



POŚREDNIK⁽⁶⁾ **komunalny** 4

PAŹDZIERNIK-GRUDZIEŃ 2015

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



www.poskom.pl

EKSPERCI OD PRACY NA SKŁADOWISKACH



Sieć regionów i biur regionalnych
Bergerat Monnoyeur w Polsce



- Centrala
- Oddział
- Biuro regionalne
- Przedstawicielstwo

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

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

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

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



3

Pol-Eco-System – nowa odsłona

Pod koniec października w Poznaniu odbyły się Międzynarodowe Targi Technologii i Produktów dla Zrównoważonego Rozwoju i Usług Komunalnych Pol-Eco-System



22

Graco ma sposób na złom!

Każdego roku firma Graco organizuje spotkanie o charakterze Dnia Otwartego, stwarzając gościom imprezy możliwość zapoznania się z gotowymi pojazdami dla różnych branż



35

Komatsu WA200-7 – nowe standardy

Uniwersalna ładowarka kołowa Komatsu WA200-7 jest doskonałym narzędziem stanowiącym optymalne połączenie mocy, komfortu operatora i niezawodności



10

Agrex-Eco na targach Pol-Eco-System

Podczas ostatniej edycji w stoisku Agrex-Eco można było zobaczyć aż trzy maszyny, w tym nagrodzony Złotym Medalem MTP rozdrabniacz Komptech Axtor 6010



26

Automatyczne skrzynie biegów Allison

Korzyści wynikające z zastosowania automatycznych skrzyń biegów są bardzo wymierne, dlatego coraz więcej nabywców pojazdów użytkowych decyduje się na takie rozwiązanie



38

Case 721 F pracy w biogazowni się nie boi

Najnowsza generacja dużych ładowarek kołowych Case Serii F odznacza się wieloma zaletami. Wśród najważniejszych wymienić należy niskie koszty eksploatacji oraz funkcjonalność



14

Fuso Canter E-Cell – cichy i bezemisyjny

Niższe koszty eksploatacji nawet o sześćdziesiąt cztery procent – oto wynik testów drogowych ośmiu ciężarówek Fuso Canter E-Cell. Pojazdy te nie emitują spalin i są niezwykle ciche



29

Ładowarki Cat w PGK Słupsk

PGK Słupsk to nowoczesne przedsiębiorstwo zajmujące się kompleksową obsługą odpadów. To także baza z ciekawym parkiem maszyn komunalnych i budowlanych



40

Czwarta generacja ciągników Valtra serii N

Valtra wprowadziła do oferty czwartą generację ciągników serii N. Ich sukces jest pewny, ponieważ mają wiele rozwiązań z cieszącym się powszechnym uznaniem ciągników serii T



20

Iveco Eurocargo ciężarówką roku 2016!

Decyzją jury złożonego z 25 dziennikarzy branżowych z całej Europy nowy Iveco Eurocargo ogłoszony został Międzynarodowym Samochodem Ciężarowym Roku 2016



32

Bobcat do pracy w zimie

Oferta maszyn Bobcat staje się jeszcze bardziej atrakcyjna. Wśród nowości jest ładowarka o sterowaniu burtowym S450 i kompaktowa ładowarka gąsienicowa T450



42

MD Beton – szeroka oferta, najwyższa jakość

Od ponad dwudziestu pięciu lat warszawska firma MD Beton produkuje i dostarcza wysokiej jakości beton oraz szeroki wachlarz prefabrykatów o różnym zastosowaniu

Droży Czytelnicy,

nowa ustawa śmieciowa miała uporządkować gospodarkę odpadami i wyeliminować z niej patologie. W wielu przypadkach stało się jednak inaczej. Za przykład posłużyć mogą dzikie składowiska, których liczba zamiast maleć, zaczęła wzrastać. Nie chodzi tu o wyrzucanie niewielkich ilości śmieci do lasów czy przydrożnych rowów, bo akurat z tym udało się skończyć, ale odpady deponowane w zamkniętych wyrobiskach żwirowni czy kopalni. Pojawiają się one zamiast gruzu, kamieni czy ziemi, które miały służyć rekultywacji terenu. W wielu przypadkach śmieci są też po prostu spalane w głębokich dołach. Taki nielegalny proceder funkcjonuje w całej Polsce.

Głównymi przyczynami nieprawidłowości jest bierność organów kontrolnych, ale przede wszystkim zaniżone ceny odbioru śmieci. Ustalone stawki odbiegają bowiem od rzeczywistych kosztów, jakie trzeba ponieść przy przetwarzaniu i zagospodarowaniu odpadów w sposób zgodny z wyznaczonymi standardami.

W newralgicznym momencie śmieci stały się elementem kampanii wyborczej, dlatego jeszcze przed wprowadzeniem nowej ustawy, kandydaci na prezydentów czy burmistrzów w walce o głosy chcieli, aby opłaty za odbiór śmieci były jak najniższe. Teraz obawiają się podnosić ceny, nie chcąc stracić popularności i ryzykować niewybraniem na kolejną kadencję. W takiej sytuacji przetarg na obsługę gminy wygrywała firma proponująca najniższą cenę, za którą – jak potwierdza wiele przypadków – nie jest w stanie wypełnić swoich zobowiązań. Szybko zaczęło więc dochodzić do angażowania przez takie podmioty zewnętrznych podwykonawców, żądających za utylizację odpadów połowę niższych cen, aniżeli wynika to z ich sumiennego przetworzenia i zagospodarowania, ponieważ śmieci bez żadnej obróbki trafiają na dzikie składowiska. Znakomicie potwierdza to zastrzegający w swej wymowie raport NIK, z którego dowiadujemy się, że na koniec 2013 roku w 24 kontrolowanych gminach było ich 894, a już we wrześniu 2014 roku aż 1.452, czyli sześćdziesiąt procent więcej. Negatywna tendencja została potwierdzona również przez GUS i Ministerstwo Środowiska. Nie można się temu obojętnie przyglądać, a tym bardziej akceptować, bo z zanieczyszczonymi terenami czy wodami gruntowymi wcześniej czy później zetknie się przecież każdy z nas.

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:



Ładowarka o sterowaniu burtowym Bobcat S650

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.

Pol-Eco-System 2015 – nowa odsłona

Pod koniec października w Poznaniu odbyły się Międzynarodowe Targi Technologii i Produktów dla Zrównoważonego Rozwoju i Usług Komunalnych Pol-Eco-System. Poprzednie edycje stanowiły połączenie czterech imprez, z których najbardziej znane to Poleko i Komtechnika. Obecnie organizatorzy targów zdecydowali, że w Poznaniu odbędzie się jedno wydarzenie z ekspozycją podzieloną na siedem salonów tematycznych.

Należą do nich: AQUA-TECH – Gospodarka wodno-ściekowa, ochrona przeciwpowodziowa, GREENPOWER – Salon Czystej Energii, ECO-PROTECT – Technologie Ochrony Środowiska, RECYKLING – Salon Gospodarki Odpadami i Recyklingu, KOMTECHNIKA – Salon Techniki Komunalnej, CITY TRANS PROJEKT – Transport Zrównoważony oraz SMART REGION – Salon Produktów i Usług dla Samorządów. Wprowadzone zmiany mają m.in. ułatwić odnajdywanie potrzebnych informacji i skrócić czas dotarcia klienta do wystawcy, a także gwarantować pełniejsze wykorzystanie potencjału edukacyjnego i biznesowego imprezy. Po jednej edycji targów trudno ocenić, czy modernizacja dotychczasowej formuły przyniosła zaplanowany skutek, bo muszą się w niej odnaleźć i do niej dostosować zarówno wystawcy, jak i zwiedzający, co może potrwać nawet kilka lat.

Ekspozycja niedawno minionych targów Pol-Eco-System zajęła prawie 12.000 m². Swoją ofertę zaprezentowało na niej 657 firm nie tylko z Polski, ale także z Holandii, Niemiec, Austrii, Szwecji, Francji, Szwajcarii, Czech, Włoch, USA i Wielkiej Brytanii. Wśród najciekawszych produktów jakie można było zobaczyć w Poznaniu była mobilna myjnia do mycia i dezynfekcji pojemników na odpady, zaprezentowana przez spółkę Apriva. Producentem urządzenia jest firma Tecme z siedzibą we Włoszech, która przez 25 lat swojej działalności skupia się wyłącznie na wytwarzaniu maszyn myjących. Aktualnie oferuje kilka rodzajów takich zabudów, dostosowanych do wielkości wybranego podwozia. Najmniejsza o nazwie MINI 35 jest przeznaczona dla pojazdów o dopuszczalnej masie całkowitej w przedziale od 3,5 do 4,5 tony. Z kolei urządzenie MINILIMP jest montowane na podwoziach 7,5-10 ton dmc, a modele LIMPA-TRONIC i TCI 130 znajdują zastosowanie w przy-



△ Urządzenie myjące Tecme TCI 130 jest przystosowane do obsługi pojemników na odpady o pojemności do 1.100 litrów. Egzemplarz zaprezentowany na targach zamontowano na 16-tonowym podwoziu DAF LF250

▷ TCI 130 to najnowocześniejsze urządzenie myjące z linii produktów Tecme. Jest wyposażone w system automatycznych głowic obrotowych do mycia wewnętrznego oraz system dysz myjących do mycia zewnętrznego. W szczególnych przypadkach istnieje możliwość zastosowania detergentów wspomagających proces mycia oraz systemu dozowania środków dezynfekujących. Podczas prezentacji uruchamiano tryb testowy na niskim ciśnieniu



padku pojazdów o dmc z zakresu 7,5-24 ton. Wszystkie urządzenia przeszły długotrwałe procesy ewolucji, dzięki czemu są odpowiednio dopracowane i sprawdzone przez użytkowników m.in. w Niemczech, Francji, Hiszpanii i oczywiście we Włoszech. Zabudowa pokazana na targach to model TCI 130, zamontowany na podwoziu DAF LF250 o dmc 16 ton. Urządzenie jest przeznaczone do mycia dwóch pojemników od 110 do 360 litrów albo jednego o pojemności od 660 do 1.100 litrów. Zarówno zbiornik wody czystej, jaki i zabrudzonej, a także cała kabina myjąca są wykonane ze stali nierdzewnej z elementami aluminiowymi, co znacznie wydłuża żywotność całej konstrukcji. Wewnątrz komory mycia w dolnej części znajduje się komora zbiorcza o pojemności 1 m³ na pozostałości z czyszczonych pojemników. Zbierające się w niej resztki odpadów mogą zostać łatwo rozładowane w bazie firmy usługowej poprzez opuszczenie klapy dennej uruchamianej siłownikami pneumatycznymi. Jedną z opcji wyposażenia jest ręczna lanca myjąca o ciśnieniu roboczym 160 bar. Pozwala ona na efektywne mycie gorącą wodą wnętrza altanek śmietnikowych, komory zabudowy, a także całe-



◁ Zabudowa PCK-7 prezentowana przez firmę GAMON jest przeznaczona do mycia i udrażniania kanałów o średnicy 50-800 mm. Jej odbiorcami są przede wszystkim zakłady wodociągowe, ale także prywatni przedsiębiorcy, których zakres świadczonych usług obejmuje czyszczenie kanalizacji



◁ *Zamiatarka M-Sweeper 900PL firmy Alpha Technology działa bez żadnego silnika, ponieważ zespół roboczy jest napędzany od kół jezdnych maszyny. Zależnie od potrzeb istnieje wersja z jedną szczotką czołową*



◁ *Obie zamiatarki M-Sweeper 900 są przystosowane do współpracy praktycznie z każdym wózkiem widłowym, a dzięki niewielkiej masie własnej wynoszącej 285 kg i szerokości poniżej 900 mm, mogą być przewożone nawet w mniejszych pojazdach dostawczych*



◁ *Profesjonalna zamiatarka Hako Citymaster 1600 z wielofunkcyjnym wyposażeniem roboczym ma układ szybkiej zmiany narzędzi umożliwiający przebrojenie maszyny w ciągu 5 minut. Aby do minimum ograniczyć wzniesienie kurzu, zastosowano w niej 3-stopniowy system gaszenia pylenia*



◁ *Ważną część oferty Hako stanowią maszyny przemysłowe, jak na przykład szorowarka Scrubmaster B75 R. To najmniejsza jednostka tego typu z operatorem siedzącym, zapewniająca wydajność do 3.500 m²/h. Jest przeznaczona do obiektów o powierzchni do 8.000 m²*

go pojazdu. Standardowa długość węża zasilającego wynosi dziesięć metrów.

