
Paweł Szadzewicz
EKORUM

ekorum

- ⊕ ORGANIZACJA KONFERENCJI I WYJAZDÓW TECHNICZNYCH
- ⊕ EDUKACJA EKOLOGICZNA
- ⊕ PROMOCJA PROJEKTÓW POLIŚ
- ⊕ EKO MARKETING
- ⊕ REALIZACJA PROJEKTÓW NA ZAMÓWIENIE

Najbliższe spotkania:

Ogólnopolska konferencja

Poziomy odzysku i recyklingu odpadów

27-28 października 2016, Szczecin-Poczdąm

Ogólnopolska konferencja

Efektywne ograniczanie niskiej emisji

8 listopada 2016, Poznań

Ogólnopolski

ZJAZD RIPOK 2016

22-23 listopada 2016, Kielce

podczas kolacji występ:



Kontakt:

tel. 61 67 00 965

e-mail: ekorum@ekorum.pl

www.ekorum.pl

W służbie ekologii i mieszkańcom

Od ponad roku funkcję prezesa zarządu Przedsiębiorstwa Gospodarki Komunalnej w Końskich sprawuje Mirosław Szustak. Jego działania mające na celu poprawę życia mieszkańców są jednak znacznie szersze od przypisanych obowiązków.

PGK Końskie istnieje od 1994 roku. Dwa lata temu pozyskało środki unijne, przy udziale których wybudowano nową kwaterę składowiska, wielofunkcyjną halę do mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów, infrastrukturę drogową i magazynową, PSZOK oraz zmodernizowano istniejące obiekty zakładu. Całość mieści się na obrzeżach miasta przy ul. Spacerowej, a więc ok. 3 km od siedziby przedsiębiorstwa zlokalizowanej w jego ścisłym centrum. Znajduje się tam również niewielka baza sprzętowo-obługowa, z której wyjeżdżają śmieciarki oraz pojazdy do letniego i zimowego utrzymania dróg. – *Taka lokalizacja nie jest najszcześniejsza zarówno dla nas, jak i dla mieszkańców. Nie daje możliwości rozwoju, a nasze pojazdy muszą stać w korkach. Mieszkańcy mogą z kolei uskarżać się na hałas i zbyt duży ruch samochodów ciężarowych. Doskonale zdaję sobie z tego sprawę, dlatego podjąłem decyzję o przeprowadzce na teren RIPOK-a, gdzie wybudujemy nową siedzibę i bazę lepiej dopasowaną do naszych potrzeb* – zapowiada Mirosław Szustak. To jednak nie koniec śmiałych inwestycji. Na zrehabilitowanej kwaterze, która została zamknięta w 1999 roku, ma powstać farma fotowoltaiczna. – *Jest tam ponad hektar wolnej przestrzeni. Aż grzech, żeby była niewykorzystana. Panele fotowoltaiczne chcę też zamontować na nowym budynku socjalno-biurowym. Obecnie staramy się również o uzyskanie pozwolenia na budowę instalacji kogeneracji gazu składowiskowego. Te inwestycje doskonale korespondują z prowadzoną przez nas działalnością, ale przede wszystkim pozwolą nam na ograniczenie kosztów związanych ze zużyciem energii elektrycznej.*

PGK Końskie daleko wykracza poza swoje statutowe obowiązki, o czym najlepiej świadczy jeszcze jedno śmiałe przedsięwzięcie. Wspólnie z burmistrzem ma zamiar wznović dowozy dzieci do szkół, a także odtworzyć miejski i podmiejski transport zbiorowy, który po upadku PKS-u wła-



△ – *Dzięki zakupowi oryginalnego school-busa, mamy w Końskich powiew Ameryki – żartuje Mirosław Szustak, prezes zarządu PGK Końskie. Razem z gimbussem otrzymanym od gminy tworzą załóżek transportu zbiorowego obsługującego rejon, w które nie dojeżdżają prywatni przewoźnicy*

▽ Oprócz miasta PGK Końskie obsługuje sąsiednie gminy, tj. Radoszyce, Gowarczów i Stąporków, a dodatkowo – wspólnie z inną firmą – powiat Skarżysko-Kamienna. Łącznie odbiera odpady od ponad 100 tys. mieszkańców. Nowoczesna instalacja mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów, która została oddana do użytku na początku br., ma przepustowość prawie 38,5 tysięcy Mg/rok

ściwie przestał istnieć. – *Obecnie funkcjonująca komunikacja jest oparta na prywatnych przewoźnikach nastawionych na zys i nie ma się temu co dziwić. My chcielibyśmy docierać tam, gdzie nie jeżdżą busy, bo im się to zwyczajnie nie opłaca. Cierpią na tym przede wszystkim ludzie starsi, mający duże trudności aby dostać się do urzędów, przychodni czy szpitala, ale także najmłodsi, zdani na pomoc rodziców lub sąsiadów. Aby zmienić tę sytuację, na początek uruchomiliśmy dowozy dzieci i młodzieży do szkół podstawowych i gimnazjów, przy wykorzystaniu gimbusa otrzymanego od gminy. Zakupiliśmy też okazjonalnie amerykańskiego school-busa, który obecnie pełni rolę pojazdu zastępczego, a dodatkowo służy również do celów promocyjnych naszego przedsiębiorstwa, jak i samego miasta. Poza tym udostępniamy go szkołom i osobom prywatnym na różne wyjazdy i wycieczki* – dodaje Mirosław Szustak.

Dzięki „załóżkowi” transportu zbiorowego PGK Końskie może ubiegać się o dofinansowanie unijne na zakup nowych autobusów. Mają być one one hybrydowe, elektryczne lub zasilane sprężonym gazem ziemnym (CNG). O decyzji dotyczącej rodzaju napędu prawdopodobnie przesądzi lokalizacja bazy pojazdów. Jeśli znajdzie się w centrum miasta, pełniąc jednocześnie funkcję dworca, autobusy będą hybrydowe lub elektryczne. Baza może też zostać zorganizowana na terenie RIPOK-a należącego do PGK Końskie. Przemawia za tym kilkuhektarowa działka będąca własnością przedsiębiorstwa, przez którą w dodatku przechodzi rurociąg z gazem ziemnym. Zarząd rozważa wybudowanie na niej własnej stacji CNG, używanej nie tylko przez autobusy i śmieciarki (w przyszłości), ale również przez mieszkańców otwartych na paliwa alternatywne.





Cztery maszyny Doppstadt w PGK Końskie

Odwiedzając najnowsze czy starsze zakłady przetwarzania odpadów nietrudno spotkać maszyny Doppstadt. W instalacji należącej do PGK Końskie, która po rozbudowie została oddana do użytku w lutym tego roku, pracują aż cztery jednostki tej marki, reprezentowanej w Polsce przez warszawską firmę Arcon Polska.

Zakup sprzętu odbył się na drodze przetargu rozpisanego przez firmę realizującą inwestycję w ramach tzw. żółtego FIDIC-a „Zaprojektuj i Wybuduj”. Mirosław Szustak, prezes zarządu PGK Końskie nie ukrywa zadowolenia z rozstrzygnięcia postępowania. – *Maszyny Doppstadt nie dość, że spełniały wszystkie wymagania techniczne, to okazały się też atrakcyjne cenowo. Cieszę się, że padł na nie wybór, bo przystępując do modernizacji zakładu zrobiliśmy rozeznanie wśród podobnych instalacji wykorzystujących taki sprzęt. Maszyny Doppstadt okazały się niezwykle popularne, a wszędzie gdzie je spotkaliśmy, wypowiadano się o nich bardzo pozytywnie. Dziś sam mogę potwierdzić te opinie, ponieważ zakupiony sprzęt spełnia nasze oczekiwania, zarówno w kwestii wymagań jakościowych, jak i wydajnościowych.*

Nie wszystkie maszyny trafiły do zakładu w tym samym czasie. Wśród najdłużej wykorzystywanych – blisko cztery lata – jest wolnoobrotowy rozdrabniacz wstępny Doppstadt DW 3060 Buffalo. Obecnie pracuje on w hali wielofunkcyjnej, gdzie znajduje zastosowanie głównie przy obróbce odpadów komunalnych, ale służy również do rozdrabniania innych odpadów, w tym gabarytów. – *Maszyna ta jest u nas dość intensywnie eksploatowana, po około 3-4 godziny dziennie. Ma od-*



◀ *W rozdrabniaczu wstępnym Doppstadt DW 3060 Buffalo docisk grzebienia z przeciwnożami można ustawić między 80 a 140 bar. Gdy materiał wsadowy jest mocno zanieczyszczony, zwykle wybiera się niższą wartość, przy której narzędzia robocze mniej się zużywają*

powiednią wydajność i wygodnie się nią steruje za pomocą pilota umieszczonego np. w maszynie załadunkowej – opowiada Janusz Owczarek, kierownik RIPOK-a należącego do PGK Końskie.

Główną zaletą maszyny DW 3060 Buffalo jest olbrzymi moment obrotowy na bębnie rozdrabniającym, wynikający z zastosowania 320-kilowatowego silnika wysokoprężnego marki Mercedes-Benz i bezpośredniego układu przeniesienia napędu o dużej sprawności. Zasadniczą jego część stanowi sprzęgło hydrokinetyczne połączone z kołem zamachowym oraz przekładnia planetarna. Aby nie doszło do uszkodzenia narzędzi roboczych w przypadku dostania się do komory rozdrabniacza materiału zakłócenieowego, maszynę wyposażono w trzy zabezpieczenia. Dwa z nich to czujniki mierzące temperaturę oleju „konwertera” – pierwszy przy 140°C wyłącza silnik, drugi przy 160°C powoduje wypuszczenie oleju z przekładni hydrokinetycznej, co skutkuje jej rozsprężeniem. Zastosowany olej jest biodegradowalny nie szkodzi więc środowisku. Ostatni czujnik znajduje się na kole zamachowym i mierzy obroty wału korbowego. Gdy wykryje nagłe opóźnienie ruchu obrotowego (zatrzymanie bębna) spowodowane wrzuceniem do rozdrabniacza np. szyny kolejowej, natychmiast wyłącza maszynę. Doppstadt nie stosuje automatycznego rewera bębna w celu podjęcia kolejnych prób rozdrobnienia materiału, licząc że np. inaczej się on ułoży. Firma wychodzi bowiem z założenia, że jeśli przy takim momencie obrotowym nie został rozdrobniony za pierwszym razem, to z pewnością jest nierozdrabnialny. Dalsze próby niepotrzebnie zajmują



◀ *Wydajność rozdrabniacza końcowego Doppstadt DF 307 Rotaro przyjmuje się w granicach od 8 do 12 ton finalnego materiału na godzinę – zależy ona głównie od stanu elementów roboczych. Wszystkie krawędzie listew na bębnie i stalnicy są tnące, więc każde narzędzie można wykorzystać 4-krotnie*



◀ *Bęben roboczy rozdrabniacza końcowego Doppstadt DF 307 Rotaro jest napędzany z obu stron, przez dwa silniki elektryczne o mocy 160 kW każdy. Oba mieszczą się w obrysie maszyny, dzięki czemu rozdrabniacz nie zajmuje dużo miejsca i łatwo go wkomponować nawet w ciasniejszych halach*

czas, a w dodatku mogą doprowadzić do uszkodzenia maszyny. Funkcja rewersu oczywiście jest dostępna, choć uruchamia się ją ręcznie np. przy czyszczeniu bębna lub wymianie narzędzi roboczych. Odpowiada za nią niewielki silnik elektryczny, którego zębatka współpracuje z wieńcem zębatym na kole zamachowym.

Rozdrabniacz DW 3060 Buffalo jest jednobębnowy, dlatego znajduje się w nim grzebień rozdrabniający z tzw. przeciwnożami. Jest on podparty na czterech siłownikach hydraulicznych, które z jednej strony gwarantują odpowiedni docisk do bębna, natomiast z drugiej mogą „odpuszczać”, gdy do maszyny trafi twardszy materiał. Przy hydraulicznym napędzie wału, w takiej sytuacji załącza się rewers. Idea firmy Doppstadt jest taka, aby nie cofać bębna, bo powoduje to straty energii i przerwę w pracy, tylko dalej ją kontynuować. Przy natrafieniu na materiał, który trudniej rozdrobnić, grzebień nieznacznie się odsuwa i napotkany element zostaje „uszkodzony” w mniejszym stopniu. Aby mieć pewność, że nie pozostanie zbyt duży, istnieje możliwość zastosowania tzw. kosza domielającego. Składa się on ze specjalnie ukształtowanych żeber, które otulają wał w jego dolnej części. Ich rozstaw oraz możliwość odchylenia w obie strony o ok. 4,5 cm determinuje wielkość frakcji wyjściowej. Jeśli więc elementy robocze „przepuszczą” większy materiał, to zostanie on przytrzymany przez kosz domielający, po czym trafi do powtórnego rozdrobnienia.

W hali wielofunkcyjnej pracuje też nowy rozdrabniacz końcowy Doppstadt DF 307 Rotaro. Janusz Owczarek najbardziej chwali go za wydajność. – *Z tym strumieniem odpadów radzi sobie bez problemu, więc nigdy nie ma na nim zastoju. Wykorzystuję go do produkcji paliwa alternatywnego, głównie z odpadów komunalnych i posortu, czyli pozostałości odpadów segregowanych, jak np. drobne folie czy opakowania po kefirach, których nie da się już sprzedać. Do tego dorzucam tekstylia, aby podwyższyć kaloryczność RDF-u.* Maszyna Doppstadt DF 307 Rotaro to konstrukcja jednowałowa, w której zastosowano listwowe, ukośnie ustawione noże na bębnie rozdrabniającym, współpracujące z listwowymi kontrnożami. Pod wałem znajdują się trzy kosze klasyfikacyjne, które definiują wielkość frakcji końcowej (między 30 a 40 mm). Najważniejszą zaletą przyjętego rozwiązania jest rozpropagowanie materiału na całej długości 3-metrowego wału, co zapewnia jego równomierne obciążenie, a tym samym odpowiednio rozdrobniony materiał wyjściowy i większą trwałość elementów roboczych. Maszyna może być wyposażona w system odpylania, który usuwa powstający pył. Przydatnym rozwiązaniem jest też czujnik wypełnienia komory zasypowej. Jeśli znajdzie się w niej zbyt dużo mate-



△ Rozdrabniarko-mieszarka

▷ Doppstadt DM 215 jest wyposażona w trzy wały robocze, przy czym jeden z nich ma inną konstrukcję zbliżoną do przenośnika ślimakowego. Ma on na celu nawracanie materiału do powtórnego „mielenia”. Wydajność prezentowanej maszyny wynosi ok. 60 m³/h



riału, przenośnik taśmowy, który go podaje, zostanie automatycznie zatrzymany. W chwili, gdy materiał opadnie do ustalonego poziomu, nastąpi wznowienie pracy taśmociągu.

Na zewnątrz hali wielofunkcyjnej, a dokładnie przy kompostowni pryzmowej, pracuje nowa rozdrabniarko-mieszarka Doppstadt DM 215. – *Ten mikser można porównać do maszynki do mięsa. Wrzucone do niego odpady zielone, takie jak trawy, gałęzie, a nawet karpy, są miażdżone i mieszane, dzięki czemu szybciej przebiega ich kompostowanie. Ogólnie jestem zadowolony z tej maszyny, choć nie ukrywam, że mój entuzjazm byłby większy, gdyby miała jeszcze większą wydajność. Oczywiście zdaję sobie sprawę, że zależy to od rodzaju materiału, jaki się do niej wrzuca i efektu, który chce się uzyskać. Póki co nie wykorzystujemy jej zbyt intensywnie, bo przez około pół dnia raz w miesiącu – relacjonuje Janusz Owczarek. Rozdrabniarko-mieszarka Doppstadt DM 215 jest napędzana przez silnik wysokoprężny Mercedes-Benz o mocy 160 kW. Ma komorę załadunkową o pojemności 15 m³ wyłożoną płytami z wysokowytrzymałej stali Hardox 500. Materiał ten został również użyty do budowy zasadniczych elementów roboczych, jakimi są trzy wały rozdrabniająco-mieszające. Podobnie, jak w innych maszynach Doppstadt, ich napęd jest bezpośredni, co gwarantuje dużą wydajność, a jednocześnie niskie zużycie paliwa. Urządzenie może pracować w trybie przerywanym lub ciągłym. W pierwszym przypadku wylot materiału wyjścio-*



△ Janusz Owczarek, kierownik RIPOK-a w Końskich, pozytywnie wypowiada się o posiadanych maszynach Doppstadt i chwali sobie współpracę z firmą Arcon Polska przede wszystkim za dobry kontakt i bezzwłoczną reakcję w różnych sytuacjach

wego jest zamykany (hydraulicznie, z pilota), powodując mieszanie odpadów w cyklu zamkniętym, aż do uzyskania pożądanego efektu, np. przez 5 czy 10 minut. Gdy maszyna musi przerobić materiał, który się łatwo homogenizuje, wówczas można otworzyć wylot i tym samym przejść na tryb pracy ciągłej.

Drugą starszą maszyną Doppstadt będącą na wyposażeniu RIPOK-a w Końskich jest przesiewacz bębnowy SM 518 Profi. – Służy do przesiewania odpadów zielonych i kompostu, który najpierw przechodzi stabilizację w komorze, a później dojrzeźwa na płycie kompostowej. Mamy do niego dwa sита, pozwalające na wyodrębnienie frakcji 0-20 i 20-80 mm. Zamiana sit jest bardzo łatwa i szybka – przy użyciu ładowarki teleskopowej czynność ta zajmuje nam maksymalnie dwadzieścia minut. Ważną zaletą tej maszyny jest również wydajność. Kiedyś ustawiliśmy ją z rozdrabniaczem wstępnym. Zawsze zdążyła wszystko prześiać i nic się w niej nie zapychało. Ostatnio więcej pracujemy z mniejszymi oczkami i przy mniejszych obrotach, aby popiół i żwir dobrze się odsiały, bo w odpadzie komunalnym trafia się nawet ziemia – przekonuje Janusz Owczarek.

Przesiewacz Doppstadt SM 518 ma bęben o średnicy 1,8 m i długości 4,7 m. Jest on napędzany silnikiem Cat o mocy 47 kW za pośrednictwem przekładni zębatej, która jest odpowiednio trwała i ma dużą sprawność. Maszyna została dostarczona



△ Wspólną cechą przesiewaczy Doppstadt jest łatwość dostępu do wszystkich komponentów. Silnik z osprzętem i pompami hydraulicznymi są zamocowane na wychylanej ramie gwarantującej bezproblemowy dostęp do każdego podzespołu, a przenośniki taśmowe podtrzymują specjalne stelaże, przy których wystarczy tylko odkręcić kilka śrub, by łatwo dostać się do łożysk wałów taśmociągów. Na zdjęciu model SM 518 Profi w PGK Końskie

w kompletacji Profi, co oznacza, że posiada przenośniki taśmowe o długości zwiększonej do 5 m. Janusz Owczarek chętnie skomentował też współpracę z dostawcą sprzętu Doppstadt. – Cenię sobie bardzo dobry kontakt z przedstawicielami firmy Arcon Polska i błyskawiczną reakcję w każdej sytuacji. Nie jest on jednak częsty i zwykle ogranicza się do przeglądów okresowych, których w dodatku sami pilnują. Jedynie ceny niektórych części mogłyby być trochę niższe, np. noży, choć zdaję sobie sprawę, że nie są wykonane ze zwykłej stali, a ich obróbka jest skomplikowana. Wierzę jednak, że posłużą tyle, co zamontowane fabrycznie.