Na targach Pol-Eco-System nie zabrakło też rozwiązań do czyszczenia kanalizacji. Firma Pojazdy Komunalne GAMON zaprezentowała urządzenie PCK-7 przeznaczone do mycia i udrażniania wodą pod wysokim ciśnieniem kanałów o średnicy od 50 do 800 mm, z możliwością jednoczesnego odsysania nieczystości. Zostało ono wyposażone w zbiornik, którego pojemność wynosi 7 m³, z podziałem stałym na wodę czystą (3 m³) i osad (4 m³). Układ do czyszczenia wodą jest zasilany pompą o wydajności dochodzącej do 333 dm³/min i ciśnieniu roboczym do 175 bar. W trosce o jak najdłuższą, bezproblemową eks-

ploatację, ma ona zabezpieczenie przed pracą na sucho i nadmiernym wzrostem ciśnienia. Do pompy mogą być podłączane dwa węże: jeden o średnicy jednego cala i długości 120 m zwijany na bębnie tylnej dennicy, drugi o średnicy 0,5 cala i długości 60 m zwijany na bębnie małym montowanym z boku pojazdu. Odsysanie nieczystości odbywa się poprzez układ ssąco-tłoczący, którego zasadniczą część tworzy sprężarka o wydajności do 3.000 m³/h. Jest ona zabezpieczona kilkoma zaworami przez zalaniem i posiada wychwytywacz oleju smarowego. W opcji jest dostępny system tłumienia piany i tłumik hałasu. Podawanie węża ssawnego może odbywać się za pomocą wysięgnika, kołowrotu lub kasety. Zbudowana GAMON PCK-7 może być wykorzystywana nawet przy ujemnej temperaturze otoczenia, do -15°C. Ma w tym celu specjalne urządzenie grzewcze do podgrzewania instalacji wodnej.

Podobnie jak w poprzednich latach, w Poznaniu zaprezentowano wiele ciekawych rozwiązań do wydajnego sprzątania. W tej grupie sprzętu dużą ciekawość zwiedzających budziła zamiatarka M-Sweeper 900PL firmy Alpha Technology przeznaczona do współpracy z każdym wózkiem widłowym. Montuje się ją na widłach za pomocą specjalnego uchwytu. Napęd układu roboczego jest realizowany od kół. Obejmuje on urządzenie zasysające pyły, szczotkę walcową oraz jedną (model M-Sweeper 900P) lub dwie (model M-Sweeper 900PL) czołowe szczotki stożkowe. W kompletacji podstawowej, a więc z jedną szczotką przednią szerokość robocza urządzenia wynosi 910 mm, przy dwóch szczotkach – 1.120 mm. Taka zamiatarka może pracować z prędkością około 5-6 km/h, zapewniając wydajność do 6.720 m². Ze względu na wysoką dokładność w usuwaniu nawet najdrobniejszych zanieczyszczeń, jest przeznaczona głównie do sprzątania powierzchni wewnątrz hal, gdzie pracują wózki widłowe, ale może być też wykorzystywana na placach zewnętrznych. Zbierane zanieczyszczenia są gromadzone w zbiorniku o pojemności 35 dm³. Jego opróżnianie jest bardzo proste, ponieważ wymaga jedynie podniesienia urządzenia nad kontener z odpadami i zwolnienia dźwigni. Zamiatarka ma bardzo skuteczny system filtracji, zapobiegając wzniesieniu kurzu podczas pracy.

W sytuacji gdy wymagana jest jeszcze większa wydajność, optymalnym rozwiązaniem może być wielofunkcyjny nośnik narzędzi Hako Citymaster 1600. Jest to urządzenie kompaktowe o budowie modułowej, które zapewnia bardzo dużą manewrowość i możliwość pracy w trudnodostępnych miejscach, bo wszędzie gdzie przejedzie przód, przejedzie również tył. Wyróżnia je też łatwość konfiguracji pod konkretne wymagania klienta, dlatego jeśli ma być na przykład maksymalnie cicha, wówczas jest montowane dodatkowo wyciszenie. Całkowicie nowy model Cityma-

ster 1600 został zbudowany w oparciu o doświadczenia zdobyte przy konstruowaniu poprzednich maszyn tego typu, czyli Citymastera 600 i jeszcze wcześniejszego Citymastera 1250. Wypełnia on lukę pomiędzy modelami 1250 i 2000. Został opracowany tak, aby zapewnić operatorowi maksymalnie prostą i intuicyjną obsługę, dlatego wszystkie funkcje robocze potrzebne do wykonywania konkretnego zadania są załączane jednym przyciskiem. Umożliwia to system rozpoznawania osprzętu, który automatycznie dobiera optymalne parametry pracy. Wiele uwagi poświęcono też na maksymalne ułatwienie demontażu i montażu zbiornika czy szczotek, za co firma otrzymała w Niemczech certyfikat ergonomiczności. Zamiatarka Hako Citymaster 1600 ma 3-stopniowy układ gaszenia pylenia. Pierwszy stopień obejmuje napylenie wody przed szczotki, aby

▷ Zamiatarka Brodd Scandina 2W ma budowę modułową, co ułatwia skompletowanie maszyny odpowiadającej indywidualnym potrzebom użytkownika, a także przeprowadzanie czynności konserwacyjnych, ponieważ każdy element może być szybko zdemontowany



pracowały z materiałem zwilżonym i tym samym nie wzniesły kurzu. Drugim etapem jest podawanie wody do kanału ssącego, która tworzy kurtynę wodną, a jednocześnie staje się nośnikiem zanieczyszczeń kierowanych do zbiornika. W nim również znajduje się woda, która stanowi ostatni stopień ochrony przed zapyleniem. Woda jest oczyszczana w obiegu recyrkulacji, zapewniając większą efektywność urządzenia.

Citymaster 1600 należy do grupy maszyn wielofunkcyjnych, które mogą być wykorzystywane przez cały rok: w okresie letnim do zmiatania i koszenia, w zimowym do odśnieżania i uszorstniania nawierzchni. Większe jednostki tego typu są odpowiednimi nośnikami osprzętu na przykład w postaci urządzeń myjących do wszelkiego rodzaju starobruków czy kostki granitowej, coraz bardziej popularnych w wielu miastach.

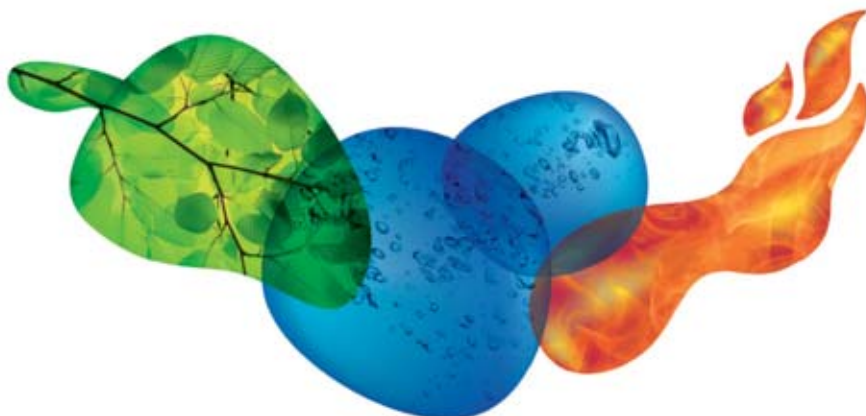


◁ Ciekawym rozwiązaniem dla wielu firm komunalnych może być zamiatarka Brodd Twist przeznaczona do współpracy z ciągnikami o mocy co najmniej 29 kW (39 KM). Ma ona zbiornik na śmieci o pojemności 1,7 m³ i zapewnia szerokość zmiatania od 1.800 do 2.200 mm



30. maja–3. czerwca 2016

Światowe Wiodące Targi Ochrony Środowiska –
Woda, Ścieki, Odpady i Surowce



MESSE MÜNCHEN
www.ifat.de



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



Przy sprzątaniu ulic warto skorzystać z oferty firmy BRODD Polonia, która od 25 lata działa jako filia szwedzkiego przedsiębiorstwa Brodd Group (wcześniej Brodd Sweden AB). Specjalizuje się ona w produkcji zmiatarek elewatorowych podczepianych do samochodów ciężarowych i ciągników rolniczych, a także zmiatarek samojezdnych i montowanych na podwoziach ciężarowych. Każda z tych maszyn jest wyposażona w zespół roboczy obejmujący szczotkę walcową, szczotki boczne oraz elewator, który wprowadza zbierane nieczystości do zbiornika bądź na wywrotkę. W Polsce średnia roczna sprzedaż tych maszyn wynosi około 20 sztuk. Ich głównymi odbiorcami są duże firmy komunalne, odpowiedzialne za letnie utrzymanie dróg. Na targach w Poznaniu zaprezentowano m.in. dwukołową maszynę Brodd Scandinavia 2W przeznaczoną do współpracy z samochodem ciężarowym, która zapewnia wydajność zmiatania do 1,2 t/min. Zasada jej pracy jest bardzo prosta, ponieważ dwie szczotki znajdujące się po obu stronach urządzenia podgarniają śmieci na środek czyszczonego pasa jezdni, skąd są podejmowane za pomocą szczotki walcowej do elewatora wyposażonego w łatwe do wymiany gumowe zgrzebla oraz taśmę przenośnikową. Ta ostatnia transportuje je do nadwozia skrzyniowego pojazdu ciężarowego. Wzniesieniu kurzu zapobiega zestaw zraszaczy zamontowany przed i wokół szczotek bocznych, a także z przodu szczotki walcowej. Zmiatarka ma napęd autonomiczny z 4-cylindrowym silnikiem wysokoprężnym Perkins o pojemności 3,4 dm³, zapewniającym moc 55 kW (75 KM). Zależnie od preferencji klienta, może to być jednostka marki Kubota. W każdym przypadku pokrywa silnika jest wyposażona w materiały dźwiękochłonne, ograniczające hałas maszyny podczas pracy.



◁ Rozdrabniacz Willibald MS 3000 jest dostępny w Polsce od 2015 roku, ale dopiero teraz producent ma zamiar silniej promować swoją maszynę. W tym celu na marzec zaplanowano serię dziesięciu pokazów, które mają się odbyć w całej Polsce

▷ Mobilny rozdrabniacz dwuwałowy MRW 2.85 to pierwsza maszyna tego typu w ofercie firmy Pronar. Zakres materiałów, jakie można do niego wrzucać jest bardzo szeroki. Obejmuje na przykład odpady drewniane, tworzywowe, opony itp.

▽ W celu usuwania nagromadzonych zanieczyszczeń, wentylator nie zmienia kierunku obrotów, a jedynie ustawienie łopatek



◁ Na targach Pol-Eco-System nie mogło zabraknąć najnowszego Iveco Eurocargo, który jest „wdzięczny” do montażu różnych zabudów komunalnych i znakomicie sprawdza się w miejskich warunkach pracy, m.in. dzięki dużej zwrotności i niskiemu zużyciu paliwa, które trudno przecenić przy częstym ruszaniu i zatrzymywaniu się oraz jeździe w korkach z niewielką prędkością

Innym ciekawym produktem zaprezentowanym na ostatniej edycji targów Pol-Eco-System, choć reprezentującym zupełnie inny segment maszyn był rozdrabniacz Willibald MS 3000, należący do serii Mini-Shark. Do Poznania przywiezła go firma Atlas Poland, będąca przedstawicielem niemieckiego producenta w Polsce. Maszyna ta jest przeznaczona do rozdrabniania odpadów zielonych, w tym z różnymi zanieczyszczeniami, jak na przykład gwoździe. Wyróżnia się ona m.in. kompaktowym układem przeniesienia napędu z pasem transmisyjnym krótszym o 30% w porównaniu do konkurencyjnych rozwiązań. Dzięki temu rozdrabniacz zapewnia mniejsze zużycie paliwa, a sam pas transmisyjny charakteryzuje się



większą trwałością. Zaprezentowana maszyna Willibald MS 3000 nie ma sita, bo zdaniem producenta ten element łatwo ulega zapychaniu, natomiast regulacja wielkości powstających zrębek odbywa się poprzez hydrauliczną regulację docisku obudowy do bębna rozdrabniającego. Na liście dostępnych opcji występuje sito, choć nie jest ono potrzebne do prawidłowego działania rozdrabniacza. Wydajność urządzenia wynosi 40 m³/h. Jeszcze w tym roku będzie dostępna analogiczna maszyna, ale wolnoobrotowa do odpadów wielkogabarytowych.