Doppstadt SM 620 PLUS ... czy aby na pewno tylko przesiewacz bębnowy?



2w1

przesiewacz bębnowy i gwałdzisty
w cenie jednej maszyny!

- Podwozie: kołowe lub gąsienicowe
- Jeszcze dłuższe taśmociągi wyładowcze
- Ponad 3500 pracujących przesiewaczy na świecie

Arcon

Arcon Polska Sp. z o.o., ul. Baletowa 14, 02-867 Warszawa,
tel. 22 648 08 10; fax. 22 644 16 16

www.doppstadt.com.pl



Terminator firmy Komptech na testach w łódzkim MPO

Wraz z końcem sierpnia w Miejskim Przedsiębiorstwie Oczyszczania w Łodzi rozpoczęły się testy wydajnościowe rozdrabniacza jednowałowego Terminator 5000 S firmy Komptech. Maszynę gruntownie sprawdzono zarówno podczas pracy z gabarytami, jak i zmieszanyymi odpadami komunalnymi. Jak wyglądają wyniki przeprowadzonych prób?

Rozdrabniacz jednowałowy, wolnoobrotowy Terminator 5000 S dostarczyła na testy spółka Agrex-Eco, będąca autoryzowanym przedstawicielem w Polsce firmy Komptech. W ofercie austriackiego producenta są trzy takie maszyny, różniące się przede wszystkim wielkością zastosowanego silnika wysokoprężnego marki Cat, a co z tym idzie – osiąganymi. Podstawowy model oznaczony jako 3400 napędza jednostka C9 o mocy ok. 330 KM. W maszynie wytypowanej do testów pracuje silnik C13 zapewniający moc ok. 450 KM. Ofertę zamyka rozdrabniacz Terminator 6000 z jednostką C18, której osiągi przekraczają 600 KM. Wspólną cechą wszystkich modeli jest hydrauliczny napęd bębna, choć może być on z jednej strony wału (od strony silnika spalinyowego) lub z obu (oznaczenie S), jak miało to miejsce w egzemplarzu testowym. Odmiana S jest szczególnie polecana dla przedsiębiorstw, gdzie znaczną część strumienia odpadów stanowią gabaryty.

Każdy z rozdrabniaczy serii Terminator może być wyposażony w jeden z trzech rodzajów podwozia. Do wyboru są odmiany z podwoziem hakowym, kołowym i gąsienicowym. Wersja hakowa ma nie tylko uchwyt i ramę przystosowaną do transportu na specjalnych samochodach ciężarowych, ale również niewielkie koła wyposażone w lite ogumienie, na których – za pomocą wahaczy sterowanych hydraulicznie – maszyna jest unoszona kilkadziesiąt centymetrów nad podłoże. Dzięki temu do przestawienia rozdrabniacza wystarczy np. zwykła ładowarka kołowa, eliminując konieczność

△ Testowy rozdrabniacz Terminator 5000 S był wyposażony w tryb pracy ekonomicznej (EC). Przy jego zastosowaniu maszyna „rozpoznaje” stopień napełnienia zasobnika i gdy jest pusty, następuje automatyczna redukcja obrotów silnika do prędkości biegu jałowego



△ W opcji jest dostępny pilot zdalnego sterowania umożliwiający kontrolę praktycznie wszystkich funkcji roboczych maszyny, w tym ruchu nadstawek kosza zasypowego umożliwiających dopychanie odpadów do bębna

▷ W maszynie demonstracyjnej zastosowano zęby prostokątne w konfiguracji zapewniającej pośredni stopień rozdrobnienia odpadów. W obu próbach szczelina tnąca była otwarta maksymalnie

angażowania „hakowca”. Największą popularnością cieszy się jednak 3-osiowe podwozie kołowe, które również pozwala na zmianę położenia maszyny, ale bez wykonywania skrętów, czyli np. w celu posprzątania pod rozdrabniaczem. Funkcja ta jest realizowana poprzez stalowe bębny napędzane silnikami hydraulicznymi, które w momencie „ręcznego” przestawiania maszyny są dołączane do jej przednich kół. Pełne możliwości manewrowe, najlepszą mobilność w terenie oraz stabilność zapewnia podwozie gąsienicowe, ale przy transporcie między zakładami wymaga zaangażowania zestawu niskopodwoziowego.

W maszynach Terminator są dostępne dwa rodzaje narzędzi roboczych, zapewniające łącznie trzy stopnie rozdrobnienia odpadów. Przy zastosowaniu zębów trójkątnych typu U otrzymuje się najgrubszy materiał wyjściowy, ale za to wyróżniają



się one najdłuższą żywotnością z całego typosze-regu. Wynika to z ich konstrukcji (są większe od pozostałych), jak również możliwości trzykrotnego obrócenia w obsadzie, ponieważ każdy wierzchołek zęba jest zakończony elementem tnącym. Drugi rodzaj narzędzi roboczych obejmuje zęby prostokątne typu F lub XXF, wyposażone w dwa zakończenia tnące umieszczone po przeciwnych bokach. Każdy z nich można więc wykorzystać dwukrotnie, obracając nóż w mocowaniu o 180°. Zęby prostokątne są stosowane w dwóch konfiguracjach, tzn. w rzadszym i ciaśniejszym rozmieszczeniu zarówno na bębnie roboczym, jak i grzebieniu przeciwnym. W pierwszym przypadku wielkość uzyskiwanej frakcji wynosi około 20 cm, w drugim – około 15 cm. Można ją jeszcze wyregulować poprzez dosunięcie lub odsunięcie grzebienia od wału maksymalnie o 45 mm. Gdy do maszyny trafi materiał trudny do rozdrobnienia, wówczas automatycznie jest uruchamiany rewers bębna roboczego, po czym następuje wznowienie pracy. Jeśli kilka takich prób zakończy się niepowodzeniem, oznacza to, że wsad jest nierozdrabniany i maszyna zostanie zatrzymana, co chroni przez uszkodzeniem nierozdrabnianych elementów. O aktualnym trybie pracy rozdrabniacza informuje lampa zamontowana na obudowie. Kolor zielony oznacza normalną pracę, żółty – rewers, a czerwony sygnalizuje wyłączenie maszyny. Praktycznym rozwiązaniem jest możliwość wyboru jednego z trzech stopni czułości granicznego obciążenia bębna, które decydują o załączeniu rewersu. Dostępna jest też funkcja wymuszonego uruchomienia rewersu w ustalonych odstępach czasu, np. na 10 sekund co 5 minut pracy.

Rozdrabniacz Terminator trafił na testy do MPO Łódź, bo spółka rozważyła zakup takiej maszyny. Dominik Krzyżowski, zastępca kierownika Działu Składowiska Balastu i Sortowni Odpadów uzasadnia tę decyzję znacznym wzrostem ilości odpadów, jakie trafiają do zakładu. – *Do tej pory wynajmowaliśmy rozdrabniacz, ale z uwagi na dużą ilość przyjmowanych gabarytów sięgającą ok. 500 ton miesięcznie rozważamy zakup własnej maszyny tego typu. Aby w jak najlepszym stopniu była dopasowana do takiego strumienia, zdecydowaliśmy, że najpierw przetestujemy dostępne na rynku rozwiązania.*

Próby Terminatora przeprowadzono w ciągu jednego dnia – najpierw z odpadami gabarytowymi, potem zmieszanyimi odpadami komunalnymi. W pierwszym przypadku maszyna mogła wykazać się rozdrabnianiem bardzo zróżnicowanych materiałów, począwszy od starych mebli, wersalek, drzwi, lodówek po zwinięte dywany. – *Chodniki i dywany, zwłaszcza zwinięte w rulon to najlepszy papieriek lakmusowy dla każdego rozdrabniacza. Jak widać nasz produkt nie ma z nimi problemu – przekonywał Łukasz Birecki, specjalista ds. kluczowych klientów w firmie Agrex-Eco, nad-*



▷ Przy pracy z odpadami komunalnymi, rozdrabniacz Terminator osiągnął wydajność bliską 80 t/h, ale byłaby ona jeszcze bardziej imponująca, gdyby zastosowano większą ładowarkę

▷ Boczna osłona przeciwwjazdowa tworzy po otwarciu stabilny podest, dzięki któremu łatwiej sięgnąć do wnętrza komory silnikowej



△ Dominik Krzyżowski, zastępca kierownika Działu Składowiska Balastu i Sortowni Odpadów w MPO Łódź zwraca uwagę na brak przestojów podczas pracy z wykorzystaniem maszyny Komtech oraz jej łatwą konserwację, wynikającą m.in. z wygodnego dostępu do miejsc obsługowych



▷ Nawet po pracy z odpadami komunalnymi, elementy robocze Terminatora, czyli bęben i grzebienie przeciwny, pozostały czyste

zorujący przebieg testu. Po zważeniu rozdrobnionych odpadów obliczono wydajność maszyny. Uzyskany wynik to ok. 15 t/h. W osiągnięciu takich rezultatów ważną rolę odgrywa komora zasypowa z hydraulicznie sterowanymi bocznymi kłapami, które z jednej strony zwiększają jej objętość, natomiast z drugiej – umożliwiają docisk odpadów do bębna w celu łatwiejszego rozpoczęcia procesu rozdrabniania np. drzwi ustawionych na płask. W przypadku „komunalki” wydajność sięgnęła blisko 80 t/h. – *Ten wynik byłby jeszcze lepszy, gdyby do testów wykorzystano większą ładowarkę, a ta, którą wybrano, po prostu nie nadążała z dostarczaniem odpadów do rozdrabniacza – opowiada Łukasz Birecki.*

Przeprowadzone próby podsumował Dominik Krzyżowski: – *Wszystkie maszyny, które do tej pory testowaliśmy na odpadzie komunalnym mają bardzo zbliżoną wydajność, natomiast na odpadzie gabarytowym są widoczne różnice. Nie chcę jednak komentować wyników, zanim nie zostaną zakończone testy kompletu rozdrabniaczy wytypowanych do testów. Jeśli chodzi o Terminatora pozytywne jest to, że w czasie prób ta maszyna ani razu się nie zapchała i przez cały czas pracowała bardzo płynnie. Zwróciliśmy też uwagę na niezwykle łatwy dostęp do punktów wymagających najczęstszej obsługi oraz dużą przestrzeń pod wałem ułatwiającą czyszczenie rozdrabniacza. Ma to olbrzymie znaczenie, bo taka maszyna będzie u nas intensywnie wykorzystywana z bardzo różnymi odpadami.*



Ładowarki Manitou nie boją się ciężkiej pracy!

O Zakładzie Gospodarowania Odpadami Komunalnymi w Olsztynie pisaliśmy już na początku br., ale teraz znów do niego wracamy za sprawą wykorzystywanych tam ładowarek teleskopowych Manitou, które mimo trudnych warunków eksploatacji nie sprawiają problemów, a ich zużycie paliwa można uznać za wzorcowe.

W ZGOK Olsztyn ładowarki teleskopowe Manitou pracują od września 2015 roku, czyli momentu uruchomienia placówki. Kompletną flotę tworzy łącznie aż siedem maszyn. Cztery z nich (modele MLT 735 PS i MHT 790) znajdują zastosowanie na terenie zakładu, pozostałe (MT 625) są wykorzystywane w regionalnych stacjach przeładunkowych – po jednej ładowarce w każdej lokalizacji. Wszystkie maszyny zakupiono na drodze przetargu, przy czym jednostki pracujące w zakładzie wyłoniono w oddzielnym postępowaniu, zorganizowanym przez generalnego wykonawcę, odpowiedzialnego jednocześnie za budowę, jak i kompleksowe wyposażenie obiektu.

Specyfikując maszyny położono nacisk na rozwiązania zwiększające bezpieczeństwo i efektywność pracy z odpadami. Za przykład może posłużyć ogumienie ażurowe, które w porównaniu do ogumienia pneumatycznego jest mniej awaryjne, a zapewnia zbliżony komfort pracy dzięki poprzecznym otworom trójkątnym tłumiącym drgania od nierówności podłoża. Nie ma też zbyt dużego momentu bezwładności charakterystycznego dla opon litych, które powodują przyspieszone zużycie układu napędowego i wzrost „spalania”. Dariusz Łańko, kierownik Działu Logistyki w ZGOK Olsztyn chwali taki wybór, ale jednocześnie zwraca uwagę, że nawet najbardziej wytrzymała opona może ulec uszkodzeniu: – *Pamiętam sytuację, gdy ładowarka najechała na umywalkę przykrytą odpadami komunalnymi, bo komuś, kto robił remont mieszkania nie chciało się jej zanieść do kontenera z odpadami budowlanymi, tylko wyrzucił ją do najbliższego pojemnika. Ostre kawałki pokru-*



△ W ZGOK Olsztyn maszyny Manitou nie mają łatwo. Część z nich jest wykorzystywana przy biokomorach do suszenia odpadów, gdzie pracują w bardzo dużym zapyleniu

▽ Mimo takich warunków, ładowarki Manitou nie sprawiają problemów. Obecnie każda z nich jest wyposażona w wentylator chłodniczy z funkcją odwrotnego ciągu, który usuwa nagromadzone zanieczyszczenia i tym samym pomaga w utrzymaniu optymalnej temperatury pracy silnika

szonego zlewu nadciął bieżnik, ale maszyna nadal mogła pracować. W przypadku opony pneumatycznej konieczna byłaby jej naprawa, co oczywiście wiąże się z przestojem maszyny.

Ładowarki teleskopowe Manitou pracujące w ZGOK Olsztyn mają przypisane konkretne zadania, ale czasami zamieniają się rolami, gdy np. któraś z maszyn jest w trakcie przeglądu lub w jakimś miejscu konieczne jest zaangażowanie większych „sił”. Mniejsze maszyny są wykorzystywane głównie do załadunku zmieszanych odpadów komunalnych na linię sortowniczą, pozostałe dwie obsługują biokomory przeznaczone do suszenia odpadów. Ze względu na panujące tam duże zapylenie obie ładowarki doposażono w wentylatory chłodniczy z funkcją odwrotnego ciągu. – *Pierwotnie to rozwiązanie było zastosowane tylko w modelach MLT 735 PS, ale doszliśmy do wniosku, że powinny je mieć także duże maszyny pracujące przy biokomorach. Dla serwisu firmy Zeppelin Polska, który przyjeżdża do nas z Ostrołęki, taka modernizacja nie stanowiła żadnego problemu i przeprowadzono ją bardzo sprawnie* – opowiada Grzegorz Gadomski, serwisant w ZGOK Olsztyn.

Wszystkie ładowarki najczęściej są wykorzystywane z łyżkami. W przypadku mniejszych modeli mają one pojemność 3,5 m³, do większych wytypowano wersje o pojemności 4 m³. Na wyposażeniu zakładu są także inne narzędzia robocze przeznaczone do „teleskopów”, a mianowicie widły paletowe i chwytak. Znajdują one za-



stosowanie głównie przy załadunku sprasowanych (w belach) surowców wtórnych na pryzmę lub samochody ciężarowe.

Maszynty Manitou obsługujące olsztyński zakład pracują non-stop na dwóch zmianach. – *Mimo tak intensywnej eksploatacji, w dodatku w warunkach dużego zapylenia, z żadną ładowarką nie mieliśmy jeszcze poważniejszych problemów. Dobrze wykonują swoje zadania, a operatorzy chwalą je za komfort, precyzyjne sterowanie i zwrotność ułatwiającą manewrowanie w halach. Nie sposób wspomnieć też o zużyciu paliwa, które przy tylu maszynach pracujących każdego dnia ma dla nas bardzo duże znaczenie. W przypadku mniejszych modeli wynosi ono nawet 4 litry na godzinę, przy trudniejszych zadaniach nie przekracza 6,5 litra na godzinę. Duże maszyny spalają średnio 8-10 litrów, a więc również są bardzo ekonomiczne* – podsumowuje Grzegorz Gadowski.

Niezawodność maszyn Manitou sprawia, że wizyty serwisantów Zeppelin Polska w ZGOK Olsztyn nie są zbyt częste, ale nawet te, które miały już miejsce, np. podczas wdrożeń sprzętu czy przeglądów okresowych, pozwoliły Dariuszowi Łańko na wyrobienie sobie opinii o współpracy z dostawcą ładowarek: – *Nie mam żadnych zastrzeżeń do firmy Zeppelin Polska, bo jak poja-*



△ Ładowarki Manitou MLT 735 PS znakomicie nadają się do takiej pracy. Są wydajne, zwrotne, a ich długi zasięg umożliwia łatwe przyswajanie odpadów

▷ W przypadku najechania na ostry przedmiot opony azurowe nie ulegają przebiciu eliminującemu maszynę z dalszej pracy. Do tego mają mniejszą bezwładność niż ogumienie lite i lepiej amortyzują nierówności podłoża



wia się problem, reakcja jest bardzo szybka i np. jakiś uszkodzony czujnik jest wymieniony na drugi dzień. Psują się nawet nowe maszyny i nie ma w tym nic nadzwyczajnego, ale ważne jest to, aby miał je kto naprawiać i umiał to zrobić. W Zeppelin Polska rozumieją, że odpadów przybywa cały czas i maszyny naprawdę są potrzebne, dlatego nie zwlekają z wizytą, a z usterekami radzą sobie za pierwszym podejściem.

◁ Uporczywy kurz dostaje się we wszystkie zakamarki, dlatego bardziej niż w innych przypadkach trzeba przestrzegać regularnej wymiany olejów i filtrów

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 0% dla pożyczki 50/50,
 50% opłata wstępna, 50% płatne po roku.

**ROZWIĄZANIA
 NA MIARĘ
 TWOICH POTRZEB**

**FINANSOWANIE
 FABRYCZNE
 OD 0%***



Hyster CoolTruck do wymagających zastosowań komunalnych

Hyster wprowadził do swojej oferty wózek widłowy CoolTruck przeznaczony do najcięższych warunków pracy spotykanych przy przetwarzaniu i recyklingu odpadów. Został on opracowany przede wszystkim z myślą o przewyższeniu powszechnego w takich zastosowaniach problemu, jakim jest przegrzewanie się silnika spowodowane pyłem, lotnymi zanieczyszczeniami i reszkami papieru.

Nowy wózek marki Hyster można było obejrzeć na stoisku C3.321 podczas międzynarodowych targów ochrony środowiska IFAT. Stworzony w oparciu o serię H4.0-5.5FT „Chłodny Wózek” (z ang. Cool Truck) został wyposażony w liczne rozwiązania zwiększające niezawodność maszyny w trudnych warunkach eksploatacji. – Przy wykorzystaniu standardowych wózków widłowych w przemyśle papierniczym, często dochodzi do zatkania chłodnicy, co skutkuje niepotrzebnymi przestojami. Taka sytuacja jest nie tylko źródłem frustracji, ale gdy nie ma maszyn zastępczych, powoduje również straty wynikające ze spowolnienia produkcji – mówi David Reeve, menedżer ds. branży komunalnej w Hyster Counterbalance Solutions. Nowy wózek, którego udźwieg zależy od wersji wynosi od 4 do 5,5 tony, szczególnie nadaje się do zakładów przetwarzania odpadów oraz zakładów wyspecjalizowanych w recyklingu. Jego unikatowe zalety najszybciej docenią te placówki, w których występuje dużo lotnych zanieczyszczeń albo wózki są wykorzystywane do transportu bali zrobionych z pylistych materiałów. – Konstruując tę maszynę staraliśmy się przede wszystkim ograniczyć ilość zanieczyszczeń przedostających się do komory silnika, przekładni napędowej



△ Wózek Hyster Cool Truck został skonstruowany w oparciu o serię H4.0-5.5FT, ale wprowadzono do niego liczne modyfikacje, przystosowujące nową maszynę do pracy na podłożach z niebezpiecznymi przedmiotami i w dużym zapyleniu

◁ Maszyna Hyster Cool Truck może być wyposażona w system pomiaru masy ładunku, który zapobiega podejmowaniu na przykład zbyt ciężkich bal makulatury

i chłodnicy. W ostatni podzespół potrafi się dostać nawet sznurek do belowania, doprowadzając do zablokowania wentylatora albo uszkodzeń łopatek – wyjaśnia David Reeve. – Jako pierwszą linię obrony opracowaliśmy całkowicie zabudowaną ramę, a wentylowaną maskę, panele boczne i osłony chłodnicy skonstruowaliśmy w taki sposób, aby maksymalnie zmniejszyć zasysanie odpadów do komory silnika.

Kluczową rolę odgrywa jednak chłodnica Combi Cooler, w której wentylator co 20 minut zmienia kierunek obrotów (na 20 sekund), wydmuchując kurz zgromadzony w czasie normalnej pracy. Dzięki temu wózek może być wykorzystywany efektywniej, bo zmniejsza się częstotliwość ręcznego czyszczenia chłodnicy, a czynność ta jest o wiele łatwiejsza i trwa krócej. Z kolei jednakowo skuteczne chłodzenie sprawia, że temperatura silnika jest cały czas utrzymywana na odpowiednim poziomie, nawet przy wysokiej temperaturze otoczenia. W przypadku nowego wózka Hyster zastosowana chłodnica Combi Cooler utrzymuje właściwą temperaturę płynu chłodzącego silnika, jak również oleju w przekładni napędowej.

Nowa maszyna marki Hyster wyróżnia się też innymi ciekawymi rozwiązaniami. Wśród nich jest np. pomiar masy ładunku, w skuteczny



sposób zwiększający bezpieczeństwo pracy i zapobiegający uszkodzeniu wózka. – *Sprasowane bele papieru mają niejednokrotnie nie-standardowe wymiary i wagę. Poza tym, kiedy są składowane na zewnątrz, wchłaniają wodę, przez co jeszcze bardziej zwiększa się ich masa. Dzięki wyposażeniu wózka w wagę operator może być pewny, że nie przeciąża maszyny, a jego praca jest bezpieczna* – dodaje David Reeve. Dość istotne zagrożenia występują również przy podejmowaniu ciasno upakowanych bel na przymie lub samochodzie ciężarowym, kiedy łatwo może dojść do uszkodzenia osprzętu, przekładni czy nadmiernego przeciążenia silnika. Aby temu zapobiec, maszyna została wyposażona w przekładnię Hyster Duramatch, której konstrukcja uwzględnia zmienne, w tym ponadnormatywne obciążenie i pozwala na wydłużenie żywotności ogumienia – poprzez ograniczenie buksowania kół. Dzięki temu maszyna jest jeszcze bardziej niezawodna, a jej eksploatacja tańsza.

Standardowe wyposażenie nowego wózka obejmuje akumulator hydrauliczny osprzętu, ograniczający nieprzyjemne wstrząsy podczas jazdy na nierównym terenie. Rozwiązanie to z jednej strony umożliwia szybsze przemieszczanie się, a tym samym skrócenie cykli roboczych, natomiast z drugiej zapewnia wyższy komfort pracy operatora. Do wózka przewidziano szereg różnorodnych narzędzi roboczych, w tym bardzo popularne w sektorze komunalnym chwytaki do sprasowanych materiałów.

W porównaniu do standardowych wózków stosowanych w branży logistycznej, nowa maszyna Hyster wyróżnia się też licznymi modyfikacjami podwozia, które chronią je przez zanieczyszczeniami. Obejmują one m.in. gumową osłonę osi napędowej, osłony przewodów hamulcowych oraz osłony z nylonu balistycznego na siłowni-



△ W wózku Hyster Cool Truck powietrze jest zasysane do silnika poprzez wstępny filtr zamontowany za kabiną w jej górnej części, a więc miejscu, gdzie jest najmniej lotnych zanieczyszczeń

kach układu kierowniczego i przechyłu. Wprowadzono też litą osłonę podwozia pod komorą silnika, żaroodporną osłonę turbosprężarki i wysoki wlot powietrza do silnika z filtrem wstępnym.

Z kolei na rzadszą potrzebę obsługi i dłuższą niezawodność maszyny wpływają hamulce klasy „premium” zanurzone w kąpeli olejowej oraz olej hydrauliczny przeznaczony do pracy w wysokiej temperaturze. Odpowiednio dobrane medium zachowuje swoje właściwości w różnych warunkach, jak również wolniej ulega zużyciu. Nowoczesny układ hydrauliczny z funkcją „wykrywania” obciążenia dostarcza olej tylko wtedy, gdy jest to wymagane, zapobiegając wzrostowi jego temperatury i podwyższeniu „spalania”.

Zależnie od potrzeb nowy wózek może być wyposażony w liczne opcjonalne rozwiązania. Wśród nich są m.in. światła ostrzegawcze dla pieszych, automatyczna redukcja prędkości wewnątrz pomieszczeń czy system zarządzania flotą Hyster Tracker.

EKOEDUKACJA

EKOMARKETING

EKO GADŻETY

Fundusze Europejskie

Realizacja kampanii informacyjno-promocyjnych POLIS

Unia Europejska

tel. 61 67 00 965
biuro@ekorum.pl
www.ekorum.pl



Nowa ładowarka kołowa Doosan DL220-5

Koncern Doosan Bobcat EMEA wprowadza do oferty wysokowydajną ładowarkę kołową DL220-5, stanowiącą uzupełnienie maszyn serii DL-5 najnowszej generacji, zgodnych z normą Tier 4 Final/Stage IV. Ma ona kompaktową budowę, imponujące osiągi i jest bardzo zwrotna, trafiając w potrzeby różnych branż, a w szczególności sektora komunalnego.

Ładowarka kołowa DL220-5 jest napędzana przez sprawdzony 6-cylindrowy silnik wysokoprężny Doosan DL06P z turbodoładowaniem. Nowoczesna jednostka spełnia obowiązujące normy emisji zanieczyszczeń dzięki połączeniu recyrkulacji spalin (EGR) z selektywną redukcją katalityczną (SCR), bez filtra cząstek stałych. Zapewnia moc 119 kW (160 KM) przy 2.100 obr./min i maksymalny moment obrotowy wynoszący 735 Nm, dostępny od 1.400 obr./min.

Nowa maszyna jest standardowo wyposażona w układ kinematyczny osprzętu Z-bar, który idealnie sprawdza się podczas różnych prac. Jeśli wymagane jest podwyższenie osi wyładunku, ładowarkę DL220-5 można wyposażyć w układ Z-bar do wysokiego podnoszenia (dłuższy o 457 mm). W takiej kompletacji maszyna może z łatwością współpracować np. z samochodami ciężarowymi, których skrzynie ładunkowe mają wysokość ok. 4 m, bez konieczności budowania specjalnych ramp.

W pełni automatyczna skrzynia biegów ma trzy zakresy pracy i jest wyposażona w jednostkę sterującą, która współpracuje z komputerem silnika i systemem kontroli przeniesienia napędu. Dzięki temu – niezależnie od sytuacji – operator może liczyć na optymalne osiągi, a jednocześnie niskie zużycie paliwa. Standardowe wyposażenie nowej

▽ W celu ograniczenia zużycia paliwa ładowarka kołowa Doosan DL220-5 jest standardowo wyposażona w system automatycznego przechodzenia na bieg jałowy (uruchamia się on, gdy operator przez kilka sekund nie używa kierownicy lub joysticka) oraz funkcję automatycznego wyłączania silnika po określonym czasie bezczynności (od 3 do 60 minut)

ładowarki obejmuje mechanizm różnicowy z automatycznym ograniczeniem poślizgu, który zapewnia większą siłę trakcyjną w trudnych warunkach terenowych. Przydatnym rozwiązaniem są też trzy tryby pracy maszyny, pozwalające uzyskać najlepszy możliwy stosunek mocy do zużycia paliwa. Tryb Economy gwarantuje mniejsze zużycie paliwa w zastosowaniach nie wymagających dużych osiągnięć, Normal wyróżnia się zrównoważonym spalaniem przy typowych zadaniach przeładunkowych, natomiast w przypadku Power priorytetem jest duża moc, potrzebna do wydajnej pracy w trudnych warunkach lub przy załadunku ciężkich materiałów na wysokie pojazdy ciężarowe.

Nowa kabina zastosowana w serii DL-5 to niezbyty dowód na to, że dla firmy Doosan przy projektowaniu maszyn liczy się przede wszystkim komfort pracy operatora. Oprócz dużego prześwitu nad głową i wygodnego, podgrzewanego oraz amortyzowanego fotela Grammer z możliwością pełnej regulacji (w pionie i poziomie) została wyposażona w kolumnę kierownicy o ulepszonej konstrukcji, która pozwala uzyskać jeszcze więcej miejsca na nogi. Możliwość zmiany położenia kierownicy w obu płaszczyznach sprawia, że każdy operator – bez względu na posturę – znajdzie dla siebie optymalną pozycję. Zgodnie z obowiązującymi trendami we wnętrzu nie zabrakło też wielofunkcyjnego, kolorowego monitora o przekątnej 5,7". Ma on tryb pracy dziennej oraz nocnej i jest podzielony na dwie części, z których na jednej mogą być wyświetlane informacje dotyczące parametrów pracy maszyny, a na drugiej – obraz z kamery cofania. Monitor w bardzo łatwy sposób można dostosować do własnych preferencji, za-



równy jeśli chodzi o wyświetlane dane, jak i m.in. natężenie podświetlenia czy wybór języka.

Wszystkie przyrządy sterownicze są łatwo dostępne i rozmieszczone w logiczny sposób. Przełączniki klawiszowe zastąpiono panelem dotykowym, który jest bardziej niezawodny i ułatwia utrzymanie wnętrza w czystości. Sterowanie osprzętem odbywa się bardzo precyzyjnie za pomocą ergonomicznego joysticka. W nowej maszynie zastosowano też funkcję automatycznego powrotu łyżki do pozycji załadunku. Rozwiązanie to zmniejsza liczbę czynności wykonywanych przez operatora, ułatwiając tym samym jego pracę.

Ładowarka DL220-5 – podobnie jak wszystkie maszyny serii DL-5 – jest standardowo wyposażona w najnowocześniejszy, bezprzewodowy system zarządzania flotą CoreTMS. Rozwiązanie, które wcześniej znajdowało się liście opcji, niesie ze sobą wiele korzyści. Umożliwia bowiem łatwe sprawowanie kontroli nad wydajnością i bezpieczeństwem pracy maszyn operujących w różnych lokalizacjach, przydatne np. pod kątem doboru sprzętu do konkretnego zastosowania, tak aby był on wykorzystywany w maksymalnie efektywny sposób. Ważną rolę odgrywa też możliwość oceny w czasie rzeczywistym stanu technicznego maszyny, pozwalające na wprowadzenie działań zapobiegawczych i tym samym uniknięcie



△ Nowa maszyna została wyposażona w bardziej skuteczny układ filtracji, zarówno jeśli chodzi o paliwo, jak i powietrze docierające do silnika. Zastosowano w niej także wzmocnione ramiona wysięgnika, ale bez pogorszenia widoczności na obszar roboczy

kłopotliwego przestoju. System CoreTMS zabezpiecza również przed kradzieżą sprzętu, a jeśli z jakichś przyczyn dojdzie do takiej sytuacji, wówczas ułatwia jego odzyskanie.

Opracowując serię maszyn DL-5 wiele uwagi poświęcono zagadnieniom obsługowym. Znakomitym tego przykładem są np. przyłącza do pobierania próbek oleju. Badanie ich pozwala na łatwą ocenę stanu zużycia współpracujących elementów i zapobieżenie awarii poprzez wcześniejszą interwencję. Ponadto na tablicy rozdzielczej umieszczono dodatkowe wskaźniki umożliwiające wygodniejsze monitorowanie stanu maszyny.

Tej nocy...

Dzięki maszynom Bobcat możesz stawić czoła nieznaniemu.

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

DOOSAN

Firma Bobcat jest częścią Grupy Doosan. Doosan to globalny lider w zakresie produkcji sprzętu budowlanego, wytwarzania energii, systemów uzdatniania wody, silników oraz rozwiązań technologicznych, od ponad stu lat świadczący swoje usługi na rzecz klientów indywidualnych i społeczności. | Bobcat i logo Bobcat są zastrzeżonymi znakami towarowymi firmy Bobcat Company w Stanach Zjednoczonych i innych krajach. ©2016 Bobcat Company. Wszelkie prawa zastrzeżone.

CHAS NA ZABAWĘ. PANOWIE!

Nigdy nie wiesz, co czai się za rogiem.

BYDZ PRZYGOTOWANY NA WSZYSTKO.

OSPRZĘT

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

NASTĘPNIE... ZWYCIĘSTWO JEST W ZASIĘGU RĘKI.

www.bobcat.com



Koparka do prac przeładunkowych w ofercie Case Construction

Jedną z największych premier tegorocznej Baumpy była koparka do prac przeładunkowych Case CX290D Material Handling. Od października br. maszyna ta jest już dostępna także w Polsce.

Nowa koparka została opracowana głównie z myślą o sektorze komunalnym, dlatego znakomicie nadaje się do wszelkich prac związanych np. z przeładunkiem złomu, klasyfikowaniem gabarytów czy załadunkiem różnego rodzaju odpadów na linie sortownicze, środki transportu itp. W tym celu została wyposażona m.in. w hydraulicznie podnoszoną kabinę, która umożliwia operatorowi obserwację przestrzeni roboczej z wysokości przekraczającej 5 m. Funkcja ta jest szczególnie przydatna podczas obsługi wysokich nadaw oraz naczep, ponieważ ułatwia prawidłowe rozmieszczenie ładunku. W trosce o zapewnienie maksymalnego poziomu bezpieczeństwa, a jednocześnie możliwości osiągania jak największej wydajności, kabina została zamontowana na dwóch równoległych wspornikach o szerokości zbliżonej do szerokości kabiny. Dzięki temu cała konstrukcja jest odpowiednio sztywna, gwarantując komfortową pracę nawet w najwyższym położeniu. Kabinę można opuścić siedząc w środku lub przy wykorzystaniu przełącznika umieszczonego na zewnątrz. W przypadku, gdy dojdzie do pęknięcia przewodu hydraulicznego, następuje powolne opuszczenie kabiny, dzięki czemu nawet w takich sytuacjach maszyna jest w pełni bezpieczna zarówno dla operatora, jak i osób znajdujących się jej najbliższym otoczeniu.

Ze względu na przeznaczenie koparki do pracy z odpadami, kabina została wyposażona w solidne kraty, osłaniające przednią i górną szybę. Obie są wykonane z płaskowników, które gwarantują odpowiednią wytrzymałość konstrukcji, a jednocześnie tylko w minimalnym stopniu ograniczają widoczność. W nowej maszynie zastosowano też wentylator chłodnicy z funkcją odwrotnego ciągu, który automatycznie usuwa nagromadzone zanieczyszczenia, a tym samym zmniejsza liczbę niezbędnych czynności obsługowych. Zmiana kierunku obrotów wentylatora może następować w zaprogramowanych odstępach czasu.

Model CX290D Material Handling korzysta z ulepszeń wprowadzonych w koparkach serii D, do których należy m.in. nowoczesny silnik Isuzu o mocy 140 kW (228 KM). Jest on zgodny z normami Tier 4 Final/Stage IV dzięki zastosowaniu układu oczyszczania spalin z selektywną redukcją katalityczną (SCR) i katalizatorem utleniającym (DOC). Przyjęta technologia



△ Przy zasięgu równym 9 m, koparka do prac przeładunkowych Case CX290D Material Handling dysponuje udźwigiem wynoszącym blisko 6.200 kg



△ Konstrukcja mechanizmu podnoszenia zapewnia odpowiednią stabilność kabiny nawet w najwyższym położeniu, pozwalając na pełne wykorzystanie możliwości koparki

▷ Koparka została wyposażona w podwozie gąsienicowe z płytami bezostrogowymi, które nie powodują uszkodzeń podłoża utwardzonych, np. posadzek betonowych

nie wymaga filtra cząstek stałych (DPF), co upraszcza obsługę maszyny, a jednocześnie zapewnia niższe koszty eksploatacji. Ważną rolę w osiągnięciu dużej wydajności odgrywa również udoskonalony układ hydrauliczny, który wpłynął na skrócenie czasu trwania pojedynczych cykli roboczych. Maszyna CX290D Material Handling została również wyposażona w nowy pakiet oświetlenia roboczego LED, wyróżniający się ponad trzykrotnie większą intensywnością światła niż odpowiadający mu zestaw lamp halogenowych. Poza tym dostępna jest trzecia kamera, polepszająca widoczność na otoczenie maszyny.



MISTRZOSTWO W RECYKLINGU



721F DO PRZETWÓRSTWA ODPADÓW

1. RECYKLING TO JEJ SPECJALNOŚĆ

Wysokowydajne chłodnice
Wytrzymałe mosty
14 trwałych osłon
Najlepszy w klasie udźwig

2. MNIEJSZE SPALANIE I ZUŻYCIE

Oszczędny silnik SCR
Ekonomiczna skrzynia ProShift
Wydłużona żywotność opon
dyfer z blokadą 100% + otwarty

3. BEZPIECZNY WYBÓR

Jako odiskrownik
wylapuje iskry*
Dostęp serwisowy
z poziomu ziemi

Jedyny autoryzowany
przedstawiciel w Polsce

INTRAC

tel. 22 641 02 02 lub 693 927 510

www.intrac.pl

* Ładowarka Case 721F spełnia iskrochłonne kryteria 5100-c wg.
Standardu USDA Forest Service Standard

CASE Customer Assistance
00800-2273-7373

www.casece.com

EXPERTS FOR THE REAL WORLD
SINCE 1842

CASE
CONSTRUCTION



Przedsiębiorstwo Usługowe „Hetman” pod wrażeniem Komatsu WA380-7

Wymagania stawiane ładowarkom przegubowym stosowanym w branży komunalnej są bardzo wysokie. Od takich maszyn oczekuje się nie tylko znakomitych osiągnięć przy niskich kosztach eksploatacji, ale także dobrej zwrotności i widoczności z wnętrza, trudnych do przecenienia przy manewrowaniu wewnątrz hal między innymi jednostkami sprzętowymi, kontenerami czy w boksach.