Staliśmy uczestnikami poznańskich targów dla branży komunalnej jest firma Pronar z Narwi. Tym razem w jej stoisku debiutował mobilny, dwuwałowy rozdrabniacz wolnoobrotowy MRW 2.85 przeznaczony do różnego rodzaju materiałów, w tym drewnianych, tworzywowych, gumowych, a nawet metalowych. Oba wały są zamontowane w taki sposób, że można je łatwo wyjąć (od góry), bez konieczności odkręcania wielu elementów maszyny. Na każdym z nich znajduje się osiem rzędów noży stałych – po pięć w jednym rzędzie. Zależnie od twardości rozdrabnianego materiału są oferowane różne bębny. Gdy do maszyny zostanie wrzucony przedmiot nierozdrabnialny, wówczas oba wały zatrzymują się, po czym zaczynają pracować w odwrotnym kierunku, by go usunąć i zapobiec uszkodzeniu elementów roboczych. Rozdrabniacz MRW 2.85 jest napędzany 300-konnym silnikiem wysokoprężnym Cat z ciekawym układem chłodzenia, w którym wentylator chłodnicy dla usunięcia zanieczyszczeń zmienia ustawienie łopatek, natomiast kierunek obrotów pozostaje taki sam.

Nie ilość, lecz jakość!

Rozmowa z Łukaszem Lohrem,
dyrektorem targów Pol-Eco-System
i Dominiką Redlicką z Zespołu Promocji Sprzedaży
Międzynarodowych Targów Poznańskich

▷ Od lewej: Łukasz Lohr, dyrektor targów Pol-Eco-System, Dominika Redlicka,
Zespół Promocji Sprzedaży MTP, Karol Wójtowicz i Jacek Barański



Pośrednik Komunalny: – Spotykamy się w ostatnim dniu targów POL-ECO-SYSTEM, czyli w najlepszym momencie na ich podsumowanie. Czy można je zaliczyć do udanych?

Międzynarodowe Targi Poznańskie: – Tegoroczne targi Pol-Eco-System z całą pewnością możemy zaliczyć do udanych, bo uczestniczyło w nich wielu wystawców z ciekawą ofertą, a jeśli mówić o zwiedzających to przede wszystkim trzeba podkreślić ich jakość. Do Poznania przyjechały osoby z branży, konkretnie zainteresowane określonymi produktami i usługami, co dało się słyszeć z ust wielu firm prezentujących swoją ofertę. Jeśli nawet w jednym dniu zwiedzających było mniej, to nadal byli to ludzie, którzy odwiedzili targi w konkretnym celu. Z tego względu liczne grono firm zapowiedziało już uczestnictwo w przyszłorocznej edycji targów, bo jak podkreślali to najważniejsza impreza wystawiennicza w kraju o ugruntowanej pozycji. Mamy nadzieję, że umocni ją zmieniona formuła imprezy, z czym wiążemy duże oczekiwania.

PK: – A propos. Skąd wziął się pomysł na wprowadzenie nowej formuły targów, czyli połączenie czterech imprez w jedną i wynikającą z tego zmianę nazwy?

MTP: – Tak jak zmienia się rynek branży ekologicznej, tudzież w sektorze komunalnym czy jakimkolwiek innym, doszliśmy do wniosku, że jeżeli promujemy coś, co się nazywa ochroną środowiska albo ekologią to jest już na tyle znane i rozpowszechnione, że nie trzeba o tym rozmawiać, tylko to realizować. W naszym przypadku poprzez promocję innowacyjnych technologii i produktów w skuteczny sposób przyczyniających się do ochrony środowiska. Stąd postanowiliśmy o dodaniu do poprzedniej formuły targów ważnego czynnika, czyli zrównoważonego rozwoju. Zrównoważony rozwój to proces długotrwały, łączący w sobie dwie kwestie – ekologię z ekonomią. Jest to podejście bardzo przyszłościowe, ponieważ nie ma ekologii bez ekonomii i ekonomii bez ekologii. Wprowadzona zmiana w dużym stopniu jest więc odpowiedzią na potrzeby zmieniającego się i szeroko rozumianego sektora ochrony środowiska.

PK: – Czy nie szkoda nazw Poleko i Komtechnika, które znakomicie utrwaliły się w świadomości osób działających w branży komunalnej? Choć równolegle odbywały się jeszcze dwie inne imprezy, to te targi funkcjonowały głównie pod takimi nazwami.

MTP: – Aby nie tracić kontaktu z marką wypracowaną przez lata nie odeszliśmy całkowicie od nazwy Poleko. Pozostała ona w nieco zmienionej pisowni. W nowej nazwie chcieliśmy bowiem pokreślić międzynarodowość tej imprezy. Jednocześnie dodaliśmy człon „system”, ponieważ tak jak w ekosystemie jest tutaj płynne przenikanie

wiedzy i technologii prezentowanych w pawilonach. Na pewno trzeba będzie trochę poczekać, aż utrwali się cała nazwa, ale wydaje się nam, że nie uciekliśmy mocno od dotychczasowego brendu.

PK: – Naszym zdaniem najbardziej zostały zdeprecjonowane targi Komtechnika. Od wielu zaprzyjaźnionych firm słyszeliśmy, że nie wystawiają się w tym roku, ponieważ nie ma Komtechniki...

MTP: – To fakt, że do tej pory były to jedyne targi o takiej tematyce, więc również znakomicie rozpoznawalne w branży. Nie zrezygnowaliśmy z nich, ani z tej nazwy, tylko tworzą one teraz oddzielny salon. Jeśli ktoś uważnie prześledzi zakres targów Pol-Eco-System, to na pewno skojarzy je z wcześniejszą imprezą i nie będzie miał wątpliwości czy wziąć udział w naszej imprezie. Chcemy mówić kompleksowo o całej branży, stąd nie jest to ukrycie dawnego projektu, tylko wcielenie go w jedno duże przedsięwzięcie.

PK: – Czy organizatorzy biorą pod uwagę organizację targów Pol-Eco-System w cyklu dwuletnim?

MTP: – Co jakiś czas trafiają do nas takie zapytania, ale jeszcze się nad tym nie zastanawialiśmy, więc trudno nam cokolwiek na ten temat powiedzieć. Jednocześnie wiemy, że istnieją sektory, które potrzebują prezentacji produktów w cyklu corocznym, dlatego tak naprawdę to do wystawcy należy wybór czy za każdym razem weźmie w nich udział. Wszystkie dotychczasowe edycje odbywały się co roku, więc na razie nie planujemy takiej zmiany.

PK: – W 2016 roku odbędą się targi IFAT. Od wielu firm słyszymy, że jeśli udałoby się zgromadzić im w Monachium około 30-40 klientów z Polski, to woliliby zawieźć tam zespół polskojęzycznych handlowców i obsłużyć krajowy rynek z Niemiec, a przy okazji zaprezentować się szerszej publiczności. Czy w związku z tym nie obawiacie się mniejszej frekwencji na kolejnej edycji targów Pol-Eco-System?

MTP: – Szczęśliwym trafem jedno i drugie wydarzenie jest w dwóch różnych porach roku, dlatego nie spodziewamy się mniejszego zainteresowania naszymi targami. Potwierdzają to z resztą wcześniejsze edycje. Obecnie jest organizowanych bardzo wiele imprez o podobnej tematyce, więc każda firma może swobodnie wybrać optymalny czas i miejsce do zaprezentowania swojej oferty. Wszystko zależy od tego, jaką strategię marketingową realizuje dana firma i gdzie jest jej największy potencjał sprzedażowy. Istnieją przedsiębiorstwa, które zdecydowały się na udział w targach zarówno w Poznaniu, jak i Monachium, inne wybiorą tylko jedną imprezę. Nasz ośrodek ma znakomite położenie, dzięki czemu łatwo do niego dotrzeć klientom z różnych stron Polski.

Rozmawiali: Karol Wójtowicz i Jacek Barański

Targi Pol-Eco-System 2015 oczami wystawców. Zdania podzielone.



Targi Poleko 2015 były udaną imprezą. Mieliśmy bardzo duże stoisko z trzema maszynami. Wystawiony rębak/rozdrabniacz Axtor produkcji firmy Komptech został nagrodzony Złotym Medalem MTP. Odwiedziło nas wielu polskich partnerów korzystających już z naszych technologii i maszyn, a także nowych potencjalnych klientów. Ze strony organizatorów otrzymaliśmy wszelką niezbędną pomoc, za którą chciałbym bardzo podziękować.

Mamy jednak dylemat podzielany przez wielu wystawców, czy targi Poleko powinny odbywać się w 2016 roku skoro w maju w Monachium będzie największa impreza targowa naszej branży, czyli IFAT. Targi te tłumnie odwiedzą również delegacje z Polski. Producentów maszyn nie stać na uczestnictwo we wszystkich imprezach na świecie i muszą wybierać gdzie się pokazać. Przy ogromnej konkurencji trzeba bardzo pilnować kosztów, a każde targi to ogromne przedsięwzięcie organizacyjne i duży wydatek finansowy. Nie mówię tu tylko o kosztach wynajęcia powierzchni targowej i wykonania zabudowy, ale również o transporcie maszyn na i z targów, konieczności zorganizowania wielu spotkań poza targami zarówno z klientami jak i z dostawcami, hotelach, materiałach promocyjnych itd. Tak więc decydują priorytety. Drugą bolączką jest sama długość targów, bo cztery dni to zbyt wiele. Czwartego dnia wszyscy demontowali stoiska, a klientów nie było. Z kolei kończenie targów w piątek, przed weekendem, to błąd. Brakuje również pokazów maszyn na żywo – przede wszystkim tych od biomasy (rębaków, rozdrabniaczy i separatorów). Ich organizacja znacznie podniosłaby atrakcyjność imprezy. Krócej, cyklicznie co dwa lub trzy lata na przemian z IFATEM i pokazami „na żywo” maszyn mobilnych do obróbki odpadów i biomasy to klucz do sukcesu Poleko jako wielkiej, ale ciągle regionalnej imprezy targowej w nadchodzących latach.

Jacek Zawadzki,
prezes firmy Agrex-Eco



Targi Poleko traktujemy jako możliwość pokazanie się, bo obecnie imprezy tego typu nie są jak przed laty okazją do zrobienia biznesu. Z roku na rok widać mniejszą liczbę wystawców i zwiedzających, a najlepszym tego dowodem jest mniejsza liczba hal, które zajmuje ekspozycja Poleko. Moim zdaniem organizatorzy powinni pójść w większą specjalizację i zmienić cykl na dwuletni, choćby za przykładem największych imprez branżowych, takich jak IFAT czy Agritechnica. W obecnej postaci te targi są za bardzo rozbudowane tematycznie i odbywa się na nich zbyt wiele konferencji. Kilka z nich jest w tym samym terminie, a są osoby których interesują zagadnienia podejmowane na obu takich spotkaniach.

Łukasz Kamiński,
menadżer produktu firmy Apriva



Widać, że z roku na rok te targi są mniejsze, bo jeszcze pięć-sześć lat temu większość hal była zastawiona i to głównie ekspozycją Komtechnik. Najwięcej osób odwiedziło nas w drugi dzień imprezy. Zastanawiamy się, czy nie wystawiać się co dwa lata, czyli jednego roku na monachijskich targach IFAT, a drugiego w Poznaniu. Biorąc udział w takiej imprezie trzeba ponieść duże koszty, które nie zawsze się zwracają. Czasami na jednodniowym pokazie we własnej siedzibie można osiągnąć lepsze efekty niż uczestnicząc w targach.

Arkadiusz Niedbała,
specjalista ds. sprzedaży firmy Brodd Polonia



Moim zdaniem liczba wystawców trochę się zmniejszyła, ale w porównaniu z wcześniejszą edycją zaobserwowaliśmy więcej klientów, którzy odwiedzili Poleko. Z naszego punktu widzenia te targi możemy więc zaliczyć do udanych. Poleko jest dla nas bardzo ważne, ponieważ stwarza szansę na bezpośredni kontakt z klientami, którzy mogą być zainteresowani naszym sprzętem.

Andrzej Kulpa,
menadżer produktu
w Dziale Komunalnym
firmy Hako Polska



Targi Poleko są dla nas ważne z kilku powodów. Po pierwsze jest tutaj cała branża komunalna, a klient z tego sektora to jeden z kluczowych odbiorców naszego sprzętu. Po drugie Poleko umożliwia wymianę doświadczeń i zapewnia bliższy kontakt z klientem, który na tych targach mówi nam jakie są jego oczekiwania i jak zmienia się branża. Dla nas są to bardzo cenne informacje, ponieważ chcemy być liderem na rynku, w którym działamy, w dodatku wsłuchanym w jego potrzeby. Staramy się aby zmiany w naszych produktach podążały za tym co mówią klienci, a czasami nawet wyprzedzały ich oczekiwania. Te targi służą też pielęgnacji kontaktów i są doskonałą okazją do podsumowania minionego roku, jak również zaplanowania działań na przyszłe lata. Uważam jednak, że wystarczyłoby gdybyśmy spotykali się raz na dwa lata i to przez trzy, a nie cztery dni.