Doskonale spełnia je ładowarka Komatsu WA380-7, o czym przekonaliśmy się obserwując jej pracę w Przedsiębiorstwie Usługowym „Hetman” w Nadarzynie. Zależnie od kompletacji ma ona masę roboczą ok. 18-19 ton, idealnie trafiając w potrzeby większości zakładów wyspecjalizowanych w odbiorze i przetwarzaniu odpadów. Egzemplarz dostarczony do PU „Hetman” ma silnik zgodny z normami emisji zanieczyszczeń Stage IIIB. Aby je spełnić w układzie oczyszczania spalin zastosowano wyłącznie filtr cząstek stałych (DPF) – bez układu selektywnej redukcji katalizacyjnej wymagającej AdBlue. Jego obsługa jest bardzo prosta, ponieważ sprowadza się do automatycznej regeneracji. Odbывается się ona raz na ok. 100 godzin pracy i polega na wypaleniu nadmiaru sadzy w filtrze. Zwykle trwa od 10 do 20 minut i jest sygnalizowana specjalną kontrolką na tablicy rozdzielczej. W tym czasie operator może normalnie korzystać z maszyny, ale powinien unikać miejsc o dużym zapyleniu, ponieważ temperatura na końcu rury wydechowej wzrasta wtedy do ok. 400-500°C. Jeśli proces regeneracji rozpocznie się w niesprzyjających warunkach, można go ręcznie zatrzymać i tak samo wznowić, na przykład po wyjeździe z hali.

Maszyna jest wyposażona w opony uniwersalne typu L3. Są one stosunkowo lekkie (każda ma masę około 250 kg), co pozytywnie wpływa na układ napędowy i hamulce, ale nie można na nich jeździć po ostrych przedmiotach. W wielu sytuacjach optymalnym rozwiązaniem mogą też być opony tzw. skalne typu L5 o masie ok. 350 kg każda, lepiej odporne na uszkodzenia



△ Okresy między regeneracją filtra DPF nie są jednakowe i zależą od sposobu eksploatacji maszyny. Jeśli silnik często pracuje na wysokich obrotach, wówczas powstaje mniej sadzy i jej wypalanie odbywa się rzadziej



△ Chłodnice znajdujące się najbliżej końca maszyny są odchylane, ułatwiając ręczne czyszczenie pozostałych wymienników ciepła



◁ Nawet w podstawowej konfiguracji osprzętu ładowarka Komatsu WA380 łatwo sięga do wysokiego kontenera umieszczonego na przyczepie. Można ją jednak wyposażyć w łyżkę wysokiego wysypu, umożliwiającą wyładunek nawet na wysokości około 4,2-4,3 m

powodowane rozbitym szkłem, ostrymi kawałkami gruzu czy wystającymi z podłoża prętami.

Aby maszyna mogła efektywnie pracować nawet przy dużym zapyleniu, wentylator chłodnicy ma funkcję odwrótnego ciągu, pomagającą w usuwaniu nagromadzonych zanieczyszczeń. W aktualnie oferowanych ładowarkach Komatsu powietrze jest zasysane do pakietu chłodnic od tylnej części maszyny i wydychywane na bok. Dzięki temu jest ono znacznie czystsze niż w przypadku powietrza zasysanego po bokach, a więc bliżej kół. W ładowarce Komatsu WA380-7 zastosowano również funkcję automatycznego wyłączania silnika po określonym czasie bezczynności. Pozwala ona nie tylko na obniżenie zużycia paliwa, ale może też zapobiec uszkodzeniu turbosprężarki. Odchodząc np. na przerwę śniadaniową, wyłączenie silnika operator może powierzyć „automatowi”, który zrobi to po upływie ustalonego czasu, a nie nagle, gdy obroty turbosprężarki są jeszcze bardzo wysokie.

Daniel Lubański, kierownik sortowni w zakładzie PU „Hetman” chętnie skomentował pracę maszyny. – Ładowarka Komatsu jest w tej samej klasie wagowej co nasz Foton, dlatego łatwo było się do niej przyzwyczaić. Na tym jednak podobieństwa się kończą. Przede wszystkim jest szybsza, zwrotniejsza i właściwie nie czuje obciążenia. Operator, który najwięcej na niej pracuje zwracał też uwagę na dobrą widoczność do tyłu wynikającą z ukośnego profilu pokrywy silnika.

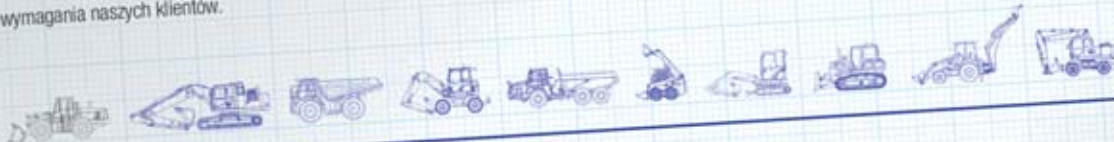
KOMATSU

Call the experts® po niezwykle wydajną ładowarkę kołową.



Nowa ładowarka Komatsu WA380-7 – Siła i oszczędna.

Zaprojektowana w oparciu o najnowsze technologie w zakresie kontroli emisji spalin, nowa ładowarka kołowa WA380-7 kontynuuje już długą tradycję w produkcji maszyn o bezkompromisowej wydajności, przyjaznych użytkownikowi, kładących nacisk na bezpieczeństwo i ochronę środowiska. Duża pojemność zmiennika momentu z systemem blokującym daje ładowarce WA380-7 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 unikalnym pakietem bezpłatnej obsługi serwisowej Komatsu Care maszyna Komatsu po raz kolejny spełnia najwyższe wymagania naszych klientów.



Komatsu Poland Sp. z o.o.

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

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

41-400 Mysłowice
Fax: 32 441 76 32

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

61-625 Poznań
Fax: 61 826 01 18

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



Zwinne i kompaktowe ładowarki kołowe Liebherr



Na odbywających się w Niemczech targach GaLaBau 2016 poświęconych ogrodnictwu, architekturze krajobrazu i projektowaniu zieleni Liebherr zaprezentował między innymi dwie ładowarki przegubowe – L 506 Compact i L 507 Stereo. Wybór maszyn nie był przypadkowy, ponieważ oba modele doskonale wpisują się w potrzeby firm zajmujących się taką działalnością.

Ładowarka L 506 Compact ma masę roboczą 5.180 kg i zapewnia udźwieg wynoszący 3.450 kg. Do jej napędu zastosowano silnik wysokoprężny Liebherr o mocy 46 kW (63 KM), spełniający normy emisji spalin Stage IIIB. Osprzęt z układem kinematycznym typu Z tworzą elementy o wąskim profilu, ułatwiające obserwację obszaru roboczego. Maszyna została wyposażona w łyżkę o pojemności 0,8 m³.

Operator ładowarki L 507 Stereo, której masa eksploatacyjna wynosi 5.470 kg dysponuje udźwigiem równym 3.712 kg. Jednostka wykorzystana do napędu maszyny spełnia te same normy dotyczące emisji spalin, ale ma nieco wyższe osiągi – 50 kW/68 KM. Konstrukcja osprzętu jest identyczna, jak w modelu Compact.

Obie ładowarki zapewniają bardzo wysoki komfort pracy. Mają intuicyjnie i przejrzyste rozmieszczone przyrządy kontrolno-sterownicze, co ułatwia koncentrację przy wykonywaniu różnych zadań. Poza tym położenie wielu elementów, jak np. joysticka można dostosować do własnych preferencji, a tym samym uzyskać jeszcze wyższy komfort pracy. Konstruując kabiny wiele uwagi poświęcono widoczności z wnętrza, dlatego mają one duże przeszklenia i optymalnie usytuowane panoramiczne lusterka boczne. Wspólną zaletą obu maszyn jest nisko położony środek ciężkości i ograniczona wysokość całkowita, ułatwiająca transport na nowe miejsce pracy.

Na szczególną uwagę zasługuje model L 507 Stereo. Oprócz przegubu ma on bowiem skrętne koła tylnej osi, co sprawia, że promień skrętu maszyny jest o 20% mniejszy niż w przypadku ładowarek podobnej wielkości, ale z klasycznym ukła-

△ Ładowarka Liebherr L 506 Compact zapewnia wysokie osiągi i ma zwartą budowę, umożliwiając efektywną pracę w miejscach niedostępnych dla cięższych jednostek

▽ Dzięki skrętnym kołom tylnej osi w ładowarce przegubowej Liebherr L 507 Stereo promień skrętu maszyny jest o 20% mniejszy niż w klasycznych maszynach tego typu

dem kierowniczym. Przyjęte rozwiązanie pozwoliło na ograniczenie kąta skrętu przegubu do 30°, dzięki czemu zwiększyła się stabilność maszyny i wielkość obciążenia granicznego przy maksymalnym skręcie. Taka ładowarka z powodzeniem może być więc wykorzystywana na przykład w szkółkach ogrodniczych, gdzie bardzo często trzeba poruszać się wąskimi alejkami z ciasnymi łukami i blisko budynków.

Obie ładowarki znakomicie nadają się dla szeroko rozumianej branży komunalnej. Mogą współpracować z rozbudowaną gamą osprzętu, obejmującą nie tylko łyżki o różnej pojemności, ale także widły do palet, pługi lemieszowe czy szczotki walcowe. Dzięki temu znajdują zastosowanie przez cały rok, zarówno przy pracach przeładunkowych, transportowych, jak też utrzymaniu dróg czy chodników.



Doświadczyc postępu.

Maszyny firmy Liebherr mające zastosowanie w przeładunku.

- Najwyższa ekonomiczna efektywność poprzez zastosowanie nowoczesnych technologii
- Przemysłowa 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



Ładowarka obrotowa Mecalac AS 900 Tele

– takiej maszyny nie ma nikt z konkurentów!

Na północy Niemiec Mecalac konstruuje i produkuje innowacyjne, najwyższej jakości ładowarki kołowe. Dzięki szerokiej gamie maszyn, poczynając od wersji przegubowych, przez sztywnoramowe, aż po jednostki z obrotowym wysięgnikiem, każdy z nabywców może wybrać ładowarkę idealnie wpisującą się w różnorodne potrzeby.

Szczególne miejsce w ofercie zajmuje ładowarka AS 900 Tele. Ta najbardziej wyjątkowa i unikatowa maszyna przekonuje do siebie dużym zasięgiem i szerokim spektrum prac, do jakich może być wykorzystywana. Dzięki możliwości zastosowania różnego rodzaju osprzętu, model ten z łatwością znajdzie dla siebie pracę przez cały rok, szczególnie w przedsiębiorstwach komunalnych. Dzięki dwóm osiom skrotnym, sztywnej ramie nośnej i obrotowemu wysięgnikowi teleskopowemu, ładowarka Mecalac jest niezwykle zwrotna, wydajna i bardzo stabilna. Pozwala to na znaczące skrócenie pojedynczych cykli roboczych, bo operator takiej maszyny w tym samym czasie może łączyć jazdę, skręt kół oraz obrót i wysuw wysięgnika. Innymi ważnymi zaletami ładowarki obrotowej Mecalac są jej szeroki zakres zastosowań, a także łatwość obsługi serwisowej i wysoka jakość oraz trwałość komponentów.

Model AS 900 Tele łączy zalety tradycyjnych ładowarek teleskopowych i maszyn obrotowych w jednym. Wysięgnik unikatowej jednostki zaprojektowano w taki sposób, aby był on maksymalnie sztywny, a jednocześnie nie ograniczał widoczności podczas pracy. Może się on obracać w zakresie 180 stopni, znacząco rozszerzając obszar roboczy przed maszyną. Przy maksymalnym obciążeniu 2.135 kg, ładowarka Mecalac AS 900 Tele zapewnia wysokość podnoszenia (na widłach paletowych) 4,72 oraz zasięg wynoszący 3,5 metra. Takie parametry z nawiązką wystarczają do wykonywania wielu zróżnicowanych i wymagających prac przeładunkowych.



△ Mecalac od lat podąża własną drogą w konstruowaniu maszyn roboczych, czego dowodem są rozwiązania niespotykane u innych producentów. Przy ich opracowywaniu nadrzedną rolę odgrywa wspólny cel, jakim jest zapewnienie przez każdą oferowaną jednostkę sprzętową maksymalnej uniwersalności i efektywności

▽ To potrafi wyłącznie Mecalac! Ładowarka AS 900 Tele może być wykorzystywana nie tylko do prac przeładunkowych, ale na przykład wykaszania poboczy czy przycinania przydrożnych gałęzi

Zastosowany mechanizm obrotu podstawy wysięgnika gwarantuje stały moment obrotowy oraz prędkość. Jego kluczową część stanowi wieniec zębaty opasany łańcuchem z hydrauliczną kompensacją luzu, który sprawia, że nawet przy intensywnej eksploatacji maszyny, sterowanie osprzętem odbywa się bardzo precyzyjnie. Kompletny układ jest objęty dożywotnią gwarancją producenta.

Opracowując ładowarkę Mecalac AS 900 Tele wiele uwagi poświęcono komfortowi pracy operatora, ponieważ odgrywa on kluczową rolę w osiąganiu optymalnej wydajności. Kierujący maszyną ma do dyspozycji nowoczesną tablicę rozdzielczą z intuicyjnie rozmieszczonymi przyrządami. Pracę w różnych warunkach ułatwiają mu duże przeszklenia, w tym okno dachowe, pozwalające na wygodne „śledzenie” narzędzia roboczego przy operowaniu na dużych wysokościach, na przykład podczas załadunku wywrotek. Kabina jest znakomicie wyciszona, a jej wnętrze odpowiednio zabezpieczone przed wnikaniem kurzu, co w znaczący sposób ogranicza zmęczenie operatora.

Ze względu na swoje unikatowe właściwości użytkowe ładowarka Mecalac AS 900 Tele może być idealnym rozwiązaniem przy przeładunku odpadów, obsłudze solarek, letnim i zimowym utrzymaniu dróg czy pracach związanych z architekturą krajobrazu. Dla zainteresowanych zakupem takiej maszyny, wybór sprzętu dla przedsiębiorców dopuszczających najbardziej innowacyjne rozwiązania powinien być prosty. Ładowarka Mecalac łamie bowiem dotychczasowe stereotypy i otwiera nowe możliwości wprowadzania zmian ukierunkowanych na zwiększenie efektywności firmy komunalnej.



AS 900tele



OBROTOWA WIEŻA + TELESKOP

= JEDYNA TAKA ŁADOWARKA NA RYNKU

ŁADOWARKA **AS 900 TELE** SKRACA CYKL ROBOCZY **DO MINIMUM!**

→ Ciężar całkowity maszyny gotowej do pracy (kg)	6550	→ Standardowa pojemność tyżki (m³)	0,9
→ Moc (kW/KM)	55/75	→ Wysokość podnoszenia widłami (mm)	4660
→ Pojemności tyżki (m³)	0,9-1,5	→ Wysokość zrzutu (mm)	4080

Mecalac
POLSKA

Centrala:
43-170 Łaziska Górne,
ul. Jaworowa 1
tel. +48 (32) 221 32 19

Oddział:
55-040 Kobierzyce,
Śleza, ul. Brzozowa 2
tel. +48 (71) 390 12 26

e-mail: biuro@mecalac.com
www.mecalac.pl



Maszyzny Cat dla ZGO w Jarocinie

Zakład Gospodarki Odpadami w Jarocinie robi wrażenie. To jeden z największych i najnowocześniejszych obiektów – do jego zwiedzania konieczne jest użycie Melexa. Zajmuje powierzchnię aż 34 hektarów i trafia do niego 60 tys. ton odpadów rocznie, wytwarzanych przez ok. 240 tys. mieszkańców z 18 gmin.

Choć przytoczone liczby i tak są imponujące, ZGO w Jarocinie jest otwarty na kolejne gminy z południowej części Wielkopolski. W tym celu uruchomiono stację przeładunkową niedaleko Śremu. ZGO funkcjonuje w Witaszyczkach koło Jarocina od 2003 roku – na bazie wydzielonego majątku zlikwidowanego Komunalnego Zakładu Budżetowego. Po najnowszej rozbudowie w jego skład wchodzi: linia sortownicza, moduł stabilizacji tlenowej oraz beztlenowej i kwatera składowania. Najnowszym ogniwem przedsięwzięcia jest instalacja kogeneracyjna, wytwarzająca energię elektryczną i ciepłą z pozyskanego z odpadów biogazu. W dniu naszej wizyty nastąpiło formalne uruchomienie instalacji. Łańcuch technologiczny zakładu „spinają” dwie maszyny Cat: ładowarka kołowa 938M oraz spycharka D6N. Jak trafiły do ZGO Jarocin i jak sprawują się w tak dużym zakładzie?

Zaistnienie marki Cat w jarocińskim ZGO to efekt przetargu. Maszyny robocze były potrzebne do nowo uruchomionego zakładu (w 2016 roku), znajdującego się vis-à-vis obiektu ZGO powstałego trzy lata wcześniej. Przetarg podzielono na zadania, dzięki czemu do konkursu mogły stanąć firmy wyspecjalizowane w sprzedaży i obsłudze konkretnych rodzajów maszyn, a nie tylko posiadające pełen ich wachlarz. – *Chcieliśmy dać szansę wszystkim dealerom ładowarek i spycharek* – wyjaśnia Grzegorz Król, technolog. – *Dzięki temu do dostarczenia każdego sprzętu zgłosiło się po kilka firm. Wygrali najlepsi, którzy spełnili szereg kryteriów, a nie tylko kryterium ceny. Istotne były jakość produktów, wysoki poziom serwisu oraz gwarancja na 2-3 lata.*

Chcąc osobiście poznać zakupione maszyny, trzeba było do nich pojechać wspomnianym Melexem. Ładowarkę Cat 938M zastaliśmy przy „karmieniu” recyklera Doppstadt AK 510, w miejscu



△ Ładowarka CAT 938M jest maszyną idealnie dopasowaną do potrzeb ZGO. Wysoki załadunek, małe zużycie paliwa oraz rozmiary pozwalające na pracę wewnątrz sortowni to jej kluczowe zalety. Nie utraciono przy tym nic z wydajności oraz trwałości



△ System pomiaru masy przetransportowanego materiału ułatwia kontrolę postępu prac oraz przepływu surowców wtórnych



△ Kabina ładowarki została wyposażona w siatkowe zabezpieczenia oraz układ nadciśnienia, który ogranicza przedostawanie się do wnętrza kurzu i śmieciowych „aromatów”

przeróbki odpadów zielonych. Maszynę wyposażono w silnik Mercedesa. W codziennej pracy przydają się wydłużone ramiona „high lift” – sporo zadań wymaga bowiem podnoszenia ładunku wyżej niż w standardowych maszynach. Można to osiągnąć większą jednostką, ale taka mogłaby nie zmieścić się w wielu miejscach, zwłaszcza w budynku sortowni.

Odpady zielone to nie jedyne zajęcie ładowarki Cat 938M. Oprócz tego maszyna obsługuje kompostownię przerzucając materiał pochodzący z fermentera i sortowni po homogenizacji mechaniczno-biologicznej. Powstające w tej pracy „aromaty” nie są uciążliwe dla operatora, bo maszyna została wyposażona w nowoczesną kabinę nadciśnieniową, która ogranicza przenikanie do wnętrza nieprzyjemnych zapachów i drobnych zanieczyszczeń, a dodatkowo jest znakomicie wyciszona.

Wszechstronność maszyny zwiększają cztery zakupione łyżki: zwykła o pojemności 3,5 m³, z tzw. krokodylem, wysokiego wysypu i mieszająco-krusząca. Ładowarka jest też czasami wykorzystywana z widłami paletowymi przy załadunku sprasowanych surowców wtórnych na samochody ciężarowe. Aby stawić czoła wytężonej eksploatacji w trudnych warunkach, otrzymała liczne zabezpieczenia, np. okratowanie kabiny i reflektorów. Przed niewidocznymi zagrożeniami, takimi jak zapylenie, chroni m.in. instalacja centralnego smarowania oraz zestaw filtrów o zwiększonej skuteczności.

Maszyna Cat 938M pracuje bardzo cicho, co szczególnie łatwo zauważyć, gdy znajduje się w sąsiedztwie innych maszyn – są od niej po prostu głośniejsze. Poziom zużycia paliwa okazał się

zgodny z obietnicami producenta, ponieważ konsumpcja oleju napędowego oscyluje w granicach 10 litrów na godzinę pracy. W ZGO Jarocin chwalą też wzmocnione ogumienie Triangle TL538S+. Eliminuje ono konieczność stosowania opon pełnych, które negatywnie wpływają na układ przeniesienia napędu oraz układ hamulcowy, powodują wzrost użycia paliwa i gorzej amortyzują wszelkie nierówności. Zdaniem Grzegorza Króla zalety litego ogumienia nie są adekwatne do poniesionych kosztów.

Na końcu łańcucha technologicznego w jarocińskim ZGO znajduje się druga maszyna Cat, a mianowicie spycharka D6N. Ma masę eksploatacyjną wynoszącą 16 ton i jest napędzana silnikiem Cat 6.6 Acert o mocy 123 kW. Zastosowano w niej tryb pracy ECO, pozwalający ograniczyć zużycie paliwa przy mniej wymagających zadaniach i to nawet o 25%. Przydaje się on bardzo często, np. przy formowaniu hałd, gdzie zwiększona moc jest potrzebna tylko przy jeździe do przodu, natomiast do tyłu wystarczą zdecydowanie mniejsze osiągi i właśnie w takich sytuacjach załącza się tryb ECO. Rolą zakupionej spycharki jest rozgarnianie i zagęszczanie odpadów nienadających się do przetworzenia. Na razie ta funkcja jest jednak ograniczona z powodu działającego jeszcze starego składowiska. Zgodnie z unijnymi przepisami przetargowymi nowa maszyna przypisana jest do nowego składowiska i nie może być wykorzystywana na dotychczas eksploatowanej kwaterze. Jej niewielki przebieg, wynoszący zaledwie 170 godzin, to efekt prac ziemnych wykonywanych na terenie zakładu, np. budowie dróg technologicznych. Spycharka Cat D6N jest bardzo szybką i wydajną maszyną. Dzięki ruchomemu w 6 płaszczyznach lemieszowi oraz funkcji wibracji zapobiegającej przyleganiu materiału do narzędzia roboczego, pchany urobek czy odpady można przemieszczać zgodnie z zamierzeniami operatora. W przeciwieństwie do typowo budowlanych odmian D6N, egzemplarz zakupiony przez ZGO w Jarocinie nie posiada tylnego zrywaka. W zamian za to zamontowano na nim belkę zapobiegającą poderwaniu przez gąsienice większych fragmentów odpadów w trakcie jazdy do przodu – mogłyby one uszkodzić znajdujące się

▷ W tylnej części spycharki nie znajdziemy zrywaka, ale są za to inne ciekawe elementy, takie jak solidny zaczep do holowania zakopanych śmieciarek na kwaterach oraz belkę chroniącą przed poderwaniem się większych odpadów. Otwory w płytach gąsienic ułatwiają wydostawanie się nagromadzonych zanieczyszczeń



nad kołem napędowym nadwozie. Bardzo praktycznym rozwiązaniem z pewnością okaże się tylny zaczep, gdyż na składowiskach bardzo często „toną” ciężarówki dostarczające odpady i ktoś musi je stamtąd „ewakuować”.

Wcześniejsze doświadczenia z innymi maszynami gąsienicowymi w ZGO Jarocin skłoniły do zastosowania płyt gąsienicowych z otworami. Okazuje się bowiem, że odpady często przysparzają więcej problemów niż glina i tak skutecznie zaklejają wewnętrzną część gąsienic, że mogą spowodować ich uszkodzenie. Mając ujście przez otwory szybko i łatwo wydostają się na zewnątrz. Zamawiający poszukiwał również takiej spycharki, która miałaby lepiej osłonięte zwolnice – w poprzedniej maszynie eksploatowanej na starym składowisku odpady często przecierały obudowy i dochodziło do wycieków. Zdecydowano się także na częściowo ażurowy lemiesz.

▷ Na 34 hektarach ZGO Jarocin pomyślano o „parkingu” dla osprzętu oraz garażu dla kompaktora i spycharki. Gdy nie ma dla nich pracy nie są narażone na niekorzystne warunki atmosferyczne, a w razie obsługi technicznej serwisantom nie pada deszcz na głowę



Maszyny Cat są serwisowane przez wrocławski oddział Bergerat Monnoyeur. Grzegorz Król nie kryje zadowolenia z dotychczasowej współpracy, na potwierdzenie czego przywołuje kilka przypadków, gdy proste zapytanie do serwisu skutkowało wizytą mechanika na drugi dzień. – Widać, że Bergerat Monnoyeur woli zapobiegać niż naprawiać, ale właśnie o to chodzi – śmieje się Grzegorz Król. Z drugiej strony do tej pory odnotowano jedynie kilka drobnych awarii, takich jak poluzowanie się nakrętki węża hydraulicznego czy jego zwyczajne przetarcie. – O takie maszyny nam chodziło. Cieszę się, że to właśnie one zostały wyłonione w przetargu, bo są wydajne, ekonomiczne i nie mamy z nimi problemów, a jeśli coś by się działo, wiemy że możemy liczyć na szybką pomoc – podsumowuje Grzegorz Król.

◁ W ZGO Jarocin spycharka gąsienicowa na razie jest wykorzystywana głównie do prac ziemnych, takich jak niwelacja terenu czy budowa dróg technologicznych, ale docelowo znajdzie także zastosowanie przy rozgarnianiu i zagęszczaniu odpadów na składowisku





Nowy kompaktor Cat 816K

– most międzypokoleniowy

Caterpillar oferuje szeroką gamę maszyn przeznaczonych dla sektora komunalnego, wśród której ważne miejsce zajmują kompaktory do pracy na składowiskach odpadów. Ich najnowszy przedstawiciel – model 816K – stanowi udane połączenie „mocnych” stron poprzedników z unikatowym rozwiązaniem Cat Compact, pozwalającym na dalsze zwiększenie wydajności pracy.



Nowy kompaktor Cat 816K ma solidną, masywną ramę wykonaną w tylnej części z profili zamkniętych, odpornych na obciążenia uderzeniowe i skręcanie. Zwiększoną wytrzymałością charakteryzują się też mocowania silowników układu kierowniczego oraz osie. Te ostatnie mogą być wyposażone w jeden z trzech rodzajów kół z różnymi kołkami rozdrabniająco-zagęszczającymi. Przy konfiguracji typu Paddle Tip maszyna ma mniejszą masę eksploatacyjną i zapewnia dużą wydajność przy niższym zużyciu paliwa. W przypadku kołków typu Plus Tip konstruktorzy za główny cel ich opracowania przyjęli większą stabilność pracy na pochyłościach. Ostatni wariant – Combination Tip – stanowi kompromis między kluczowymi cechami dla rozwiązań Paddle Tip i Plus Tip.

Aby kompaktor mógł bezpiecznie pracować na różnych odpadach, zastosowano w nim liczne zabezpieczenia, które chronią niewrażliwe elementy przed uszkodzeniami i/lub zapobiegają gromadzeniu się zanieczyszczeń mogących zakłócić prawidłowe funkcjonowanie maszyny. Najważniejsze z nich to m.in. osłony osi, przegubu, wlot powietrza do chłodnicy w postaci gęstej siatki zamocowanej ukośnie dla lepszego pozbywania się „przyklejonych” folii, papierów itp. czy kratownice zabezpieczające dolne strefy przedniej części kabiny. Każda taka maszyna standardowo jest wyposażona w belki, które zgarniają z kół oblepione odpady. W opcji mogą być one dostarczone z „palcami” usuwającymi zanieczyszczenia nagromadzone między kołkami.

Za napęd kompaktora 816K odpowiada silnik wysokoprężny Cat C7.1 Acert. Nowoczesna jednostka spełnia normy emisji spalin Tier 4 Final/Stage IV przy zastosowaniu technologii, która nie wymaga przerywania pracy w celu przywrócenia nominalnej sprawności układu oczyszczającego gazy wylotowe. Istotną zaletą silnika jest także wysokociśnieniowy system zasilania typu common rail z wielofazowym, precyzyjnym wtryskiem paliwa. Razem z zaawansowanym sterowaniem pracą jednostki, gwarantuje on wysokie osiągnięcia dopa-

△ Kompaktor Cat 816K został zaprojektowany z myślą o jak najdłuższej eksploatacji, co potwierdza możliwość odbudowy maszyny w ramach programu Certified Rebuild. Dzięki ponownemu użyciu tych samych lub regenerowanych komponentów, takie działania zapewnia oszczędności sięgające od 40 do nawet 70% ceny nowego sprzętu

▽ W modelu Cat 816K przednia oś jest stała, a tylna wahliwa, z możliwością ruchu w zakresie +/- 6°. Elementy wymagające częstszej obsługi zgrupowano na wspólnym panelu dostępnym z poziomu podłoża

sowane do aktualnego obciążenia maszyny, a jednocześnie niskie spalanie, gdy zapotrzebowanie na moc jest mniejsze.

Operator modelu Cat 816K z pewnością nie będzie narzekał na brak komfortu. Kabina jest odizolowana od reszty maszyny za pomocą elementów mających na celu redukcję drgań, a fotel posiada pneumatyczne zawieszenie. Do wnętrza przedostaje się tylko przefiltrowane powietrze, którego temperatura jest regulowana przez automatyczny układ klimatyzacji. Smaczkowi dodaje nowoczesny system sterowania układem kierowniczym i przekładnią (zmiana kierunku jazdy, wybór biegu) za pomocą jednej dźwigni (system Cat STIC) oraz montowana standardowo kamera cofania, zapobiegająca konieczności odwracania głowy przy jeździe do tyłu. Przekładniki membranowe są podświetlane diodami LED i mają czytelne oznaczenia ISO, dzięki czemu obsługa maszyny jest prosta i intuicyjna.

W modelu Cat 816K jest stosowana technologia Cat COMPACT, łącząca zaawansowany pomiar zagęszczenia, nawigację i raportowanie wyników pracy. Pozwala ona na uzyskanie pożądanego stopnia zagęszczenia odpadów na składowisku, przy jak najmniejszej liczbie przejazdów. Przekłada się to na oszczędność czasu i paliwa, a także mniejsze zużycie eksploatacyjne maszyny.





Aebi Schmidt rozumie potrzeby branży

W rankingu dotyczącym liczby maszyn i pojazdów wystawionych podczas tegorocznych targów IFAT firma Aebi Schmidt z całą pewnością znalazłaby się w ścisłej czołówce. Kilka z zaprezentowanych przez nią eksponatów świętowało w Monachium swą premierę.

Po raz pierwszy szerokiej publiczności przedstawiono nową zmiatarkę kompaktową Schmidt Swingo 200⁺ wyposażoną w ciśnieniowy system recyrkulacji wody połączony z systemem recyrkulacji powietrza Koanda. Rozwiązanie to ogranicza emisję zanieczyszczeń nawet do 95%, a także zapewnia efektywniejsze wykorzystanie wody i mniejszy hałas. Jest zgodne nie tylko z normą PM10, ale niemal w 90% spełnia kryteria stawiane przez normę PM2,5.

W stoisku firmy można też było zobaczyć nowy osprzęt do zmiatarki Swingo. Zamiast standardowo montowanych dwóch szczotek użytkownik maszyny może ją teraz wyposażać w pług do lekkich prac zimowych, szczotkę walcową albo zespół szorujący. Szczotka nadaje się zarówno



△ Na popularnej zmiatarce Schmidt Cleango 500 o pojemności zasobnika na nieczystości wynoszącej 5 m³ może być jednocześnie zamontowana szczotka walcowa, umożliwiającą np. usuwanie cienkich warstw śniegu

◇ Wśród szerokiej gamy najnowszych urządzeń przystosowanych do współpracy z zmiatarką Swingo 200⁺ jest pług lemieszowy oraz zespół trzech szczotek szorujących

▽ Zmiatarka Schmidt Swingo 200⁺ to bardzo uniwersalna maszyna, która może być wykorzystywana z różnym osprzętem. Jeden z egzemplarzy zaprezentowanych na targach IFAT był wyposażony w urządzenie do czyszczenia torów tramwajowych



do zmiatania nieczystości, jak również usuwania cienkich warstw śniegu. Szorowarka jest przeznaczona do zastosowania na sucho lub na mokro, w tym z detergentem. Wykorzystywana woda razem z zanieczyszczeniami jest z powrotem zasysana do zmiatarki, eliminując powstawanie kałuż z osadami.

Jeszcze bardziej wydajnym rozwiązaniem w zakresie mycia jest pojazd City Jet. Zbudowany w oparciu o podwozie zmiatarki Swingo 200⁺, w odróżnieniu od niej ma m.in. większy zbiornik na wodę czystą i brudną, a samo czyszczenie odbywa się przy zastosowaniu instalacji wysokociśnieniowej. Zależnie od potrzeb woda może być zimna lub gorąca. Maszyna ta oferuje wysoką efektywność pracy, a jednocześnie ma kompaktowe rozmiary gabarytowe, co umożliwia dotarcie w miejsca niedostępne dla dużych jednostek.

Na monachijskich targach zadebiutowała też zmiatarka Schmidt Street King 660, zbudowana w oparciu o podwozie samochodu ciężarowego. Ma ona zasobnik na odpady o pojemności 7 m³ i umożliwia pracę lewostronną, prawostronną, jak i obustronną, bo podczas jednego przejścia mogą pracować oba agregaty. Za napęd zmiatarki odpowiada silnik spalinowy, spełniający normę emisji zanieczyszczeń dla silników maszynowych EuroMot IIIB. Pojazd jest dodatkowo wyposażony w ręczną ssawę, pozwalającą np. na łatwe opróżnianie koszy czy sprzątanie miejsc, gdzie taka jednostka ze względu na swoje gabaryty po prostu nie może wjechać.

Uczestnicząc w targach IFAT firma Aebi Schmidt chciała również podkreślić, że wśród szerokiej gamy rozwiązań do uszorstniania nawierzchni, oprócz najbardziej rozpowszechnionych posypywarek posiada także posypywar-



ko-polewarki i polewarki. Ich zadaniem jest usuwanie śliskości za pomocą środków chemicznych. Jako przykład takiego rozwiązania, zaprezentowano pojazd Aebi MT720 wyposażony w pług niedawno przejętej, amerykańskiej firmy Meyer oraz polewarkę, która dzięki rozkładanym sekcjom zapewnia szerokość roboczą wynoszącą 3,5 m. Takim pojazdem można zwalczać gołoledź do ok. -6°C. Obecnie są one najpopularniejsze w Europie Zachodniej, ale zainteresowanie nimi wykazuje powoli również polski rynek. Zdecydowana większość firm na razie woli jednak posypywać drogi solą lub samym piaskiem. Dokonując takiego wyboru kierują się one oszczędnościami, choć te mogą być tylko pozorne, ponieważ rozsypany piasek trzeba na wiosnę usunąć i to nie tylko z nawierzchni, ale często także z kanalizacji.

Dużą uwagę zwiedzających skupiały pojazdy o zwiększonych właściwościach terenowych. Jednym z nich był produkowany w Szwajcarii model Aebi VT450 Vario, który swoimi możliwościami dorównuje Unimogom, a nawet je przewyższa, ponieważ ma skrotne koła tylnej osi. Zalenie od potrzeb są dostępne odmiany w róznej klasie tonażowej od 5,5 do 9,5 t DMC, z osprzêtem adekwatnym do osiagów nošnika. Egzemplarz zaprezentowany na targach był wyposażony w pług klinowy oraz posypywarkę, ale z powodzeniem nadaje się on do pracy np. z kosiarką wysięgnikową. Relatywnie niska masa własna wynosząca między 3.300 a 3.500 kg i duża zwrotność wynikająca z trzech trybów jazdy charakterystycznych dla ładowarek teleskopowych sprawiają, że pojazd ten może znajdować zastosowanie nie tylko na terenach górskich, ale również w obszarach o zwartej zabudowie z wąskimi uliczkami.

Centralne miejsce stoiska zajmował ciągnik górski Aebi Terratrak TT211 (również produkowany w Szwajcarii), którego głównym przeznaczeniem jest szeroko pojęte utrzymanie dróg. Może być on wyposażony w koła bliźniacze, dzięki którym znakomicie radzi sobie na stromych

△ Aebi Terratrak ma szeroki rozstaw kół, napęd obu osi i nisko położony środek ciężkości, dzięki czemu znakomicie nadaje się do pracy w terenach górskich, na skarpach, wałach przeciwpowodziowych itp.