Paweł Przywózk,
menadżer sprzedaży maszyn
do profesjonalnej pielęgnacji zieleni
w firmie Husqvarna



Na tych targach wystawiam się chyba po raz dziesiąty, a wcześniej bywałem tu jako zwiedzający. Widzę, że z roku na rok cieszą się mniejszym zainteresowaniem obu stron. Przyczyną tej sytuacji jest zmiana formuły targów poprzez wyłączenie z nich tematyki wody i ścieków. Była z nią związana połowa zwiedzających, którzy generowali ruch na targach i przy okazji oglądali ekspozycje w innych halach. Ze względu

na obecną frekwencję coraz więcej wystawców zastanawia się czy brać udział w przyszłym roku i tym samym nie przejść na cykl dwuletni. Na dodatek dzisiaj wszystko można znaleźć w internecie, którego zasięg i oddziaływanie jest znacznie większe niż targów.

Jerzy Panasiuk,

właściciel firmy Luxor



Targi Poleko są wyjątkowe, ponieważ nie ma tu przypadkowych ludzi. Zwiedzający to osoby bezpośrednio zainteresowane zakupem albo współpracą w danej dziedzinie. Tych klientów jest o wiele mniej niż na innych imprezach branżowych, w których bierzemy udział, natomiast efekty przeprowadzonych rozmów są znacznie lepsze niż w przypadku choćby targów rolniczych. Ci klienci są po prostu

bardziej konkretni. Jeśli nie kupią czegoś w tym roku, to zwrócą się do nas po jakimś czasie. Wiemy to, ponieważ zapisujemy kto odwiedził nasze stoisko i już nie raz okazało się, że osoba składająca zapytanie miała z nami pierwszy kontakt właśnie podczas Poleko. Wśród naszych obecnych i potencjalnych klientów są również wystawcy tych targów, jak na przykład miasta i gminy, dlatego tym bardziej jest dla nas ważny udział w tej imprezie.

Maria Tylińska,

kierownik Działu Zbytu firmy Meprozet



Targi Poleko są ważną okazją do przedstawienia produktów i usług, które oferujemy, ponieważ nasza firma istnieje na polskim rynku dopiero trzy lata. Bezpośredni kontakt z potencjalnymi klientami ma więc dla nas bardzo istotne znaczenie. Podczas pierwszych dwóch dni imprezy w naszym stoisku pojawiło wiele osób zainteresowanych naszą ofertą. W tej chwili trudno jednoznacznie powiedzieć czy te spotkania

przyniosą oczekiwany efekt, dlatego dopiero za jakiś czas będę mógł powiedzieć czy jesteśmy zadowoleni z udziału w Poleko. Z pewnością jest to impreza nieporównywalnie mniejsza niż IFAT, ale również ważna dla branży. Dobrze, że targi Poleko próbują jakichś zmian, bo to oznaka, że starają się nadążać za zmieniającymi się potrzebami instytucji czy firm.

Piotr Pawłowski,

dyrektor zarządzający firmy Terberg Matec Polska



Targi Poleko stoją na bardzo wysokim poziomie, zarówno jeśli chodzi o stronę marketingową, jak i organizacyjną. Nasza firma otrzymuje możliwość pokazania na nich detalu, który jest ważny dla dzisiejszego klienta, i którym chcemy odróżnić się od konkurencji. Z tego właśnie względu za każdym razem zabieramy na targi nie tylko foldery i telewizor, na którym wyświetlamy filmy,

ale także prawdziwą maszynę, której odwiedzający naszą ekspozycję mogą się dokładnie przyjrzeć. Zauważam, że w ostatnich latach nieco zmniejszyła się frekwencja wśród zwiedzających, ale klienci, którzy zdecydują się pojawić na poznańskich targach są faktycznie zainteresowani kupnem sprzętu. Nasze stoisko odwiedziło też wielu gości zza granicy. Fakt ten ma dla nas olbrzymie znaczenie, ponieważ nasza firma dysponuje dobrze rozwiniętym działem eksportowym. W Poznaniu spotkaliśmy również osoby, które chcą z nami kooperować nie tylko na płaszczyźnie odsprzedażowej gotowych wyrobów, ale także jako dostawcy felg, komponentów z tworzyw sztucznych, układów pneumatycznych czy hydraulicznych. Targi zawsze będą więc dla nas bardzo atrakcyjną formą promocji. Jeśli chodzi o Poleko, widać że organizatorzy imprezy starają się aby wypadła ona jak najlepiej. Dlatego w przyszłym roku również weźmiemy udział w Poleko. Widzimy w tym sens.

Edyta Dworzączyk,

kierownik Działu Marketingu w firmie Pronar



Poznań wraz z organizowanymi tu targami Poleko na stałe wpisały się w nasz kalendarz. Impreza ta należy bowiem do znaczących wydarzeń marketingowych. Może nie są to dla nas najważniejsze targi, ale z całą pewnością niezwykle istotne, ponieważ mają od lat swoich stałych bywalców, z którymi warto się spotkać. Oczekiwałem jednak od organizatorów targów, aby konsekwentnie pracowali nad tym, by

grono targowych gości stale się zwiększało, bo wówczas nasza obecność na Poleko byłaby jeszcze bardziej uzasadniona. Moim zdaniem poznańska impreza jest za słabo nagłośniona w mediach ogólnopolskich. Doskonale widać to na przykładzie towarzyszących imprezie konferencji, na których podejmowane zostają bardzo ciekawe tematy, ale uczestniczy w nich garstka osób. W moim przekonaniu powodem takiego stanu rzeczy jest właśnie to, że organizatorzy w zbyt małym stopniu propagują te wydarzenia. Biorąc pod uwagę dość wysokie opłaty za stoiska w hali, targi powinny silniej reklamować Poleko. Tymczasem organizator w głównej mierze ogranicza się tylko do mailingu, który jest co prawda tani, ale – nie tylko moim zdaniem – mało skuteczny. Z rozmów z innymi wystawcami wiem, że niektóre firmy będą wystawiały się w Poznaniu co dwa lata i sam zastanawiam się czy nie pójść ich śladem. Według mnie Poleko jest też zbyt długie, bo trzy dni w naszym przypadku byłyby w zupełności wystarczające.

Tomasz Bartoszewicz,

właściciel firmy PTM Polska



Agrex-Eco na targach Pol-Eco-System 2015

Od wielu lat stałym wystawcą czołowej poznańskiej imprezy dla branży komunalnej jest firma Agrex-Eco. Podczas ostatniej edycji w jej stoisku można było zobaczyć aż trzy maszyny, w tym wyróżniony Złotym Medalem MTP uniwersalny rozdrabniacz Komptech Axtor 6010.

Nagrodzona maszyna należy do serii produktów green efficiency, charakteryzujących się niskimi kosztami eksploatacji i wysoką wydajnością. Jest przeznaczona do przerobu drewna i odpadów zielonych. Zależnie od potrzeb może pracować w trybie szybkoobrotowym z narzędziami wahlowymi lub wolnoobrotowym z narzędziami stałymi. Pierwsza konfiguracja jest wykorzystywana przy produkcji materiału do kompostowania, druga gdy jest wytwarzane paliwo z biomasy na potrzeby elektrociepłowni. Zdobywca Złotego Medalu MTP, model Axtor 6010, został wprowadzony do oferty firmy Komptech rok temu. Zapewnia on tę samą funkcjonalność, co pozostałe rozdrabniacze uniwersalne austriackiego producenta, ale przy znacznie bardziej zwartej konstrukcji. Poza tym dysponuje wysoką mocą równą prawie 600 KM, dzięki czemu stanowi optymalne rozwiązanie dla użytkowników oczekujących od takiego urządzenia średniej lub dużej wydajności. Niskoemisyjny, oszczędny silnik marki Cat znajduje się w dolnej części maszyny, gwarantując bardzo dobry dostęp do jednostki z pozycji podłoża, na przykład podczas wykonywania czynności obsługowych. Nowoczesny silnik ma elektroniczne zabezpieczenie zapobiegające przeciążeniu i spełnia normy emisji spalin Tier 4Final/Stage IV. Zgodność z wymaganym poziomem ograniczenia wytwarzanych zanieczyszczeń osiągnięto poprzez zastosowanie układu SCR i filtra cząstek stałych.

Ważną zaletą nowego rozdrabniacza jest także duży zasobnik o szerokości 1,5 i długości 5,6 metra, przy czym jego przednia ściana



△ Rozdrabniacz uniwersalny Axtor 6010 ma dużą gardziel wlotową (1.450 x 850 mm) i jest wyposażony w aktywny system wciągający, który zmniejsza zużycie paliwa nawet o 30% w porównaniu do konkurencyjnych maszyn o porównywalnej wydajności

▷ Wysoko unoszona, pojedyncza osłona boczna rozdrabniacza uniwersalnego Axtor 6010 jest podtrzymywana na trzech sprężynach gazowych i zapewnia idealny dostęp do punktów obsługowych

▽ Niewielki rębak-rozdrabniacz GS/Tiger25D firmy TS Industrie ma masę własną wynoszącą zaledwie 744 kg, dzięki czemu może być ciągnięty nawet przez zwykły samochód osobowy



jest podnoszona i opuszczana hydraulicznie, pozwalając na załadunek materiałów praktycznie o dowolnej długości. Boczne nadstawki dają się łatwo demontować, co z kolei zapewnia bardzo dobry dostęp do maszyny z jednej lub drugiej strony. Materiał przeznaczony do rozdrabniania dostarczany jest do gardzieli o wysokości 850 mm za pomocą poziomych walców i szerokiego przenośnika łańcuchowego. Wszystkie te elementy na całej długości zasobnika mają jednakową szerokość, dzięki czemu jest on pozbawiony miejsc, w których mogłoby dochodzić do blokowania umieszczonych w nim odpadów drewnianych, gałęzi itp.

Niezwykle istotną zaletą maszyn Komptech jest możliwość indywidualnej konfiguracji w celu jak najlepszego dostosowania ich do konkretnych warunków pracy i potrzeb użytkownika. W przypadku rozdrabniaczy Axtor dotyczy to między innymi narzędzi roboczych (stałych zrębkujących lub wahlowych rozdrabniających o różnej konstrukcji), koszy sitowych o różnej perforacji, podwozia, które może być kołowe (przyczepa, naczepa) lub gąsienicowe z autonomicznym układem napędowym. Do wyboru jest też wiele



opcji, jak na przykład przekładnia planetarna dla obu typów rozdrabniania, zdalne sterowanie, separator magnetyczny nadtaśmowy, rolka magnetyczna przenośnika wyrzutowego czy różne konstrukcje zasobnika.

Na targach Pol-Eco-System w stoisku spółki Agrex-Eco miała również miejsce premiera uniwersalnych rozdrabniaczy z serii UNI-CUT UG niemieckiej firmy Andritz MeWa. Zakres ich zastosowań jest bardzo szeroki, ponieważ wykorzystuje się je zarówno w produkcji paliwa RDF, jak i w recyklingu. Rozdrabniają odpady do zdefiniowanej wielkości frakcji, wśród których mogą być m.in. zmieszane odpady komunalne, odpady przemysłowe, odpady wielkogabarytowe, złom elektryczny i elektroniczny, kable, tworzywa sztuczne, odpady aluminiowe, zużyte filtry i opony, beczki ze stali, papier, tektura itp.

Seria rozdrabniaczy UG składa się z czterech podstawowych modeli: UG 600, UG 1000, UG 1600 i UG 2000. Ich działanie jest oparte na zasadzie nożyc gilotynowych. Oznacza to, że noże rotatora rozdrabniają fragmenty dostarczonego materiału na nieruchomym przeciwrzebieniu. Takie rozwiązanie zapewnia wyższą wydajność, a jednocześnie większą trwałość i odporność na zużycie całej konstrukcji. Noże wyżej wymienionych rozdrabniaczy wykonane są z wysokowytrzymałej stali ulepszonej cieplnie i zapewniają możliwość wykorzystania czterech krawędzi tnących, co pozwala w maksymalnym stopniu wykorzystać każdy element, a tym samym obniżyć koszty eksploatacji maszyny. Czynność obrotu noża na nową krawędź tnącą przeprowadza się niezwykle łatwo i szybko. Z kolei na wymienne segmenty sitowe opuszczane hydraulicznie producent zastosował stal Hardox, powszechnie wykorzystywaną przy produkcji zabudów pojazdów ciężarowych



△ Na targach Pol-Eco-System zaprezentowano rozdrabniacz uniwersalny UG 1600 E. O jego budowie i zaletach opowiadał André Schäfer, regionalny kierownik sprzedaży w firmie Andritz MeWa. Model ten jest napędzany silnikiem o mocy 250 lub 315 kW i ma wał rozdrabniający wyposażony w 48 noży tnących

▽ Jacek Zawadzki, prezes Agrex-Eco i Urszula Zawadzka, kierownik marketingu Agrex-Eco nie kryją zadowolenia ze Złotego Medalu, ponieważ świadczy on o wysokiej nowoczesności i innowacyjności uhonorowanego produktu. Na poprzedniej edycji targów identyczne wyróżnienie otrzymały aż dwie maszyny oferowane przez Agrex-Eco

oraz wozideł pracujących w ekstremalnie trudnych warunkach. Równie solidną budową odznaczają się rotory, do produkcji których firma stosuje wysokowytrzymałe, wzbogacane stale specjalne. Elementy te są kute z jednego odlwu, zapewniając odpowiednio wysoką trwałość. W układzie napędowym rotora znajduje się koło zamachowe ze sprzęgłem przeciwpociągającym. Jego zadaniem jest zapobieganie uszkodzeniu elementów roboczych w przypadku dostania się do maszyny materiału nierozdrabnianego. Źródłem napędu jest silnik elektryczny o mocy (zależnie od danego modelu) w zakresie od 55 kW (UG 600 S) do 315 kW (UG 2000 E). O jakości i niezawodności rozdrabniaczy uniwersalnych marki Andritz MeWa najlepiej świadczy fakt, że na całym świecie nabywców znalazło już ponad sześćset maszyn tego typu. Odwiedzający stoisko Agrex-Eco zatrzymywali się w nim na dłużej, by zapoznać się z walorami rębaka-rozdrabniacza do biomasy GS/Tiger25D firmy TS Industrie. Jest to wiodący europejski producent mobilnych rębaków do drewna i rębaków-rozdrabniaczy powstały w wyniku połączenia dwóch firm – Saelen Industrie i Tunnissen, o wspólnym, ponad 130-letnim doświadczeniu i łącznej liczbie sprzedanych maszyn wynoszącej ponad dziesięć tysięcy jednostek.

Wszystkie produkty TS Industrie wyróżniają się nowoczesnością i innowacyjnością, czego przykładem może być system opatentowanego mieszanego wirnika, pozwalający na jednoczesne rozdrabnianie gałęzi i liści. W zaprezentowanym modelu obejmuje on dwa noże stałe i osiem młotków wahlowych, gwarantując równomierne rozdrobnienie dostarczonego materiału nawet o średnicy czterech centymetrów. Wydajność takiej maszyny wynosi siedemnaście metrów sześciennych na godzinę. Do jej napędu konstruktorzy zastosowali trzycylindrowy silnik wysokoprężny marki Kubota rozwijający moc 18,5 kW (25 KM).



Oszczędźmy Ziemię dla przyszłych pokoleń!

Podczas uroczystej inauguracji targów Pol-Eco-System odbyła się debata „Ekologia w jedności z ekonomią – wymiar globalny”. Wydarzenie to miało szczególną rangę nie tylko ze względu na podejmowany temat, ale także obecność przedstawiciela Watykanu. Kardynał Peter Kodwo Appiah Turkson przekonywał, że zysk nie może być jedynym celem w biznesie, a każda działalność musi uwzględniać wszelkie skutki, jakie ze sobą niesie.

Debata „Ekologia w jedności z ekonomią” od trzech lat zajmuje istotne miejsce pośród bogatego programu imprez międzynarodowych targów Pol-Eco-System w Poznaniu. Tegoroczne spotkanie dyskusyjne koncentrowało się na wymiarze globalnym. Wprawdzie rośnie świadomość ekonomicznego wymiaru ochrony środowiska, jednak nazbyt rzadko większość różnych społeczności zdaje sobie sprawę, jak silne jest znaczenie tych powiązań. Zmiany klimatyczne, brak powszechnego dostępu do wody o odpowiedniej jakości, eksploatacja zasobów przyrodniczych w tempie przekraczającym ich odnawianie to tylko niektóre przykłady globalnych problemów ekologicznych o rosnącym wpływie na światowy system ekonomiczny. Globalizacja nie ogranicza się tylko do gospodarki i rynku,

▷ Według Kardynała odpowiedzialności za ekologię nie można zrzucić wyłącznie na polityków, którzy podlegają kadencyjności. Równie ważną rolę odegrać musi tu biznes i organizacje społeczne, które patrzą dalej niż w perspektywie 4-5 lat. Partnerstwo publiczno-prywatne to sposób na kształtowanie długofalowej polityki na rzecz ekologii



kim wynikiem działalności człowieka”. – Jeśli utrzymywać się będą obecne tendencje, to już w tym stuleciu – z bardzo poważnymi konsekwencjami dla nas wszystkich – staniemy się świadkami nadzwyczajnych zmian klimatu i bezprecedensowej destrukcji ekosystemów – alarmuje Papież w encyklice „Laudato Si”.

Kardynał Peter Kodwo Appiah Turkson podkreślał, że encyklika nie jest atakiem na biznes i wolny rynek. Wprost przeciwnie, Ojciec Święty bardzo pozytywnie odnosi się do przedsiębiorczości i traktuje ją jako powołanie. – Bóg stworzył ropę, ale nie plastik, Bóg stworzył drzewa, ale nie meble. Człowiek kontynuuje misję tworzenia. Musi to jednak robić z poszanowaniem środowiska naturalnego i drugiego człowieka. Chodzi tu nie tylko o ludzi żyjących obecnie, ale także przyszłe pokolenia, które również będą chciały korzystać z tej Ziemi. Otrzymaliśmy Ziemię jako ogród, nie zostawiamy więc po sobie pustyni – przekonywał Kardynał Turkson.

Watykan chce wspierać biznes popularyzujący energię odnawialną i gospodarkę niskowęglową, a także pomagać organizacjom wdrażającym idee zrównoważonego rozwoju. – Zgadzam się z tym, że od węgla nie można odejść natychmiast. To powinien być proces. Nowe technologie mogą nas w tym wspomagać, ale nie rozwiążą wszystkich problemów, bo niektóre z nich są natury moralnej, nie technicznej. Zależy nam, by wyeliminować złe nawyki, na przykład przy wyrzucaniu jedzenia. Nie chodzi o to, by kupować jak najwięcej i marnować żywność. Chodzi o to, by z zasobów Ziemi mogli korzystać wszyscy. Biznes już to rozumie. W tym przekazie wsparli nas między innymi prezesi holenderskich firm z branży fast food. Im też zależy, by jak najmniej żywności nadającej się do spożycia trafiało do koszy na śmieci – tłumaczył zebranym Kardynał Turkson.



coraz wyraźniejszy staje się światowy zasięg kwestii ekologicznych. W podejmowaniu tych zagadnień kluczową rolę odgrywają międzynarodowe organizacje, które formułują kierunki działań strategicznych i podejmują próby wyznaczenia obligatoryjnych celów dla zmniejszenia presji człowieka na ekosystem Ziemi. Nie oznacza to jednak, że osoby niezrzeszone mogą być bierne – wręcz przeciwnie, bo dopiero zaangażowanie i odpowiedzialność każdej jednostki w poszanowanie środowiska naturalnego i innych ludzi przyniesie wymierny skutek.

Uczestnicy debaty otrzymali encyklikę papieską „Laudato Si” poświęconą trosce o Ziemię, jako wspólny dom. Papież Franciszek pisze w niej, że liczne badania naukowe pokazują jednoznacznie, iż globalne ocieplenie jest efektem emisji gazów cieplarnianych, która jest „przede wszyst-

△ Kardynał Turkson w swoim przemówieniu podkreślał, aby w szybkim rozwoju cywilizacyjnym zwracać uwagę na biednych, bo w przypadku jakichś niepowodzeń to właśnie oni cierpią najmocniej i w pierwszej kolejności



Śmieciarka na podwoziu Fuso Canter nagrodzona Złotym Medalem MTP

Fuso Canter to ciężarówka wszechstronnie uzdolniona – dostępna w pięciu klasach tonażowych (od 3,5 do 8,55 t), z trzema różnymi kabinami, trzema wariantami silnika i sześcioma rozstawami osi do wyboru. Przemysłana koncepcja ramy umożliwia montaż szerokiej gamy zabudów, takich jak śmieciarka Olympus Mini wyprodukowana przez firmę Terberg Matec Polska.

Zbudowany na podwoziu Fuso Canter pojazd został nagrodzony podczas targów Pol-Eco-System prestiżowym Złotym Medalem Międzynarodowych Targów Poznańskich dla najbardziej nowoczesnych i innowacyjnych produktów. Samochód przeznaczony jest do zbiórki odpadów komunalnych, pochodzenia organicznego i materiałów przeznaczonych do ponownego wykorzystania. Z uwagi na wysoką zwrotność doskonale sprawdza się w centrach miast, strefach przeznaczonych do ruchu pieszego oraz obszarach wiejskich z wąskimi uliczkami – ma jedynie 2 m szerokości i krótki tylny zwis, dzięki czemu nie jest zagrożeniem dla innych samochodów, które nie zachowują odpowiedniej odległości podczas pokonywania zakrętów. Pojemność skrzyni ładunkowej wynosi od 6 do 8 m³, umożliwiając łatwy dobór wielkości nadwozia do specyfiki pracy.

Śmieciarka Olympus Mini wyróżnia się najniższą w swojej kategorii masą własną, najwyższą siłą zgniotu odpadów oraz szeregiem innowacyjnych rozwiązań technologicznych, takich jak bezobsługowe łożyska, drążone tłoczyska siłowników prasy czy wyświetlacz z interfejsem pozwalającym z kabiny obsługiwać wszystkie układy pojazdu. Do produkcji śmieciarki wykorzystuje się odporne na korozję stale o podwyższonej wytrzymałości. Pojazd ma w pełni uszczelniony odwłok i diodowe oświetlenie, a jego przemysłowa konstrukcja znacznie skraca czas ewentualnych napraw oraz czynności serwisowych.



△ Dwusprzęgłowa, zautomatyzowana skrzynia biegów Duonic idealnie nadaje się do zastosowań w branży komunalnej. Zapewnia komfortową zmianę przełożeń bez przerw w przepływie siły napędowej i przy minimalnym zużyciu sprzęgła, a dodatkowo posiada funkcję pełzania, ułatwiającą np. precyzyjny podjazd pod altanki śmietnikowe

Na użyteczność śmieciarki wpływają „wrodzone” zalety Cantera. Wśród najistotniejszych wymienić należy oszczędny zespół napędowy z 3-litrowym silnikiem wysokoprężnym o mocy od 130 do 175 KM, system start/stop oraz innowacyjną przekładnię dwusprzęgłową Duonic z funkcją pełzania. Wytrzymała i odporna na skręcanie rama podłużnicowa z gęstą siatką otworów montażowych zapewnia elastyczność w stosowaniu różnych zabudów, a nisko usytuowane wejście ułatwia wchodzenie i wychodzenie z wnętrza kabiny. Kierowcy poruszający się po terenach miejskich o dużym natężeniu ruchu szybko docenią też wygodne przechodzenie na stronę pasażera oraz znakomitą zwrotność, bo w przypadku niektórych wersji średnica zawracania nie przekracza 9 metrów. Canterem jeździ się więc niemal tak, jak większym samochodem osobowym.



◁ Zabudowa Olympus Mini z tylnym załadunkiem przeznaczona jest do odbioru i transportu odpadów komunalnych, pochodzenia organicznego oraz wszelkich materiałów podlegających wtórnemu zagospodarowaniu

▷ Krótki zwis i niewielki promień zawracania są nieocenione przy „ślalomie” między nieprawidłowo zaparkowanymi samochodami na ciasnych osiedlach mieszkaniowych. Zaprezentowana na targach Pol-Eco-System wersja 9C15 ma dopuszczalną masę całkowitą 8,55 tony i silnik o mocy 150 KM





Fuso Canter E-Cell – cichy i bezemisyjny

Niższe koszty eksploatacji nawet o sześćdziesiąt cztery procent – oto wynik ostatecznej analizy danych dostarczonych przez klientów z Portugalii podczas testów drogowych ośmiu ciężarówek Fuso Canter E-Cell. Oprócz niższego spalania, pojazdy te nie emitują spalin i są niezwykle ciche



Bazując na swym ponad czterdziestoletnim doświadczeniu, firma Fuso opracowała nowego Cantera E-Cell. Wyprodukowany w niewielkiej serii model to pierwsza lekka ciężarówka z napędem w pełni elektrycznym. Jest ona całkowicie bezemisyjna i porusza się praktycznie bezszelestnie, dzięki czemu może być użytkowana w miejscach wrażliwych na zanieczyszczenia i hałas, takich jak centra miast, starówki czy parki.