▷ Polewarki służące do usuwania śliskości nawierzchni nie są jeszcze w Polsce zbyt popularne, ale w niedługim czasie z pewnością się to zmieni, bo w ogólnym bilansie kosztów całorocznego utrzymania nawierzchni zapewniają one duże oszczędności. Na zdjęciu model Aebi MT720

▷ W pojeździe Aebi VT450 Vario funkcję ramy pełni obudowa wału przekazującego napęd na tylną oś. Wszystkie koła są skrotne, umożliwiając obsługę dróg w zwartej zabudowie

▽ W ofercie Aebi Schmid jest pełna oferta urządzeń przewidzianych do montażu na ciągnikach kompaktowych. Obejmuje ona np. pług klinowy czy posypywarkę wyposażoną w układ zraszania solanką

zboczach, skarpach itp. o nachyleniu sięgającym 60%. W Polsce jest oferowany nie tylko podmiotom odpowiedzialnym za utrzymanie dróg, ale także firmom, które zajmują się wykaszaniem wałów przeciwpowodziowych. Zakres zastosowań unikatowego pojazdu zwiększa szeroka gama dostępnego osprzętu. Obejmuje ona m.in. jednoosiowy mikrociągnik z napędem hydrostatycznym, który wspomaga Terratraca, pozwalając na pokonywanie nawet stuprocentowych wzniesień. Na targach zaprezentowano go z kosiarką bijakową, ale w jej miejsce może być zamontowany np. pług lemieszowy lub wirnikowy. Ten ostatni jest szczególnie wymagający jeśli chodzi o rodzaj nośnika, ponieważ musi on dysponować przełoženiami pełzającymi. W przypadku pojazdów Terratrak prędkość jazdy może wynosić niewiele ponad 0 km/h i jest regulowana bezstopniowo do 40 km/h.



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**



Iveco Stralis na targach IFAT 2016: stereotypy zwalczone!

W Polsce Iveco Stralis kojarzy się przede wszystkim z transportem dalekobieżnym, ale w najbardziej rozwiniętych krajach Europy jego zalety już dawno doceniła branża komunalna. I nie chodzi tu oczywiście o ciągniki siodłowe przewożące np. odpady ze stacji przeładunkowej do sortowni czy paliwo alternatywne do cementowni...

Można się było o tym przekonać odwiedzając tegoroczne targi IFAT – w wielu stoiskach, czy to firm zabudowujących, czy usługowych był prezentowany model Stralis. W uzasadnieniu takiego wyboru podwozia, najczęściej powtarzanymi argumentami były relatywnie niska masa własna, łatwy montaż nawet najbardziej skomplikowanych urządzeń i niskie zużycie paliwa. To ostatnie jest kluczowe dla firm komunalnych, bo takie pojazdy zwykle poruszają się z niewielkimi prędkościami i często manewrują.

Kilka miesięcy temu zadebiutował Stralis najnowszej generacji, po raz kolejny podnosząc poprzeczkę w zakresie wydajności i rentowności eksploatacji dzięki kompleksowemu pakietowi rozwiązań technicznych i usług dostosowanych do potrzeb różnych użytkowników. Zmodernizowany pojazd otrzymał m.in. ulepszone silniki, nową skrzynię biegów, nową oś tylną i zawieszenie a także przeprojektowany układ elektryczno-elektroniczny, umożliwiający obsługę jeszcze większej liczby urządzeń. W celu osiągnięcia zgodności z normami Euro VI Iveco konsekwentnie rozwija autorski system oczyszczania spalin Hi-SCR, w którym regeneracja filtra cząstek stałych (DPF) jest pasywna, zautomatyzowana i przebiega w sposób ciągły. Taki układ jest ponadto stosunkowo lekki, nie zajmuje dużo miejsca i łatwo się go obsługuje.

W szeroko pojętej branży komunalnej najlepiej sprawdzą się 2-osiowe ciągniki siodłowe i 2-, 3- lub nawet 4-osiowe podwozia, wyposażone w krótko- i średniodystansowe kabiny Hi-Street i Hi-Road. Do napędu pojazdów przewidziano silniki Cursor 9 (o mocy 310-400 KM) i Cursor 11 (420-480 KM), współpracujące z 16-stopniową skrzynią ręczną, 12-biegową zautomatyzowaną lub w pełni automatyczną. W ofercie Iveco jest też Stralis Natural Power Euro VI zasilany sprężonym lub ciekłym gazem ziemnym. 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%.

Jednym z zaprezentowanych na targach IFAT pojazdów był 3-osiowy Iveco Stralis AD260S42Y/PS z włączoną osią skrętną i silnikiem Cursor 11 o mocy 420 KM. Został wyposażony w zabudowę



△ Teleskopowany maszt ma solidną podstawę obrotową, umożliwiającą bezpieczną obsługę pojemników o różnej wielkości i masie

▷ Dzięki zastosowaniu teleskopowanego masztu składowanie do pozycji transportowej urządzenia opróżniającego pojemniki jest znacznie szybsze i prostsze, niż przy zastosowaniu tradycyjnego żurawia. Na zdjęciu pojazd zaprezentowany przez firmę VDL Translift



holenderskiej firmy VDL Translift służącej do odbioru i transportu odpadów gromadzonych w specjalnych pojemnikach nadziemnych i podziemnych. Zasadniczą część konstrukcji stanowi potrójnie teleskopowany maszt umieszczony tuż za kabiną, u góry którego znajduje się żuraw. Jest on zakończony mechanizmem odpowiedzialnym za zaczepienie pojemnika i otwieranie/zamykanie dna w celu wypuszczenia odpadów nad koszem zasypowym śmieciarki. Przed przystąpieniem do pracy z żurawiem konieczne jest rozstawienie podpór, gwarantujących odpowiednią stabilność pojazdu.

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 recykulacji spalin EGR.

BEZPIECZEŃSTWO

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

WSZECHESTRONNOŚĆ

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

NOWA JAKOŚĆ ŻYCIA I PRACY.

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

NOWY 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.”

Gianenrico Griffini, Przewodniczący Konkursu Międzynarodowy Samochód Ciężarowy Roku

IVECO

Twój partner w zrównoważonym transporcie



△ Ciekawą zabudowę zamontowaną na pojeździe Iveco Stralis przedstawiła hiszpańska firma Palvi. Jej zasadniczą część tworzą urządzenie hakowe i unikatowy żuraw z poziomym wysięgnikiem. Na targach pojazd był wyposażony w prasokontener, ale w jego miejsce można zastosować zwykły kontener otwarty

◁ Żuraw firmy Palvi jest sterowany z wnętrza kabiny za pomocą wielofunkcyjnego joysticka. W podjęciu pojemnika z odpadami pomaga kamera zamontowana przy głowicy odpowiedzialnej za jego chwytanie i opróżnianie

W takich śmieciarkach zasobniki na odpady często mają postać wymiennych, zamkniętych kontenerów. Ich zakładanie i zdejmowanie odbywa się przy zastosowaniu zmodyfikowanych urządzeń hakowych, w których rolę ramienia zakończonego hakiem pełni wyciągarka łańcuchowa. Zastosowane rozwiązanie ma uzasadnienie: kontener musi być połączony z koszem zasypowym śmieciarki. Przepływ odpadów odbywa się poprzez drzwi w przedniej ścianie pojemnika, otwierane automatycznie w momencie dosuwania go do położenia końcowego. Każdy taki kontener ma również standardowe ucho, dzięki czemu może być obsługiwany przez tradycyjne urządzenie hakowe. Oprócz pojazdów do odbioru i transportu odpadów stałych na monachijskiej wystawie nietrudno było spotkać Stralisa wyposażonego w zabudowę do obsługi kanalizacji. Za przykład może posłużyć realizacja włoskiej firmy Cappellotto. Podwozie AD260S42Y/PS w układzie napędowym 6x2 z kierowaną osią wleczoną, rozstawem

▷ Iveco Stralis, który ma wytrzymałą konstrukcję, a jednocześnie niską masę własną, jest odpowiednim rozwiązaniem w przypadku ciężkich zabudów, w dodatku służących do przewożenia ciężkich ładunków, jakimi są np. osady ściekowe i woda. Na zdjęciu propozycja firmy Cappellotto

▷ Podwozia 3-osiowe z wleczoną osią skrętną zapewniają dużą ładowność, a jednocześnie są bardzo zwrotne, ułatwiając podjazd w miejsca o ograniczonej przestrzeni manewrowej

osi 3.805 mm i silnikiem Cursor 11 o mocy 420 KM, zostało wyposażone w nadwozie, którego zasadniczą część stanowią dwa zbiorniki na czystą wodę o łącznej pojemności 4.800 litrów oraz zbiornik na osady ściekowe o pojemności 11,7 m³. W górnej części zabudowy zamontowano wąż ssący o średnicy 100 mm i długości 30 m, nawinięty na zwijadło z teleskopowym wysięgnikiem. Takie rozwiązanie umożliwia wygodne „podejście” do czyszczonej studzienki i eliminuje wysiłek przy rozwijaniu i zwijaniu węża. Do dystrybucji czystej wody są przeznaczone dwa przewody: główny o przekroju 1 cala i długości 150 m nawinięty na bębnie u góry zabudowy oraz pomocniczy (boczny), o przekroju 1/2 cala i długości 80 m. Pompa próżniowa do odsysania zanieczyszczeń ma maksymalną wydajność 47 tys. l/min, a wysokociśnieniowa do płukania kanalizacji 274 l/min.

Podobny pojazd można było zobaczyć w stoisku innego włoskiego producenta, firmy Longo. W tym przypadku zabudowa również została skompletowana na 3-osiowym Stralisie, ale z nieco większym rozstawem osi równym 4.200 mm i silnikiem Cursor 11 w wersji o mocy 460 KM. Obejmuje ona zbiornik na nieczystości, którego pojemność wynosi 13 tys. litrów oraz dwa zbiorniki na wodę czystą – każdy o objętości 2,5 tys. litrów. W tym przypadku za odsysanie osadów odpowiada pompa próżniowa zapewniająca maksymalną wydajność na poziomie 46 tys. l/min, natomiast pompa ciśnieniowa do płukania kanalizacji dysponuje wydajnością do 212 l/min. Gotowy pojazd ma masę własną 15 ton, co przy DMC równej 26 ton oznacza ładowność wynoszącą 11 ton.





Pojazdy DAF jeszcze bardziej efektywne



DAF konsekwentnie opracowuje innowacyjne rozwiązania, zapewniając coraz wyższą efektywność transportu drogowego. Dowodem na to są m.in. LF 2016, trzyosiowe wersje modelu CF z silnikiem Paccar PX-7 oraz niskopodłogowe odmiany CF i XF z siodełkiem umieszczonym na wysokości zaledwie 91 cm od podłoża. Najnowsze wymienione propozycje holenderskiego producenta spełniają założenia przyjętej filozofii DAF Transport Efficiency.

Filozofia DAF Transport Efficiency opiera się na kompleksowej ofercie produktów i usług, której celem jest zapewnienie jeszcze wyższego zwrotu z każdego kilometra, m.in. poprzez obniżenie kosztów i optymalizację dostępności pojazdów. Dlatego firma DAF wprowadza m.in. szeroką gamę ulepszeń do popularnych pojazdów serii LF znajdujących zastosowanie np. w transporcie dystrybucyjnym i komunalnym. Zmiany objęły m.in. 4,5-litrowy silnik Paccar PX-5, który charakteryzuje się jeszcze mniejszym zużyciem paliwa o dodatkowe 5%, natomiast 6,7-litrowa jednostka Paccar PX-7 jest teraz dostępna również ze zautomatyzowaną, 12-stopniową skrzynią biegów AS Tronic. W modelu LF 2016 zmodernizowano spojler kabiny, umożliwiające obniżenie spalania nawet o 4%, a gama dostępnych rozstawów osi została powiększona aż o siedem wersji, w tym najdłuższą wynoszącą 6,9 m. Pozwala ona na montaż zabudów o większej długości i objętości, ale także zastosowanie zbiornika paliwa o pojemności nawet 1.240 dm³. Oznacza to znacznie większy zasięg pojazdu, jak również wymierne korzyści finansowe, ponieważ paliwo można tankować w miejscach, gdzie jest ono najtańsze. Centralny wyświetlacz w głównym zestawie wskaźników ma obecnie jeszcze więcej funkcji. Oprócz wskazań tzw. asystenta wydajności, który przekazuje kierowcy szczegółowe dane na temat zużycia paliwa, sposobu hamowania czy przewidywania sytuacji na drodze, są na nim dostępne informacje z tachografu, a także informacje dotyczące obsługi pojaz-

△ Pojazdy serii CF z osią wleczoną wyposażoną w ogumienie bliźniacze są przeznaczone do najcięższych zastosowań, jak np. transport złomu

▽ Dzięki zwartej budowie i niewielkiemu promieniowi zawracania, DAF LF jest chętnie wybierany przez przedsiębiorstwa komunalne. Zastosowaniom, w których jazda zazwyczaj odbywa się po mieście, a więc z niewielkimi prędkościami i częstymi zatrzymaniami, sprzyja również niskie zużycie paliwa

du, np. termin najbliższego przeglądu. Dzięki temu kierowca może w jeszcze prostszy sposób zarządzać swoim czasem pracy i wypoczynku.

Pojazdy DAF z serii LF 2016 (od DMC 8 ton, z zawieszeniem pneumatycznym tylnej osi) są standardowo wyposażone w zaawansowany układ hamulcowy (AEBS), układ ostrzegania przed uderzeniem przodem samochodu (FCW), układ ostrzegania o niezamierzonym opuszczeniu pasa ruchu (LDWS) oraz tempomat adaptacyjny (ACC). System AEBS automatycznie zmniejsza prędkość jazdy, tak aby uniknąć kolizji lub ograniczyć jej skutki. Z kolei na liście opcji występują m.in. nowe tylne światła LED, które mają atrakcyjny wygląd, są energooszczędne a przede wszyst-



kim bezawaryjne, ponieważ ich trwałość powinna pokryć się z okresem użytkowania pojazdu. Z myślą o transporcie chłodniczym za dopłatą można też otrzymać przygotowanie pod kompaktowy generator Frigoblock. Jest ono oferowane w przypadku silnika Paccar PX-5 o pojemności 4,5 litra. Innym przykładem realizacji filozofii DAF Transport Efficiency są modele Silent, opracowane specjalnie dla transportu dystrybucyjnego i komunalnego w obszarach miejskich, realizowanego w godzinach nocnych lub wczesnoporannych. Po naciśnięciu specjalnego przycisku kierowca uaktywnia „tryb cichy”, który powoduje przełączenie silnika na program ograniczający moment obrotowy i prędkość obrotową, a także umożliwiającą wcześniejszą zmianę biegów, tzn. przy niższych obrotach. W rezultacie poziom hałasu, jaki generuje model LF Silent nie przekracza 72 dB (A), spełniając tym samym wymogi certyfikacji „Quiet Truck”.

DAF LF Silent o DMC równej 7,5 tony to najnowsza propozycja holenderskiego koncernu z gamy ciężarówek emitujących mniejszy hałas. Jest wyposażona w jednostkę Paccar PX-5 o pojemności 4,5 dm³, zapewniającą moc od 112 kW (152 KM) do 135 kW (184 KM). Firmy transportowe czy przedsiębiorstwa wyspecjalizowane w zbiorce odpadów wymagające jeszcze większej ładowności lub przestrzeni ładunkowej mogą wybrać model DAF CF Silent, napędzany silnikiem Paccar MX-11 o pojemności 10,8 dm³ i mocy w zakresie 210 kW (286 KM)-320 kW (435 KM). Ofertę pojazdów „cichych” zamyka flagowy XF Silent dostępny z jednym silnikiem, tj. MX-11, wyregulowanym na moc 320 kW (435 KM).

Nowości nie zabrakło też w serii CF. Oferta tych pojazdów wyposażonych w silnik Paccar PX-7 została rozszerzona o model z osią wleczoną o nośności 7,5 tony. Ma ona pojedyncze ogumienie i jest umieszczona za 13-tonową tylną osią napędową. Wprowadzone rozwiązanie pozwala na zwiększenie ładowności do prawie 19 ton i DMCZ do 32 ton. Dostępne są również wersje do ciężkich zastosoowań, wyróżniające się osią wleczoną z ogumieniem bliźniaczym. Nowe odmiany pojazdów serii CF mogą być znakomitą propozycją m.in. dla miejskiej i regionalnej dystrybucji produktów spożywczych, w tym przewożonych w kontrolowanej temperaturze, a także materiałów budowlanych. Kierowców operujących w miejscach o ciasnej zabudowie z pewnością ucieszy fakt, że pojazdy z osią wleczoną są również dostępne w wersji, gdzie jest ona kierowana. Dzięki temu umożliwia doskonałe „zacieśnianie” skrętów, a tym samym swobodne manewrowanie w miejscach niedostępnych dla 3-osiowych pojazdów wyłącznie z przednimi kołami skrętnymi.

W przyjętą filozofię DAF Transport Efficiency doskonale wpisują się nowe ciągniki niskopodłogowe, w których siodło znajduje się na wysoko-



△ Nowe ciągniki niskopodłogowe DAF mają siodło umieszczone na wysokości zaledwie 140 mm od podłoża, pozwalając na wykorzystywanie naczep o pojemności przekraczającej 100 m³



△ Poziom hałas generowanego przez model LF Silent nie przekracza 72 dB (A), umożliwiając swobodne wykorzystywanie pojazdu w dystrybucji nocnej lub wczesnoporannej na zamieszkałych obszarach miast. W tym celu wystarczy tylko nacisnąć odpowiedni przycisk na tablicy rozdzielczej. Wtedy silnik przełącza się na specjalny program pracy, a biegi zautomatyzowanej przekładni AS Tronic są zmieniane wcześniej

ści zaledwie 91 cm od podłoża. Zapewnia to możliwość dalszego zwiększenia zysku z kilometra poprzez transport ładunków o objętości powyżej 100 m³, bez przekraczania maksymalnych dopuszczalnych wymiarów zestawu naczepowego. Taką wysokość siodła osiągnięto w dwóch krokach. Jednym z nich był montaż elementu na wysokości 140 mm, a więc o 22 mm mniejszej, niż w przypadku siodła stosowanego w dotychczasowych wersjach ciągników niskopodłogowych. W tym celu zmieniono geometrię tylnej osi – kompleksowo zmodyfikowano w niej drążki reakcyjne, wsporniki i jarzma. Drugim zabiegiem było wykorzystanie opon niskoprofilowych. Na osiach tylnych są montowane opony 315/45 R22,5, natomiast z przodu opony w dotychczasowym rozmiarze, tj. 355/50 R22,5 lub w nowym – 375/45 R22,5. Te ostatnie zostały opracowane w ramach współpracy firm DAF i Goodyear, będą dostępne wyłącznie w ofercie holenderskiego producenta.

Najnowsze rozwiązania wprowadzone przez firmę DAF można było wypróbować na kilku trasach wytyczonych wokół malowniczego nadmorskiego miasteczka Vilanova i la Geltrú niedaleko Barcelony. Do dyspozycji dziennikarzy z prasy branżowej przekazano łącznie 12 obciążonych ciężarówek. Największym powodzeniem cieszyły się pojazdy w wersji „Silent”, które za naciśnięciem „magicznego” przycisku są mniej uciążliwe



▷ Oś wleczona o nośności 7,5 tony wprowadzona do oferty pojazdów CF z silnikiem Paccar PX-7 może być skrętna, znacząco ułatwiając manewrowanie w ograniczonej przestrzeni

dla otoczenia. Wprowadzone zabiegi przynoszą łatwo zauważalny skutek sprawiając, że tak skompletowany pojazd może być znakomitą alternatywą dla samochodów zasilanych gazem ziemnym. Wcześniejsza zmiana biegów w zautomatyzowanej przekładni 6-stopniowej AS Tronic wpływa co prawda na pogorszenie dynamiki, ale przy jeździe z ładunkiem po osiedlowych ulicach nie ma to większego znaczenia. Wyjeżdżając na trasę można wyłączyć tryb „Silent” i wówczas zespół napędowy powraca na ustawień charakterystycznych dla standardowego pojazdu.

▷ Centralny wyświetlacz modelu DAF LF 2016 ma jeszcze więcej funkcji. Są na nim wyświetlane m.in. informacje z tachografu, ułatwiając kierowcy kontrolę pracy i wypoczynku



Stutysięczny kontrakt serwisowy dla firmy SUEZ Recycling and Recovery

Od 2014 roku sprzedaż kontraktów serwisowych DAF MultiSupport uległa podwojeniu. Obecnie ponad 40% wszystkich ciężarówek, które opuszczają holenderską fabrykę, posiada taką umowę, a każda z nich jest idealnie dostosowana do potrzeb odbiorcy, zapewniając mu maksymalne bezpieczeństwo w zakresie kosztów przeliczanych na jeden kilometr.

Stutysięczny kontrakt serwisowy DAF MultiSupport został podpisany z działającą w całej Europie firmą SUEZ Recycling and Recovery. Umowa dotyczy pojazdów DAF CF 400 8x2 FAQ, które będą wykorzystywane do opróżniania podziemnych pojemników na odpady.

W ramach tego kontraktu serwisowego przewoźnicy mogą wybrać poziom obsługi i okres obowiązywania umowy, z opcją rozszerzenia jej zakresu na naczepy i zabudowy. Dodatkowo dealer DAF przejmuje planowanie serwisowania i administrację, dzięki czemu przewoźnicy mogą lepiej skupić się na swojej podstawowej działalności.

Korzystając z DAF MultiSupport można mieć pewność, że posiadana flota transportowa będzie perfekcyjnie utrzymana, zapewniając maksymalną dostępność pojazdów przy stałej cenie na jeden kilometr. DAF MultiSupport posiada sześć pakietów serwisowych o różnym zakresie, od usług profilaktycznych po wszelkie możliwe usługi naprawcze i obsługowe. Firma SUEZ Recycling and Recovery dla swojej floty liczącej 360 ciężarówek wybrała wariant DAF MultiSupport Full Care.

Andy van Nisselrooij z firmy SUEZ powiedział: – *Najważniejsze dla nas kryteria przy zakupie pojazdów to funkcjonalność, bezpieczeństwo i tak zwany całkowity koszt użytkowania. Uwzględnienie napraw i obsługi w cenie zakupu pozwala nam lepiej kontrolować wydatki i tym samym planować inwestycje. Dzięki kontraktowi wykorzystywane przez nas pojazdy cały czas są w odpowiednim stanie technicznym, więc zawsze możemy na nie liczyć. Umowa DAF MultiSupport umożliwia nam skupienie się na podstawowej działalności:*

inteligentnym zagospodarowaniu odpadów, a także przekształcaniu odpadów w nowe surowce, by nie wyczerpywać zasobów naszej planety.

Albert Florijn, dyrektor ds. usług handlowych DAF Trucks dodaje: – *Nasi klienci nie chcą zawracać sobie głowy kwestiami zarządzania pojazdami. Ciężarówka po prostu ma pracować – jak najdłużej, przy minimalnej obsłudze i po stałej, niskiej cenie za jeden kilometr. DAF MultiSupport jest odpowiedzią na te oczekiwania, a zarazem wspaniałym przykładem naszego programu DAF Transport Efficiency. A ponieważ kontrakty serwisowe DAF MultiSupport są zawsze szyte na miarę, mamy odpowiednią umowę serwisową dla każdej firmy – i dużej, i małej.*

▷ Od lewej: Richard Zink (DAF Trucks), Andy van Nisselrooij (SUEZ), Eelco van Veen (DAF Trucks) i Albert Florijn (DAF Trucks) podczas podpisywania przez Richarda Bierhuizenę (SUEZ) stutysięcznego kontraktu serwisowego DAF MultiSupport





Dlaczego warto wybierać nowoczesną stal?



W praktyce niemal cała produkcja KH-Kipper wykonywana jest z użyciem stali Hardox lub Strenx. Dzieje się tak nieprzypadkowo, stosowanie takich materiałów zapewnia bowiem optymalną wytrzymałość oraz sztywność konstrukcji.

Stosowanie nowoczesnych stali ma jeszcze wiele innych zalet, o których opowiada Tomasz Biel, obecny wiceprezes i dyrektor ds. produkcji w firmie KH-Kipper. – Projektowanie z wykorzystaniem stali Hardox i Strenx pozwala na optymalizację masy zabudowy, a tym samym zwiększenie ładowności pojazdu. Wytrzymałość takich materiałów umożliwia bowiem stosowanie cieńszych blach, które są oczywiście lżejsze od wykonanych ze zwykłych materiałów. Jednocześnie nie oznacza to pogorszenia jakości zabudowy, a wręcz przeciwnie. Dzięki nowoczesnym stalom wyróżnia się ona jeszcze większą trwałością i odpornością na trudne warunki eksploatacji. Większa ładowność oznacza możliwość przewiezienia w tym samym czasie większej ilości ładunku. Ma to olbrzymie znaczenie w dobie rosnących kosztów transportu, bo przekłada się na mniejsze koszty związane z zakupem paliwa, a w dalszej perspektywie wpływa pozytywnie na zwiększenie konkurencyjności przedsiębiorstwa – przekonuje Tomasz Biel. Stosowanie nowoczesnych stali ma też aspekt technologiczny. Wynika to z faktu, że mniejsze zużycie paliwa oznacza mniejszą emisję dwutlenku węgla do atmosfery.

KH-Kipper stosuje wysokojakościowe stale w różnych swoich produktach. – Jedną z unowocześnionych w ostatnim czasie zabudów jest urządzenie hakowe. Ma ono główne elementy nośne wykonane ze stali firmy SSAB. Zdecydowaliśmy się na takie rozwiązanie, bo w konstrukcji, gdzie występuje dużo przewężonych profili zastosowanie materiału o najwyższych parametrach wytrzymałościowych odgrywa niezwykle

△ Zastosowanie stali wysokowytrzymałościowych w zabudowach KH-Kipper pozwala na eliminację zewnętrznych uzębowań nawet w przypadku zabudów kopalnianych, które są wykorzystywane w najtrudniejszych warunkach eksploatacji

▽ Główne elementy nośne urządzeń hakowych produkowanych przez KH-Kipper są wykonane ze stali firmy SSAB. Dzięki temu – mimo zastosowania przewężonych profili – cała konstrukcja jest odpowiednio wytrzymała i trwała

ważną rolę dla jego niezawodności i trwałości. W urządzeniach tego typu wiele elementów jest narażonych na ścieranie, a nowoczesne stale posiadają dużą odporność na ten rodzaj zużycia, zapewniając tym samym bezpieczne użytkowanie przez wiele lat – dodaje Tomasz Biel.

Wykorzystując sprężyste właściwości stali Hardox, firma KH-Kipper wdrożyła również projekt nowej zabudowy kopalnianej. Produkty tego typu to z reguły zabudowy o specjalnej konstrukcji stworzonej do wyjątkowo trudnych warunków eksploatacji. Składają się na nie między innymi duże obciążenia wynikające z załadunku urobku o masie sięgającej technicznej DMC czy powstające w trakcie zrzucania ciężkich głazów o ostrych krawędziach z dużej wysokości. Ener-



gia kinetyczna uderzenia w przypadku skrzyni o nowej konstrukcji, nawet przy załadunku kamieni o dużej frakcji, jest znakomicie rozpraszana. Ze względu na wykorzystanie stali wysokiej jakości, w zabudowach KH-Kipper już dawno ograniczono stosowanie dodatkowych wzmocnień w postaci profili poprzecznych. Ich mniejsza liczba, a nawet całkowity brak niesie ze sobą obniżenie masy zabudowy, jak również zmniejszenie ilości połączeń spawanych, co z kolei przekłada się na mniejsze odkształcenia konstrukcji. Dzięki temu nadwozie jest lżejsze, ma odpowiednią wytrzymałość oraz trwałość.

– Pomimo znacznie wyższych parametrów wytrzymałościowych w porównaniu do innych popularnie stosowanych stali, Strenx jest łatwa w obróbce. Dzięki temu umożliwia projektowanie i wytwarzanie elementów o bardziej skomplikowanych kształtach i lepiej dostosowanych do danej konstrukcji. Dla producentów zabudów takich jak my cieńszy materiał oznacza zwykle mniej spawania, mniej obróbki maszynowej i szybszą produkcję, a dla klienta ostatecznego – tańszy produkt i krótszy termin dostawy. Codzienna praca spawalni jest lżejsza, a stal magazynowana w zakładzie produkcyjnym zajmuje mniej miejsca. Reasumując, zastosowanie materiałów wysokiej jakości pozwala wdrażać innowacyjne rozwiązania, dzięki czemu klienci otrzymują lepsze produkty w tej samej cenie – podsumowuje Tomasz Biel.



△ Choć stal Strenx ma znacznie wyższe parametry wytrzymałościowe w porównaniu do innych popularnych materiałów tego typu, jest ona łatwa w obróbce

▷ Projektowanie z wykorzystaniem szwedzkiej stali pozwala na optymalizację masy zabudowy i tym samym zwiększenie ładowności kompletnego pojazdu



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

**POL
ECO
SYSTEM**
Pawilon 5 Stoisko 7



YouTube
ZOBACZ
NOWY FILM!



Palfinger Palcover

ułatwi życie operatorom hakowców

Zakładanie siatki na kontener nie jest łatwe i tym bardziej przyjemne, zwłaszcza w okresie zimowym. Doskonale zdaje sobie z tego sprawę firma Palfinger, opracowując autorskie rozwiązanie, które w znaczący sposób upraszcza tę czynność.



We wrześniu bieżącego roku system Palcover dotarł do Polski. Firma Graco, będąca autoryzowanym przedstawicielem marki Palfinger w Polsce, zamontowała go na zlecenie klienta, którego gros przewozów stanowi transport makulatury, odpadów opakowaniowych itp. W porównaniu np. do złomu, taki materiał łatwo może wydostać się z kontenera na skutek podmuchów wiatru, więc zawsze musi być zabezpieczony siatką.

Unikatowa konstrukcja opracowana przez firmę Palfinger składa się z potrójnie teleskopowanego masztu, zakończonego rolką z nawiniętą siatką. Całość jest umieszczona poprzecznie tuż za kabiną i zajmuje niewiele miejsca. Podnoszenie masztu odbywa się pneumatycznie na wysokość znacznie przekraczającą najwyższe kontenery. Dzięki temu nie ma ryzyka, że podczas naciągania na pojazd (za pomocą linki) siatka ulegnie uszkodzeniu przy kontakcie z ostrymi przedmiotami wystającymi poza obrys kontenera. Po zaciągnięciu siatki maszt jest opuszczany poniżej dachu kabiny, co z jednej strony zapewnia odpowiednie napięcie siatki, natomiast z drugiej – zmniejsza zawirowania powietrza i tym samym zapobiega wzrostowi zużycia paliwa.

System Palcover ma bardzo uniwersalne zastosowanie, ponieważ nadaje się do kontenerów o długości w zakresie od 5,5 do 7,25 m. Przy jego użyciu zabezpieczanie ładunku przebiega znacznie łatwiej i zajmuje o wiele mniej czasu.

Teleskopowany maszt otrzymał powłokę chroniącą go przed korozją, dzięki czemu nie będzie sprawiał problemów nawet po wielu latach intensywnej eksploatacji. Sterowanie nim odbywa się

△ Po rozwinięciu siatki trzeba rozłożyć jej boczne części (za pomocą dołączonej, aluminiowej tyczki), gwarantujące całkowite przykrycie kontenera

▷ System Palcover ma kompaktową budowę, dzięki czemu zajmuje tylko nieznacznie dłuższą długość ramy

▽ Przy zastosowaniu systemu Palcover nie trzeba „zarzucać” siatki na kontener, a uniesienie jej za pomocą masztu eliminuje ryzyko uszkodzeń spowodowanych ostrymi odpadami wystającymi poza obrys skrzyni

za pomocą niewielkiego przełącznika zamontowanego z lewej strony zabudowy. Kompletny system wymaga dopłaty ok. 4,5 tys. euro.

MAN TGS 26.440 6x2-4 BL, na którym go zamontowano był wyposażony w urządzenie hakowe Palfinger T20, o maksymalnej technicznej zdolności ładunkowej wynoszącej 20 t. Umożliwia ono obsługę kontenerów o wewnętrznej długości w zakresie od ok. 5.500 do 6.500 mm (wg DIN 30722). Dzięki zoptymalizowaniu konstrukcji i zastosowaniu wysokogatunkowych stali drobnoziarnistych, masa takiego „hakowca” wynosi zaledwie 2.100 kg. Prezentowany egzemplarz – oprócz standardowego pilota na kablu – został wyposażony w sterowanie radiowe, umożliwiające zdalną kontrolę wszystkich ruchów urządzenia. Podobnie, jak inne zabudowy oferowane przez firmę Graco, ma ono liczne rozwiązania zwiększające efektywność pracy. Za przykład może posłużyć system łagodnego układania kontenera do pozycji transportowej Soft Stop czy rama o „stałej” wysokości, gwarantująca niskie położenie środka ciężkości załadowanego pojazdu.



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



ekotech

TargiKielce
EXHIBITION & CONGRESS CENTRE

Międzynarodowe Targi Ochrony Środowiska i Gospodarki Odpadami



1 - 2 marca 2017

ZAPYTAJ O CENY PROMOCYJNE



www.ekotech.targikielce.pl



Rio De Janeiro sprzątają śmieciarki z Allisonem

Sportowcy i kibice nie widzieli podczas igrzysk zalegających odpadów, bo firma komunalna Comlurb z Rio De Janeiro, dysponująca flotą ciężarówek wyposażonych w automatyczne skrzynie biegów Allison, skutecznie je usuwała i wywoziła z dala od miejsc olimpijskich rozgrywek.

Firma Comlurb została wyznaczona do obsługi parku olimpijskiego i stadionu Maracana. O prestiżowym zleceniu przesądziła wydajna i niezawodna flota, konsekwentnie modernizowana i rozbudowywana od wielu lat. Nadrzędnym celem przyświecającym takim działaniom była wymiana posiadanych pojazdów do odbioru i transportu odpadów na jednostki o identycznym przeznaczeniu, ale wyposażone w całkowicie automatyczną skrzynię biegów Allison. Według kierownictwa firmy rozwiązanie to zapewnia bardzo wiele korzyści, wśród których szczególnie miejsce zajmują większa wydajność, niższe koszty utrzymania i bardziej cicha praca, co ma niezwykle istotne znaczenie przy obsłudze terenów zamieszkałych we wczesnych godzinach porannych. Jego zdaniem automatyczna skrzynia biegów Allison gwarantuje też lepsze przyspieszenie w porównaniu do pojazdów wyposażonych w przekładnię ręczną lub zautomatyzowaną. W tym samym czasie można więc zebrać więcej odpadów, co przy wykorzystaniu dużej liczby pojazdów w istotny sposób przekłada się na ogólną produktywność floty. Pojazdy komunalne zazwyczaj są eksploatowane bardzo intensywnie. Każdego dnia jeżdżą przez wiele godzin, często manewrują, zatrzymują się i ruszają. Nie jest to obojętne dla sprzęgła, które w takich warunkach zużywa się szybciej, pociągając za sobą dodatkowe koszty i problemy logistyczne wynikające z przestoju naprawianej jednostki. W przypadku zastosowania skrzyni automatycznej, funkcję sprzęgła ciernego pełni bezobsługowa przekładnia hydrokinetyczna o trwałości znacznie przekraczającej trwałość całego układu napędowego.



△ Do obsługi igrzysk olimpijskich w Rio De Janeiro firma Comlurb zaangażowała blisko 100 śmieciarek wyposażonych w automatyczną skrzynię biegów Allison. Zebrały one łącznie ok. 5,6 mln ton odpadów



MULTITEL Polska Sp. z o.o.
T. 022-8152027
ul. Łysakowska 29, 04-528 Warszawa

MULTITEL
SINCE 1911

www.multitelplatforms.com



Temperatura wody ma znaczenie!



Efektywne mycie skutecznie usuwa zabrudzenia i nie zajmuje dużo czasu. Taki rezultat można osiągnąć poprzez zastosowanie technologii polegającej na połączeniu wysokiego ciśnienia i gorącej wody, co dodatkowo zmniejsza wykorzystanie najpopularniejszego „rozpuszczalnika”. Jest ona dostępna w wybranych urządzeniach marki Kärcher.

Podstawową zaletą stosowania urządzeń wysoko-ciśnieniowych firmy Kärcher jest maksymalne skracanie czasu potrzebnego do wykonania prac czyszczących – nawet o 70% w porównaniu do tradycyjnych metod. Inną ich zaletą jest blisko 9-krotnie mniejsze zużycie wody w porównaniu do zwykłego czyszczenia, co minimalizuje koszty takich czynności i problemy z zagospodarowaniem zużytej wody. Jeszcze korzystniejsze efekty zapewnia usuwanie zabrudzeń przy zastosowaniu gorącej wody oraz środków czyszczących Kärcher, ponieważ czas mycia skraca się wtedy o kolejne 40%. Korzystając z takiej technologii można spodziewać się dalszych oszczędności wody i detergentów oraz zmniejszenia ilości nieczystości płynnych. Od października 2016 roku dwa z takich urządzeń są objęte jesienną promocją. Ich kotły podgrzewają wodę poprzez spalanie oleju napędowego, opałowego lub biodesla, jak

△ *Mycie wysokociśnieniowe z wykorzystaniem gorącej wody umożliwia skuteczne pozbycie się trudnych zanieczyszczeń w znacznie krótszym czasie i przy jej mniejszym zużyciu*

też elektrycznie. Przy pełnej wydajności i maksymalnym ciśnieniu roboczym (około 700 litrów na godzinę, do 120 barów – urządzenie klasy średniej), woda jest podgrzewana do 85°C. Możliwe jest też czyszczenie wytworzoną w kotle parą wodną, której temperatura sięga 155°C. Pozwala ona na wydajne usuwanie trudnych zabrudzeń z bardziej delikatnych powierzchni.