Chcąc zaprezentować wyjątkowe zalety modelu Canter E-Cell, w połowie 2014 roku firma Fuso przekazała osiem egzemplarzy unikatowego pojazdu do testów w warunkach normalnej eksploatacji. Każdy z nich był przez dwanaście miesięcy użytkowany na drogach Portugalii. Dzięki zastosowaniu zabudów w postaci furgonu i skrzyni ładunkowej, ciężarówki wykorzystywano do transportu towarów oraz zadań komunalnych.

Elektryczne Cantery pokonywały średnio 50 kilometrów na dzień, a maksymalny dystans wyniósł 109 kilometrów. W ciągu roku wszystkie pojazdy przejechały łącznie 51.500 kilometrów. Największy przebieg odnotowano w przypadku Cantera użytkowanego przez firmę spedycyjną Transporta, której kierowcy w czasie testów przejechali 14.000 kilometrów. Zasięg litowo-jonowych akumulatorów ustabilizował się na poziomie 100 kilometrów. Aby móc go pokonać konieczne jest ładowanie baterii z 230-woltowego gniazdka przez około 7 godzin lub w czasie tylko jednej godziny przy użyciu systemu szybkiego ładowania.

Biorąc pod uwagę portugalskie ceny oleju napędowego i prądu w okresie testów Cantera E-Cell, użytkowanie takiego pojazdu było o 64% tańsze w po-

△ Operując na krótkich trasach, Canter E-Cell znakomicie sprawdza się w branży komunalnej. Taki pojazd nie wytwarza zanieczyszczeń i jest bardzo cichy, dzięki czemu może być stosowany w ścisłych centrach miast z najbardziej restrykcyjnymi obostrzeniami ekologicznymi

▷ Od wersji z silnikiem spalinowym, Canter elektryczny różni się z zewnątrz jedynie zestawami akumulatorów litowo-jonowych zamontowanych po obu stronach ramy podwozia

równaniu do identycznej ciężarówki z konwencjonalnym układem napędowym. Canter wyposażony w jednostkę wysokoprężną spala średnio 14,08 dm³ paliwa na 100 kilometrów (zależnie od konfiguracji i obciążenia), a wersja z napędem elektrycznym na takim samym dystansie zużywa 47,6 kWh energii. Klienci testujący Cantera E-Cell uznali go za udaną i perspektywiczną konstrukcję, w pełni spełniającą wymogi miejskiego transportu dystrybucyjnego. Możliwości elektrycznej ciężarówki zostały sprawdzone w zróżnicowanych warunkach. W Lizbonie elektryczne pojazdy Fuso służyły do wywozu bioodpadów, w Porto – do zbierania surowców wtórnych, a w Sintrze, Abrantes oraz Cascais – do obsługi terenów zielonych. Firma spedycyjna Transporta wykorzystywała Cantera do dostarczania towarów bezpośrednio do prywatnych odbiorców, a dostawca energii REN – w celach transportowych, dowożąc gaz do magazynów w miastach Sines i Pombal. Ostatni egzemplarz pomagał narodowemu dostawcy usług pocztowych, firmie CTT, w przewożeniu przesyłek między centrami dystrybucji w Lizbonie i Coimbrze.



Wyniki testów praktycznych wskazują, że każdy z ośmiu pojazdów sprawdził się w krótkodystansowym transporcie dystrybucyjnym i eksploatacji miejskiej. Uwzględniając ponad stukilometrowy zasięg operacyjny, możliwości Cantera E-Cell przekraczają średni dystans, jaki każdego dnia pokonuje wiele lekkich ciężarówek dystrybucyjnych.

– Przeprowadzone testy dowiodły, że jesteśmy na właściwej drodze. W fazie próbnej klienci ocenili Cantera E-Cell jako wydajną i niezawodną koncepcję, w pełni spełniającą potrzeby miejskiego transportu dystrybucyjnego – powiedział Marc Listosella, prezes i dyrektor generalny Mitsubishi Fuso Truck and Bus Corporation (MFTBC) oraz szef azjatyckiego oddziału Daimler Trucks podczas pierwszej prezentacji wyników testów.

Od swojego wysokoprężnego odpowiednika Fuso Canter E-Cell różni się z zewnątrz tylko zestawem akumulatorów umieszczonych po obu stronach ramy. Elektryczny zespół napędowy zajmuje miejsce trzylitrowego silnika wysokoprężnego umieszczanego pod kabiną, która jest identyczna, jak w seryjnym pojeździe. Jednostka elektryczna z magnesami trwałymi generuje moc 110 kW (150 KM), a moment napędowy przekazywany jest na tylną oś za pośrednictwem przekładni jednostopniowej.

Dopuszczalna masa całkowita elektrycznej ciężarówki Fuso wynosi 6 ton, co przy masie własnej podwozia wynoszącej 3 tony i zabudowie ważącej około 1 tony oznacza ładowność rzędu 2 ton, optymalną w miejskim transporcie komunalnym i dystrybucyjnym. Pojazd ma rozstaw osi równy 4.300 mm, pozwalając na montaż nadwozia o długości do 4,4 metra.

Maksymalny moment obrotowy o wartości 650 Nm sprawia, że sześciotonowa ciężarówka przyspiesza niemal jak samochód osobowy. Zdaniem kierowców uczestniczących w testach, jazda taką ciężarówką jest bardzo przyjemna, ponieważ znaczna część siły napędowej jest dostępna niemal natychmiast po wciśnięciu pedału przyspieszenia. Sprawia to, że elektryczny Canter nie raz potrafi „zostawić na światłach” inne samochody. Gdy kierowca zwalnia pedał „gazu”, wówczas jest uruchamiany tryb odzyskiwania energii. Jego działanie można regulować za pomocą dźwigni z prawej strony kolumny kierownicy – do wyboru są dwa stopnie intensywności pracy układu. Silnik elektryczny pełni wtedy rolę generatora i wytwarza prąd elektryczny gromadzony w akumulatorach litowo-jonowych przymocowanych do ramy pojazdu. Kierowcy, którzy regularnie korzystają z trybu odzyskiwania energii, mogą pokonać na jednym ładowaniu ponad 100 km.

Jazda Canterem E-Cell nie nastręcza żadnych trudności: uruchamianie ciężarówki następuje poprzez przekręcenie kluczyka w stacyjce, a dźwignia zmiany biegów działa w sposób typowy dla zwykłej przekładni automatycznej. W trybach jazdy D i R kierowca ma do dyspozycji funkcję pełzania ułatwiającą manewrowanie w ograniczonej



△ Od chwili premiery pierwszego prototypu podczas międzynarodowych targów motoryzacyjnych IAA w 2010 roku, elektryczny Canter jest systematycznie udoskonalany. Aktualnie jego silnik osiąga moc 110 kW (150 KM) i maksymalny moment obrotowy wynoszący 650 Nm



△ Elektryczny Canter przy niewielkich prędkościach jazdy jest praktycznie bezgłośny, dlatego też zamontowano w nim sygnał ostrzegawczy dla pieszych uruchamiany przez kierowcę przyciskiem na tablicy rozdzielczej



◁ Kierowca elektrycznego Cantera w łatwy sposób może kontrolować poziom naładowania zastosowanych akumulatorów za pomocą czytelnego wskaźnika na głównym wyświetlaczu ciekłokrystalicznym

przestrzeni. Aby niemal bezgłośna jazda Cantera przy niewielkich prędkościach nie powodowała zagrożenia, ciężarówki te są wyposażone w akustyczny system ostrzegawczy VSP (vehicle sound for pedestrians – dźwięk pojazdu dla pieszych), który uruchamia się specjalnym przyciskiem na tablicy rozdzielczej.

Canter E-Cell powstaje w nowoczesnych zakładach Fuso w Tramagal, na osobnej linii produkcyjnej dla modeli prototypowych. Od roku 2011 koncern Daimler zainwestował tam około dwudziestu siedmiu milionów euro. W ubiegłym fabryka świętowała pięćdziesięciolecie.

Zakłady w Tramagal, zlokalizowane około 150 km na północny wschód od Lizbony, zajmują powierzchnię 39.900 m² i stanowią element zintegrowanej, globalnej sieci produkcyjnej Daimler Trucks. Ponad 300 pracowników wytwarza tam ciężarówki Fuso Canter sprzedawane w trzydziestu państwach Europy, a także na rynkach Izraela, Maroko i Turcji. Blisko 95% całej produkcji trafia na eksport. Od 2012 r. w Tramagal powstaje również Fuso Canter Eco Hybrid.

Swoją lekką ciężarówkę Fuso oferuje z nowoczesnymi źródłami napędu: jako klasyczny Canter z ekonomicznym silnikiem wysokoprężnym zgodnym z normami emisji spalin Euro VI oraz Euro 5b+, jako Canter Eco Hybrid z napędem hybrydowym oraz – na razie wciąż jeszcze testowany przez klientów – Canter E-Cell z jednostką elektryczną.

Firma Mitsubishi Fuso Truck and Bus Corporation (MFTBC) jest największą spółką Daimlera w Japonii – zatrudnia obecnie około 11.000 osób. Jej siedziba i najważniejsza fabryka mieści się w Kawasaki nieopodal Tokio. Na markę Fuso należącą do MFTBC przypada ponad 40% światowej sprzedaży ciężarówek Daimlera. W rezultacie jest ona najbardziej popularna wśród wszystkich marek, jakie skupia niemiecki koncern. Co roku zakłady w Kawasaki opuszcza ponad 170 tysięcy ciężarówek i autobusów Fuso, sprzedawanych w Japonii oraz ponad 150 państwach świata.



Renault Trucks D Wide z silnikiem DTI 11 Euro 6

Renault Trucks poszerza swoją gamę pojazdów dystrybucyjnych, udostępniając model D Wide z silnikiem 11-litrowym. Oznacza to, że ten idealnie sprawdzający się w transporcie dystrybucyjnym i komunalnym pojazd o DMC 18–26 t, jest obecnie oferowany z silnikami o pojemności 8 lub 11 dm³ i mocy od 250 do 430 KM.

Renault Trucks poszerza wybór silników dostępnych w gamie Distribution, wprowadzając do modelu D Wide 11-litrową jednostkę napędową DTI 11 Euro 6. Tym samym nabywcy Renault Trucks D Wide zyskują dwa kolejne poziomy mocy do wyboru: 380 KM/1800 Nm i 430 KM/2050 Nm.

Ta nowa oferta pozwala Renault Trucks zaspokoić potrzeby klientów poszukujących pojazdów wyposażonych w kabinę z wygodnym, nisko położonym wejściem, a jednocześnie dysponujących silnikiem o dużej mocy. Wejście do kabiny Renault Trucks D Wide zaprojektowano z myślą o komforcie codziennego użytkowania pojazdu w zastosowaniach wymagających częstego wchodzenia i wychodzenia z kabiny. Do wnętrza kabiny D Wide prowadzą dwa przeciwpoślizgowe stopnie wejściowe, z których pierwszy znajduje się zaledwie 340 mm nad podłożem.

Dzięki temu Renault Trucks D Wide DTI 11 doskonale odpowiada wymaganiom firm z sektora komunalnego, firmom przewożącym materiały płynne czy nawet samochody.

Model Renault Trucks D Wide jest standardowo oferowany ze zautomatyzowaną mechaniczną skrzynią biegów Optidriver. Może być również wyposażony w pakiet Fuel Eco, pakiet oprogramowania optymalizujący zużycie paliwa, funkcję automatycznego wyłączania silnika, tempomat EcoCruise, sprzężarkę ze sprzęgłem i ogranicznik przyspieszenia. Jeszcze wyższy poziom komfortu i bezpieczeństwa jazdy zapewnia oferowany w opcji zwalniacz Voith.

Podobnie jak D Wide, także Renault Trucks C z kabiną 2,3 m jest dostępne z silnikiem DTI 11. Pojazd ten jest szczególnie predestynowany do realizacji transportu komunalnego, w którym oprócz dużej mocy silnika wymagane jest częste

△ Modele D Wide oraz C z kabiną 2,3 m mają nisko osadzone stopnie wejściowe, ułatwiając częste wchodzenie i wychodzenie z pojazdu, typowe dla zadań komunalnych czy dystrybucyjnych

▽ Wersja zasilana gazem ziemnym nie tylko jest tańsza w eksploatacji od odmiany z silnikiem wysokoprężnym, ale także emituje znacznie mniej zanieczyszczeń i jest cichsza

wchodzenie i wychodzenie z kabiny przez załogę. W rezultacie, obecna oferta Renault Trucks obejmuje łącznie 16 wersji pojazdów D Wide i C z kabiną 2,3 m, dostępnych z silnikiem DTI 11.