Energia cieplna odgrywa kluczową rolę w przyspieszeniu procesu czyszczenia i poprawia jego skuteczność. Oprócz działania mechanicznego (strumień wody pod wysokim ciśnieniem, który może być punktowy, płaski lub obrotowy), działania chemicznego oraz czasu, temperatura jest jednym z czterech współzależnych parametrów wpływających na skuteczność czyszczenia. Każdy z własnego doświadczenia ma świadomość, że ciepło lub ciepła woda są bardzo ważne na przykład, gdy próbuje się zmyć olej z rąk. Mycie ich zimną wodą – nawet z mydłem – przynosi znacznie gorsze efekty i trwa dłużej. Pożądanego rezultatu nie ma dopóty, dopóki nie zastosuje się ciepłej wody. Zjawisko to odnosi się również do profesjonalnych prac czyszczących.

Mycie wysokociśnieniowe przy użyciu ciepłej wody sprawia, że brud i smary (oleje, tłuszcze) są szybciej odpajane od powierzchni i usuwane. Każdy wzrost temperatury o 10°C przyspiesza procesy chemiczne oraz zmniejsza o połowę czas trwania zachodzącej reakcji. Praktyczne przykłady zastosowania takiej technologii, począwszy od garażu lub warsztatu, po duże zakła-

◁ *Urządzenia wysokociśnieniowe Kärcher czyszczące przy użyciu gorącej wody mają kompaktową budowę i łatwo je przemieszczać, m.in. dzięki dużym, ogumionym kołom, stanowiącym jednocześnie odpowiednie podparcie pracującej maszyny*



dy przemysłowe pokazują, że używanie ciepłej wody może zmniejszyć całkowity czas czyszczenia nawet o 40%. Prowadzi to więc do znacznego obniżenia kosztów pracy.

Urządzenia z podgrzewaniem wody idealnie nadają się do najbardziej wymagających zadań, gdzie działania mechaniczne i środki czyszczące są niewystarczające. Korzystając z funkcji pary wytwarzanej w urządzeniach wysokociśnieniowych, której temperatura sięga 155°C, nawet najbardziej uporczywe zabrudzenia można delikatnie usunąć bez konieczności stosowania detergentów i dysz rotacyjnych, które w największym stopniu oddziałują na czyszczoną powierzchnię. Ta technologia jest szczególnie polecana w przypadku wrażliwych na uszkodzenia przedmiotów, gdzie pełny efekt czyszczenia można osiągnąć przy znacznie niższym ciśnieniu roboczym, mniejszym wydatku wody i zastosowaniu dyszy trójsłupowej lub parowej. Z drugiej strony tryb parowy jest o wiele bardziej przyjazny dla środowiska, zwłaszcza podczas usuwania powłok bitumicznych, farb, porostów czy glonów, ponieważ mniejsze zużycie wody oznacza mniejszą ilość ścieków do odprowadzenia.

Oba urządzenia, które od października zostały objęte promocją, można śmiało polecić branży komunalnej. Są to modele HDS 8/17 C i HDS 8/18-4M. Zastosowano w nich tryb pracy Eco Efficiency, pozwalający na obniżenie zużycia paliwa i emisji CO₂ o 20%. Modele te mają duże, ogumione koła, które z jednej strony ułat-



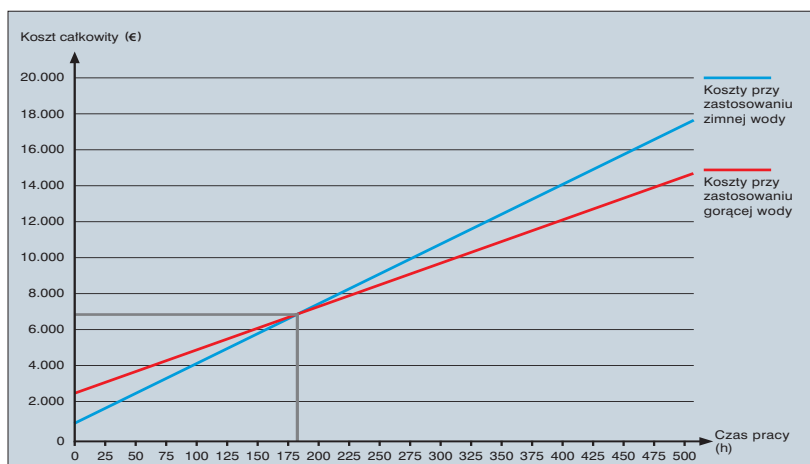
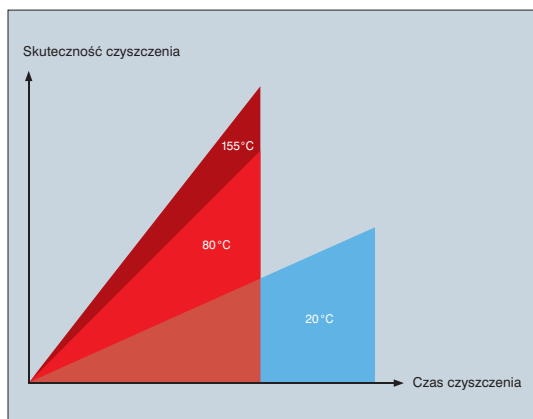
△ Mniejsza ilość wody wykorzystywana do mycia oznacza mniejszą ilość powstających nieczystości płynnych, które w wielu sytuacjach są trudne do zebrania lub odprowadzenia

▷ Po podniesieniu tworzywowej pokrywy uzyskuje się wygodny dostęp do kotła. Zależnie od modelu woda może być podgrzewana poprzez spalanie oleju napędowego, opałowego, biodekla, jak też elektrycznie



◁ W miarę wzrostu temperatury skraca się czas czyszczenia i wzrasta skuteczność mycia. Najlepsze osiągi zapewnia mycie z użyciem pary

▽ Koszty czyszczenia przy zastosowaniu urządzenia wysokociśnieniowego wykorzystującego gorącą wodę zrównują się z kosztami generowanymi przez urządzenie wysokociśnieniowe działające w oparciu o tradycyjną technologię po około 180 godzinach pracy. Ich zakup jest więc polecany przy częstym i regularnym myciu



twiają pokonywanie przeszkód, natomiast z drugiej odpowiednio stabilizują urządzenie podczas pracy. Wyposażono je w szereg systemów zwiększających wydajność i bezpieczeństwo użytkowania. Za przykład może posłużyć system tłumienia drgań SDS, który redukuje skoki ciśnienia w układzie wysokociśnieniowym i tym samym wydłuża żywotność wszystkich elementów pompy po stronie wysokociśnieniowej. Z kolei system monitorujący temperaturę spalin wyłącza silnik po przekroczeniu 300°C zapobiegając przegrzaniu jednostki, a system Easy Press powoduje zmniejszenie siły nacisku na spust pistoletu potrzebnej do działania urządzenia, dzięki czemu osoba, która z niego korzysta, nie męczy się i może pracować bardziej komfortowo. Istotnym rozwiązaniem jest też system Servo Control, którego zasadniczą część stanowi pierścien umożliwiający regulację przepływu wody bezpośrednio na pistolecie.

Najważniejszą zaletą urządzeń wysokociśnieniowych z podgrzewaniem wody jest ich wysoki poziom efektywności ekonomicznej. Realne korzyści widać jednak wtedy, gdy są one wykorzystywane często i regularnie. Modele wysokociśnieniowe z podgrzewaniem wody mogą kosztować co najmniej dwa razy więcej niż zwykłe urządzenia o porównywalnych parametrach (przepływ i ciśnienie robocze), ale dzięki niższym kosztom pracy i eksploatacji, ich zakup zwraca się zazwyczaj bardzo szybko.



Kolejny zakład komunalny wybiera bloki produkcji MD Beton

Bloki na mury oporowe wytwarzane przez warszawską firmę MD Beton cieszą coraz większą popularnością. W szczególności dotyczy to przedsiębiorstw zajmujących się odbiorem i przetwarzaniem odpadów. Jednym z zakładów, do którego zostały ostatnio dostarczone, jest Miejski Zakład Oczyszczania w Wołominie.

Decydując się na bloki oferowane przez MD Beton Miejski Zakład Oczyszczania w Wołominie chciał przede wszystkim lepiej rozdzielić rodzaje odpadów, które trafiają do zakładu, a jednocześnie ograniczyć rozprzestrzenianie się ich po placu rozładunkowym, np. na skutek wiatru. W tym celu zlecono wybudowanie wspólnej ściany oporowej dla wszystkich boksów i odchodzących od niej czterech ścian poprzecznych, zapewniając łącznie pięć wyodrębnionych sektorów na różne rodzaje odpadów. Przy wyborze technologii stosowanej przez MD Beton istotnym argumentem była możliwość łatwego, wielokrotnego przestawiania murów, tak aby dopasować ich ustawienie do aktualnych potrzeb. Zakład będzie mógł to robić samodzielnie, przy wykorzystaniu własnej ładowarki teleskopowej z zawieszami mocowanymi do wideł paletowych. Dlatego betonowe bloki zostały dostarczone do MZO Wołomin w wersji ze stalowymi uchwytami, eliminującymi konieczność stosowania specjalistycznego chwytaka.

Bloki oferowane przez MD Beton mają prostopadłościenny kształt 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



△ Bloki produkcji MD Beton spełniają oczekiwania MZO Wołomin, dlatego spółka rozważa wybudowanie kolejnych boksów – tym razem krytych – służących do przechowywania piasku oraz soli do uszorstniania nawierzchni i usuwania gołoledzi

▷ Mur oporowy w MZO Wołomin wykonany z bloków dostarczonych przez MD Beton zapobiega rozprzestrzenianiu się odpadów i ogranicza dostęp niepowołanych osób na teren zakładu

▽ Ściany oporowe są bardzo stabilne, dzięki czemu z łatwością wytrzymują napór ładowarki podgarniającej odpady czy nabierającej je do tyżki



składowiska albo nadzoru procesu załadunku i wyładunku. Mają one po trzy stopnie i są dopasowane wymiarami do standardowych bloków prostopadłościennych.

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 bloków, a jednocześnie większą wytrzymałość całej konstrukcji. Brak konieczności stosowania spoiwa pozwala też na wygodne rozebranie muru, np. w celu adaptacji bloków w innym miejscu czy dopasowania wielkości boksu do bieżących potrzeb.

Do produkcji bloków stosowany jest 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 dobrane pod konkretne zastosowania. Ich zadaniem jest np. uplastycznianie betonu, usuwanie z niego powietrza czy przyspieszanie wiązania, by np. nie zamarzł albo nie uległ przesuszeniu.



PREFABRYKATY BETONOWE DO ZASTOSOWAŃ KOMUNALNYCH

PRODUKCJA, TRANSPORT, MONTAŻ

BLOKI BETONOWE do wznoszenia murów oporowych umożliwiających:

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



Bloki firmy MD Beton są wykonywane z betonu klasy B25 lub wyższej. Mają kształt prostopadłościanów o różnych wymiarach lub inne formy i wykończenie zależne od zastosowania prefabrykatu

PŁYTY DROGOWE TYPU MON

do budowy tymczasowych dróg technologicznych, dróg dojazdowych, stałych dróg gminnych, osiedlowych, parkingów itp.

Mają wbudowane haki transportowe umożliwiające wielokrotną zmianę miejsca wykorzystania płyt



Płyty typu MON firmy MD Beton są zbrojone podwójną siatką stalową i wykonywane z betonu klasy C30/37 lub C35/45



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



WARYŃSKI
Trade Sp. z o.o.

W TROSCE O POTRZEBY GMIN



**SZEROKI WYBÓR MASZYN
DLA BRANŻY
KOMUNALNEJ**

AUTORYZOWANY PRZEDSTAWICIEL

LIUGONG
HIDROMEK®



Centralne Biuro w Warszawie
Waryński Trade Sp. z o.o.

ul. Chetmżyńska 249, 04-458 Warszawa
tel. 22 632 39 56
sekretariat@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. 663 904 012, 607 282 603, e-mail: sklep@warynski-trade.com.pl

MASZYNY I URZĄDZENIA
KOMUNALNE



Merlo Polska Sp. z o.o.

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

GENERALNY DYSTRYBUTOR



JOHN DEERE



**WYSOKOPRĘŻNE
SILNIKI
PRZEMYSŁOWE**

CZĘŚCI ZAMIENNE



PRZEGLĄDY OKRESOWE
NAPRAWY GWARANCYJNE
I POGWARANCYJNE

HAMOWNIA SILNIKOWA

REMONTY
KAPITAŁNE
SILNIKÓW



TECHBUD
SILNIKI • NAPĘDY • MASZYNY BUDOWLANE • AGREGATY

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

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



Call the experts®

KOMATSU

Komatsu Poland Sp. z o.o.

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



PRODUCENT
RÓWNIAREK DROGOWYCH



**POLSKIE RÓWNIARKI
SZYTE NA MIARĘ**

OFERUJEMY PONADTO:

- AUTOMATYCZNE SYSTEMY RÓWNIANIA PODŁOŻA DO MONTAŻU NA ŁADOWARKACH
- SPYCHARKI 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

MASZYNY CAT
ZAWSZE GOTOWE DO PRACY



www.b-m.pl



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

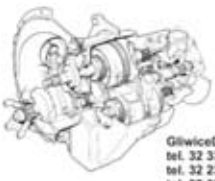
markop
DRIVE TECH



ZF
CARRARO
DANA SPICER
CLARK HUTRH
AXLE TECH



- PEŁEN ASORTYMENT CZĘŚCI -
- DO WSZYSTKICH UKŁADÓW -
- PRZENIESIENIA NAPĘDU -
- EXPRESOWA DOSTAWA -
- SERWIS MOBILNY -
- 10 LAT DOŚWIADCZEŃ -



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

www.ukladynapedowe.pl

JOHN DEERE CLAAS FENDT DEUTZ CASE IH

DRESSTA

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

Odwiedź nas na
facebook.pl/dresstamachines

BTH FAST

WYŁĄCZNY DEALER DEUTZ AG



DEUTZ
Subaru
Robur 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



PRZEGŁĄDY 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,
fax +48 22 649 08 51,
info@agrex-eco.pl

www.agrex-eco.pl

POJAZDY

DRIVEN BY QUALITY

WWW.DAFTRUCKS.PL

DAF
A PACCAR COMPANY

MAKSYMALNA
NIEZAWODNOŚĆ
JEST
MOŻLIWA

IVECO
WWW.IVECO.PL

OGUMIENIE PRZEMYSŁOWE

CAMSO **ROAD FREE COMPANY**

Opony do maszyn budowlanych



Opony OTR Serwis mobilny



Gąsienice do minikoparek



BEST WARRANTY IN THE INDUSTRY Gwarancja 30 m-cy

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

INSTYTUCJE

SDMB

Stowarzyszenie
Dystrybutorów
Maszyn Budowlanych

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

OŚRODEK SZKOLENIA OPERATORÓW MASZYN
Instytutu Mechanizacji Budownictwa i Górnictwa Skalnego

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

Upusty dla firm!

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

www.osom.pl

INSTYTUT MECHANIZACJI BUDOWNICTWA I GÓRNICTWA 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

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 przymknięciem 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/Komtecnica, 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. Produkcenci pojazdów, maszyn i urządzeń komunalnych
5. Specjalistyczne warsztaty sprzętu komunalnego
6. Organa administracji samorządowej
7. Zarządy dróg i zieleni miejskiej
8. Spółdzielnie mieszkaniowe
9. Zarządcy centrów logistycznych, handlowych i miejskich przedsiębiorstw komunikacji zbiorowej
10. Biblioteki
11. Szkoły, uczelnie wyższe, pracownicy naukowcy
12. Towarzystwa leasingowe, banki

Wydanie	Data ukazania się	Data dostarczenia materiałów do druku
---------	-------------------	---------------------------------------

4/2016	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:

- a) 1,5 strony artykułu + 1/2 strony reklamy - 3.500,- zł
- b) 1 strona artykułu + 1/1 strona reklamy - 4.500,- zł
- c) 2 strony artykułu + 1 strona reklamy - 5.500,- zł
- d) II lub III okładka* - 6.000,- zł
- e) IV okładka* - 7.000,- zł
- f) I okładka* - 8.000,- zł

* przy zamówieniu okładki, 2-stronicowy artykuł jest bezpłatny

Panorama firm od A do Z

(Miniogłoszenia z logo firmy w obu tegorocznych wydaniach)

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

Formy płatności

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

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

DO WSZYSTKICH CEN DOLICZAMY 23% PODATKU VAT.

Dane techniczne

Format:

A4, 210 mm x 297mm

Powierzchnia zadruku:

181 mm x 260mm

Rodzaj druku:

offset, zeszyt zszywany

Materiały do druku:

wyłącznie w formie elektronicznej.

W przypadku konieczności opracowania graficznego reklamy redakcja dolicza poniesione koszty do ceny.



Prenumerata - zamówienie 3/2016

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:

MULTISTAR S3

Sześć powodów dla których
pokochasz nowy Multistar S3

NOWOŚĆ

agrexeco
Pracujemy dla natury



Nowy Multistar S3 jest podstawowym modelem w rodzinie przesiewaczy gwiazdzystych firmy Komptech. Zaprojektowano go dla małych i średnich wydajności. S3 łączy w sobie niskie koszty pracy z poziomem wydajności dostępnym poprzednio tylko w większych modelach serii L i XL.



01 Sprawdzona rozwiązanie

S3 zawiera sprawdzone rozwiązania i wysokiej jakości komponenty serii Multistar: tylko dwie frakcje są odsiewane, system czyszczenia Cleanstar, pokład przesiewający napędzany silnikami elektrycznymi, sterowanie za pomocą falownika, itd.



02 Oszczędności dzięki technologii hybrydowej

Napęd układu może pochodzić albo z sieci albo z zbudowanego generatora prądotwórczego. Przy napędzie z sieci oszczędności sięgają do 75% w porównaniu z napędem hydraulicznodieslowskim.



04 Mobilność dzięki ramie podhakowej

Zabudowany na module podhakowym ma małe wymiary transportowe oferując mobilność, dzięki której może pracować w różnych lokacjach.



03 Duża moc przesiewania

Pokład frakcji nadsitowej ma 2,1 m² powierzchni, a frakcji podsitowej 3,9 m². Oba zapewniają efektywną separację. W zależności od aplikacji i wyposażenia można osiągnąć wydajność do 100 m³/godz.



05 Nowa obudowa

Metalowe panele zabezpieczają komponenty układu napędowego. W innych miejscach mocna plandeka (taka jak używana w ciężarówkach) zabezpiecza komponenty przed zabrudzeniem równocześnie nie powodując zwiększenia ciężaru. Po podwinięciu plandek bocznych uzyskujemy łatwy dostęp do wszystkich pozostałych części.



06 Efektywna praca

Duży zasobnik o pojemności 3,5 m³ zapewnia możliwość ciągłego ładowania. Wysokość przenośnika opróżniającego zapewnia bufor bezpieczeństwa dla płynnego wykorzystania ładowarki.

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 w każdych warunkach: od załadunku 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.

Więcej na naszej stronie internetowej www.b-m.pl
lub u naszych przedstawicieli w regionie.