Ciekawą propozycją jest Renault Trucks D Wide CNG wyposażony w nowy, 6-cylindrowy silnik NGT9 Euro 6 o pojemności skokowej 9 litrów i mocy maksymalnej 320 KM. Zapewnia dynamikę i komfort jazdy porównywalne ze swoim odpowiednikiem zasilanym olejem napędowym. Jednostka ta rozwija jednak większy moment obrotowy (1356 Nm) i pracuje ciszej. Model Renault Trucks D Wide CNG występuje w dwóch wersjach: 4x2 o dmc 19 ton oraz 6x2 o dmc 26 ton. Z gazowym silnikiem Renault Trucks D Wide CNG Euro 6 współpracuje w pełni automatyczna skrzynia biegów Allison serii 3200, dostosowana do specyfiki transportu komunalnego.





Pierwsza dostawa LNG z Kataru do Polski



Jedenasty grudnia 2015 roku był szczególną datą w działalności terminala LNG w Świnoujściu. Tego dnia drogą morską trafił tu pierwszy transport skroplonego gazu ziemnego. Dostawcą surowca jest Qatargas Operating Company Limited, a odbiorcą spółka Polskie LNG. W realizacji umowy pośredniczy Polskie Górnictwo Naftowe i Gazownictwo.

Wycarterowany przez Qatargas statek typu Q-flex o nazwie Al-Nuaman dostarczył 210 tys. m³ gazu do nowo wybudowanego terminalu LNG w Świnoujściu. To pierwsza z dwóch planowanych dostaw, które będą zrealizowane przez Qatargas w celu schłodzenia i rozruchu instalacji polskiego terminalu. Druga dostawa, zgodnie z obecnym harmonogramem, planowana jest w lutym 2016 roku. Podczas wizyty roboczej związanej z pierwszą dostawą skroplonego gazu ziemnego do terminalu LNG w Świnoujściu, Khalid Bin Khalifa Al-Thani, prezes Qatargas powiedział: – *Jesteśmy bardzo zadowoleni z tego historycznego kamienia milowego i mamy nadzieję, że nasze wsparcie w uruchomienie nowo wybudowanego terminala LNG pomoże podtrzymać zrównoważony wzrost gospodarczy i rozwój Polski, Wschodniej Europy i wszystkich krajów w basenie Morza Bałtyckiego. Obiekt w Świnoujściu to siedemnasty terminal LNG, do którego Qatargas dostarczył pierwszy transport LNG. Zalety i znaczenie nowej inwestycji podkreślał także Jan Chadam, prezes Gaz-Systemu i Polskiego LNG: – Terminal LNG, wraz z dynamicznie rozbudowywaną wewnętrzną siecią przesyłową i połączeniami międzysystemowymi, otwiera Polskę drzwi do światowego rynku gazu i pozytywnie wpływa na konkurencyjność ceny surowca. Potencjał tego nowoczesnego obiektu sprawia, że stajemy się także istotnym podmiotem w grze o niezależność energetyczną całego regionu. Zapewniamy bezpieczeństwo sobie i możliwość dywersyfikacji dostaw innym europejskim krajom, które łącząc systemy przesyłowe przyspieszą budowę konkurencyjnego rynku gazu. Polska wchodzi do grupy państw niezależnych, bezpiecznych i nowoczesnych.*

Terminal LNG w Świnoujściu został zaprojektowany do odbioru, regazyfikacji i dostarczania nawet 5 mld m³ gazu rocznie do polskiej sieci przesyłowej. Na powstały obiekt składa się nowy falochron o długości około 3 km, nabrzeże wraz z cumą, które umożliwia rozładowanie metanowców o ładow-

△ *Metanowiec Al-Nuaman ma długość 315 i szerokość 50 metrów. Jest wyposażony w pięć zbiorników kriogenicznych, których wnętrza stanowi membrana wykonana z arkuszy inwaru o grubości 0,7 mm, izolowana szkłem wulkanicznym (perlitem)*

▷ *Khalid Bin Khalifa Al-Thani, prezes Qatargas wyraził nadzieję, że dostawy LNG przyczynią się do podtrzymania wzrostu gospodarczego Polski i zwiększą jej bezpieczeństwo energetyczne*

▽ *Statek Al-Nuaman dostarczył 210 tys. m³ LNG, którego objętość po regazyfikacji wynosi aż 120 mln m³. Taka ilość surowca pokrywa zapotrzebowanie dla całej Polski na 3 dni lub dla jednego Polaka na 300 tys. lat*

ności od od 120 (w przypadku statków konwencjonalnych) do 217 tysięcy metrów sześciennych (dla statków typu Q-flex), dwa kriogeniczne zbiorniki gazu (każdy o pojemności 160 tysięcy metrów sześciennych), instalacje do regazyfikacji oraz rurociąg o długości 85 km łączący terminal z polską siecią gazu. Terminal LNG w Świnoujściu jest jedyną tej wielkości instalacją w Europie Północnej i Środkowo-Wschodniej.

Projekt jest obecnie w fazie uruchamiania do operacji komercyjnych, które rozpoczną się w drugim kwartale 2016 roku. PGNiG będzie odbierało dostawy gazu LNG w oparciu o dwudziestoletni kontrakt, zgodnie z którym Qatargas dostarczy każdego roku 1 mln ton LNG do Świnoujścia.





Stacja LNG/CNG w Śremie oficjalnie otwarta dla klientów!



W połowie grudnia 2015 roku została oficjalnie otwarta pierwsza w Polsce i Europie Środkowej stacja LNG/CNG do tankowania pojazdów ciężarowych. Obiekt będący własnością PGK Śrem został wybudowany z myślą o szybkim uzupełnianiu gazu ziemnego w pojazdach miejskiej floty do odbioru i transportu odpadów, a także samochodów klientów zewnętrznych.

Otwarcie nowej stacji LNG/CNG to bardzo ważne wydarzenie w skali całego kraju, dlatego miało bardzo podniosły charakter. Po krótkim omówieniu konstrukcji wybudowanego obiektu, przedstawiciele władz gminy Śrem, Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu, a także inwestora i generalnego wykonawcy dokonali przecięcia wstęgi, symbolizującego uruchomienie nowej placówki. W tym momencie została ona oddana do całodobowej dyspozycji klientów i już kilka minut później pod dyktando ustawili się pierwsze samochody ciężarowe do tankowania.

– Otwarcie własnej stacji LNG/CNG wpisuje się w długofalową strategię wymiany posiadanych przez PGK Śrem pojazdów ciężarowych z napędem konwencjonalnym, na samochody zasilane gazem ziemnym – mówi Paweł Wojna, prezes Przedsiębiorstwa Gospodarki Komunalnej w Śremie. – Już od kilku lat nasza firma z powodzeniem wykorzystuje pojazdy marki Iveco fabrycznie wyposażone w instalację LNG/CNG. Zapewniają one wymierne oszczędności w wydatkach na paliwo i są przyjazne środowisku, dlatego postanowiliśmy uczynić kolejny krok i zrealizowaliśmy inwestycję umożliwiającą stosowanie metanu w postaci skroplonej. W ten sposób mogą z niego korzystać nie tylko śmieciarki operujące na krótkich trasach, ale nawet zestawy naczepowe, bo ich zasięg na jednym tankowaniu LNG wynosi ponad 600 km.

Kluczem do finalnego sukcesu okazała się łączona oferta dla budowy stacji oraz realizacji dostaw gazu. – W wygranej przez Cryogas zamówieniu publicznym, oprócz wykonania instalacji tankowania LNG/CNG, przedstawiliśmy atrakcyjne warunki dostaw gazu ziemnego – mówi Jarosław Patyk,

△ Od momentu podpisania umowy na budowę stacji do otrzymania wszystkich wymaganych prawem dopuszczających upłynęło 9 miesięcy. W tym czasie firma Cryogas zaprojektowała i wykonała obiekt oraz uzyskała wszystkie niezbędne pozwolenia do uruchomienia tankowania gazu w trybie ogólnodostępnym



△ Uroczystości otwarcia nowej stacji LNG/CNG przewodniczył Paweł Wojna, prezes zarządu Przedsiębiorstwa Gospodarki Komunalnej w Śremie

wiceprezes Cryogas M&T Poland. – Wdrożone rozwiązanie dla PGK Śrem wychodzi naprzeciw oczekiwaniom operatorów flot, którzy decydując się na wybór napędu gazowego otrzymują w zamian gwarancję wymiernych oszczędności względem oleju napędowego. Cena gazu ziemnego w czasie trwania umowy ma stałą różnicę w porównaniu do notowań hurtowych diesla.

Kilkuletnie doświadczenie z pojazdami zasilanymi CNG potwierdza zasadność inwestycji w napęd gazowy pod względem ekonomii i ekologii. Dlatego PGK Śrem postanowiło wykonać kolejny krok i zastosować metan w postaci skroplonej (LNG). Dzięki temu rozwiązaniu mogły zostać wdrożone do przedsiębiorstwa najcięższe pojazdy na gaz ziemny, które przy jednym tankowaniu są w stanie pokonać nawet 600 kilometrów. Taki zasięg otwiera przed operatorami flot dalekobieżnych całkowicie nowe możliwości w zwiększaniu rentowności transportu poprzez wymierne ograniczenie wydatków na paliwo.

Po uroczystej części spotkania, zgromadzeni goście mogli osobiście dowiedzieć się jak funkcjonują instalacje do tankowania LNG/CNG, a także poznać sposoby magazynowania i transportu gazu LNG na potrzeby stacji. Rozwiązania te zdemontowano na przykładzie zamontowanych w obiekcie urządzeń oraz cysterny do transportu skroplonego metanu wystawionej przez Cryogas. Wykonawca stacji pokazał również dystrybutor do tymczasowego tankowania LNG, który pozwala na przeprowadzenie testów pojazdów lub tymczasowe tankowanie LNG w dowolnej lokalizacji. Flota wykorzystywana przez PGK Śrem składa się z pojazdów firmy Iveco, będącej liderem w dziedzinie układów napędowych zasilanych paliwami

alternatywnymi. Oferuje ona kompletną gamę takich pojazdów, w tym lekkie, średnie i ciężkie samochody ciężarowe, a także autobusy.

Szeroka gama wersji nowego Stralis Natural Power Euro VI, obejmująca 2- lub 3-osiowe podwozia oraz 2-osiowe ciągniki pozwala spełnić wiele różnych potrzeb klientów Iveco. Pojazdy produkowane w madryckiej fabryce (na tej samej linii montażowej, co modele z silnikami wysokoprężnymi) są wyposażane w jednostkę Cursor 8 Natural Power o mocy od 270 do 330 KM. Współpracuje ona z 16-stopniową zautomatyzowaną skrzynią biegów ZF lub 6-stopniową automatyczną przekładnią Allison z hydrokinetycznym zmiennikiem momentu obrotowego. W modelach CNG są montowane zbiorniki gazu o pojemności w zakresie 400-1.300 dm³.

Oprócz wersji CNG przygotowanej z myślą o średnich i dalekich trasach Stralis Natural Power jest również dostępny w wersji LNG (o zasięgu około 750 km). Standardowa konfiguracja ciągnika AT440S33T/P LNG obejmuje cztery 70-litrowe zbiorniki CNG oraz 525-litrowy kriogeniczny zbiornik LNG. Metan jest zmagazynowany w stanie ciekłym w temperaturze -130°C i pod ciśnieniem 9 bar, natomiast przed wtryskiem do silnika powraca do gazowego stanu skupienia. Spalanie mieszkanki paliwowo-powietrznej dostarczanej do każdego cylindra przez dwa wtryskiwacze ini-

▷ Ciągnik siodłowy Iveco Stralis Natural Power LNG ma zbiornik na gaz ziemny w stanie skroplonym, dzięki czemu jego zasięg przekracza 700 km

▽ Generalnym wykonawcą inwestycji oraz dostawcą gazu LNG jest firma Cryogas M&T Poland



◁ Na stacji zamontowano jedenostanowiskowy dystrybutor tankowania LNG z końcówką JC-Carter oraz dwustanowiskowy dystrybutor tankowania CNG z końcówkami NGV-1

▽ Gaz ziemny jest pobierany ze zbiorników buforowych, choć w przypadku LNG jest to również główny zbiornik medium dla całej instalacji. Dla CNG zamontowano oddzielny zbiornik o pojemności geometrycznej 1.600 dm³. Na zdjęciu tankowanie sprężonego gazu ziemnego (CNG)



cjują świece zapłonowe. Spaliny są oczyszczane w standardowym katalizatorze trójdrożnym, nie wymagającym stosowania żadnych dodatków. Pojazdy CNG/LNG posiadają wiele zalet, zarówno w zakresie ekologii, jak i rentowności. Dzięki obniżeniu poziomu emisji zanieczyszczeń, silniki Euro VI napędzane gazem ziemnym są znacznie bardziej ekologiczne niż ich wysokoprężne odpowiedniki spełniające tę samą normę emisyjną. W porównaniu do oleju napędowego, przy spalaniu metanu powstaje 95% mniej cząstek stałych i 35% mniej tlenków azotu, a ograniczenie emisji CO₂ może sięgać nawet 100%, jeśli zastosowanym paliwem będzie biometan. Napędzane gazem silniki Iveco pracują również ciszej – obniżenie poziomu hałasu o 5 dB w porównaniu z silnikami wysokoprężnymi ma szczególne znaczenie w przypadku wywozu śmieci i realizacji dostaw nocnych. Istotną rolę odgrywa też efektywność kosztowa, bo oszczędności związane z niższym ogólnym TCO (całkowity koszt posiadania i użytkowania pojazdu) sięgają 10%, a sama redukcja wydatków na paliwo wynosi nawet 40%. Nowy obiekt mieści się przy składowisku odpadów w Mateuszewie. Dojazd do niego jest możliwy bezpośrednio z drogi wojewódzkiej nr 432, natomiast wjazd na stację znajduje się przy skrzyżowaniu z drogą gminną w Lucinach. Stacja jest czynna dla wszystkich klientów od poniedziałku do piątku w godzinach 7-15, ale po podpisaniu odpowiedniej umowy można z niej korzystać przez całą dobę.



Iveco Eurocargo ciężarówką roku 2016!

Decyzją jury złożonego z 25 dziennikarzy branżowych z całej Europy nowy Eurocargo ogłoszony został Międzynarodowym Samochodem Ciężarowym Roku 2016. Prestiżowa nagroda – już czwarta zdobyta przez Iveco w ciągu czterech lat – znakomicie potwierdza wysokie zaangażowanie włoskiego producenta w rozwój konstrukcji pojazdów użytkowych.

Czwartą nagrodę zdobył przez Iveco w analogicznych plebiscytach poprzedzały tytuły Międzynarodowego Samochodu Ciężarowego Roku 2013 dla Stralisa, Międzynarodowego Samochodu Dostawczego Roku 2015 dla Daily i Międzynarodowego Autokaru Roku 2016 dla Magelysa. Gianenrico Griffini, przewodniczący jury podsumował werdykt dziennikarzy: – *Wprowadzając nowy średni samochód ciężarowy, firma Iveco po raz kolejny podnosi poprzeczkę w bardzo konkurencyjnym segmencie, dla którego Eurocargo stanowi punkt odniesienia już od dwudziestu pięciu lat.*

Wyniki głosowania ogłoszono na odbywających się co dwa lata w Lyonie targach Solutrans poświęconych branży przewozowej i transportowi zbiorowemu. Pierre Lahutte, prezydent Iveco, odbierając nagrodę z rąk Gianenrico Griffiniego w czasie uroczystej kolacji w Lyonńskiej Izbie Handlowej, powiedział: – *Jesteśmy bardzo dumni z wyrazu uznania dla nowego Eurocargo, przyjaznego ludziom i środowisku. To najnowsza generacja modelu, który sprzedano w liczbie pół miliona egzemplarzy na całym świecie i który od lat pozostaje liderem segmentu średnich pojazdów ciężarowych w Europie. W ciągu ostatnich czterech lat zdobyliśmy analogiczne tytuły we wszystkich kategoriach. To absolutny rekord. Jesteśmy jedynym producentem pojazdów ciężarowych i autobusów, który aktualnie produkuje aż cztery samochody roku. Dowodzi to rozmachu inwestycji naszej grupy w odnowienie oferty produktów, a także naszej pozycji lidera rozwijania technologii, takich jak Hi-SCR, która jest wykorzystywana w silnikach Euro VI.*

Eurocargo to pojazd średniej wielkości, który spełnia wymagania normy Euro VI w zakresie emisji spalin dzięki zastosowaniu tylko jednego układu oczyszczania spalin, obejmującego



△ Iveco Eurocargo zawsze cieszył się dużą popularnością w wielu różnych branżach, a ulepszenia wprowadzone do ostatniej generacji jeszcze bardziej umocniły pozycję włoskiego bestsellera

Hi-SCR z pasywnym filtrem cząstek stałych. Technologia Hi-SCR nie ingeruje w proces spalania, dlatego silnik zawsze pobiera świeże powietrze. Jednostki Iveco Tector 5 i Tector 7 zostały zoptymalizowane pod kątem typowych warunków eksploatacji występujących w mieście. Są wyposażone w nową turbosprężarkę, która gwarantuje jeszcze lepszą dynamikę i elastyczność podczas ruszania i przyspieszania, przy jednoczesnym obniżeniu zużycia paliwa nawet o osiem procent.

Jako lider technologii napędu opartego na gazie ziemnym, Iveco oferuje nowe Eurocargo także w wersji przystosowanej do zasilania sprężonym gazem ziemnym (CNG). Taki samochód w jeszcze mniejszym stopniu oddziałuje na środowisko i jest tańszy w eksploatacji w porównaniu z pojazdami wyposażonymi w silniki wysokoprężne. Sześcioletowy silnik Tector o mocy 210 KM charakteryzuje się ponadto znacznie lepszymi parametrami w zakresie zużycia paliwa i emisji spalin oraz niższymi wymaganiami w zakresie obsługi. Zgodność z wytycznymi etapu C normy Euro VI, które będą obowiązywały od 31 grudnia przyszłego roku pozwala na wjazd pojazdu do stref ograniczonego ruchu w centrach miast. Stanowi to kluczową zaletę przy realizacji dostaw do miejsc, w których zastosowanie mają najbardziej restrykcyjne przepisy dotyczące dopuszczalnego poziomu emisji zanieczyszczeń. Ponadto Iveco Eurocargo napędzany silnikiem zasilanym gazem ziemnym jest także bardzo cichy, dzięki czemu doskonale sprawdza się podczas nocnej lub wczesnoporannej dystrybucji oraz wykonywania zadań transportowych w branży komunalnej.



◁ Tytuł Międzynarodowego Samochodu Ciężarowego Roku 2016 dla nowego Iveco Eurocargo został przyznany podczas targów Solutrans w Lyonie. Od lewej Pierre Lahutte, prezydent Iveco i przewodniczący jury konkursowego Gianenrico Griffini

IVECO rekomenduje

PETRONAS
Urania

NOWY EUROCARGO

WYZNACZA MIEJSKI RYTM



OCHRONA ŚRODOWISKA

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

BEZPIECZEŃSTWO

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

WSZECHSTRONNOŚĆ

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

NOWA JAKOŚĆ ŻYCIA I PRACY.

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

NOWY EUROCARGO: DOSKONAŁY JAK ZAWSZE.

IVECO
WWW.IVECO.PL



Graco ma sposób na złom!

Każdego roku na terenie własnego zakładu produkcyjnego w Płochocinie firma Graco organizuje spotkanie o charakterze dnia otwartego, stwarzając możliwość zapoznania się z najnowszymi rozwiązaniami technicznymi na przykładzie gotowych pojazdów dla różnych branż.

Jedną z najciekawszych propozycji przygotowano z myślą o sektorze komunalnym, był wielofunkcyjny pojazd zbudowany na trzyosiowym podwoziu MAN TGS 28.440 z układem napędowym w konfiguracji 6x2. Został on wyposażony w żuraw Epsilon typu Q150Z96 o wysięgu 9,6 metra z podwójnym wysuwem hydraulicznym. Sterowanie urządzeniem odbywa się z wygodnego, ogrzewanego siedziska za pomocą dwóch joysticków i dwóch pedałów. Z tego miejsca operator może dodatkowo włączać i wyłączać silnik pojazdu oraz regulować jego obroty. Pracę po zmroku lub w warunkach ograniczonej widoczności ułatwia zestaw czterech wydajnych reflektorów, które zostały zamontowane przy siedzisku i ramieniu zginanym (po dwa w obu miejscach). Przewody hydrauliczne do zasilania chwytaka i rotatora poprowadzone są wewnątrz ramienia zginanego, a tym samym optymalnie zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi i czynnikami atmosferycznymi.

Zakres obrotu żurawia wynosi 425°. W celu zapewnienia jak najdłuższej, bezawaryjnej eksploatacji urządzenia, mechanizm obrotu jest zanurzony w kąpeli olejowej. Stabilność pojazdu w czasie pracy zapewniają dwie podpory rozsuwane hydraulicznie. Rozstaw podpór wynosi 4,7 metra. Na końcu żurawia znajduje się chwytak sześciopalcowy o pojemności 300 litrów, pozwalający na łatwy załadunek różnego rodzaju złomu. Dwa palce są wyprofilowane w sposób umożliwiający bezpieczne osadzenie chwytaka podczas transportu na ramieniu zginanym.

Oprócz żurawia, zaprezentowany pojazd został również wyposażony w urządzenie hakowe Palfinger T20, o maksymalnej technicznej zdolności ładunkowej wynoszącej 20 t. Umożliwia ono obsługę kontenerów o wewnętrznej



△ *Udźwig żurawia Epsilon typu Q150Z96 na maksymalnym wysięgu równym 9,6 m wynosi około 1.500 kg*

▷ *Masa kompletnego urządzenia hakowego Palfinger T20 wynosi tylko 2.100 kg, zapewniając wysoką ładowność skompletowanego pojazdu*



△ *Sterowanie „hakowcem” odbywa się za pomocą ergonomicznego pilota przewodowego. Ma on wbudowany magnes, dzięki czemu łatwo go zamocować na ścianie kabiny i obserwować ruchy urządzenia*



długości w zakresie od około 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, a przy transporcie złomu wysoka ładowność pojazdu jest niezwykle pożądana. Urządzenie ma sterowanie elektryczne (proporcjonalne) z wnętrza kabiny i obejmuje ciekawe rozwiązania zwiększające efektywność pracy. Za przykład może posłużyć system łagodnego ułożenia kontenera do pozycji transportowej Soft Stop czy przyspieszony ruch „hakowca” Rapid Motion dla wydajniejszej obsługi pustych lub lżejszych pojemników. Dzięki temu wszystkie operacje odbywają się znacznie szybciej, a jednocześnie przy mniejszych obciążeniach dynamicznych podwozia i zabudowy.



◁ *Przewody do zasilania chwytaka i rotatora są skutecznie osłonięte przed uszkodzeniem*

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

GRACO PALFINGER



PRODUKCJA



SERWIS MOBILNY



ORYGINALNE CZĘŚCI ZAMIENNE



AKCESORIA HYDRAULICZNE



OSPRZĘT ROBOCZY DO ŻURAWI



www.graco.pl

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

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

PALFINGER



MULTISTAR S3

NOWOŚĆ

Sześć powodów dla których pokochasz nowy Multistar S3

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 Sprawdzone 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.



04 Mobilność dzięki ramie podhakowej

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



02 Oszczędności dzięki technologii hybrydowej

Napęd układu może pochodzić albo z sieci albo z zabudowanego generatora prądotwórczego. Przy napędzie z sieci oszczędności sięgają do 75% w porównaniu z napędem hydrauliczno-dieslowskim.



06 Efektywna praca

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



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.



Automatyczne skrzynie biegów Allison – standard w brazylijskich śmieciarkach

Korzyści wynikające z zastosowania automatycznych skrzyń biegów są bardzo wymierne, dlatego coraz więcej firm posiadających duże floty pojazdów użytkowych decyduje się na takie rozwiązanie. Kierowcy chwalą je za wyższy komfort pracy, a właściciele przedsiębiorstw za redukcję wydatków na paliwo nawet o dwadzieścia procent.

Przez kilka ostatnich lat MAN Latin America współpracował z Allison Transmission nad rozwojem pojazdu przeznaczonego dla branży komunalnej w Brazylii. Efektem zakrojonych na szeroką skalę działań było opracowanie wysoce wydajnego samochodu ciężarowego o niskich kosztach eksploatacji. Jego zalety szybko dostrzegła konkurencja, dlatego automatyczna skrzynia biegów Allison pojawiła się jako opcja również w pojazdach Mercedes-Benz oraz Scania.

Obecnie w Brazylii pracuje ponad 1.200 śmieciarek wyposażonych w automatyczne skrzynie biegów Allison, które każdego dnia udowadniają swą wyższość ekonomiczną nad pojazdami z tradycyjnym układem przeniesienia napędu. Dzięki oszczędnościom związanym ze znacznie mniejszym zużyciem paliwa, w pełni automatyczne skrzynie biegów stają się w Brazylii coraz powszechniejszym trendem i to nie tylko w branży komunalnej, ale także dystrybucyjnej.

Potwierdza to Luís Fernando Brandi Lopes. Jako kierownik utrzymania floty firmy Vega należącej do Solvi Group, twierdzi że udział ciężarówek do odbioru i transportu odpadów wyposażonych w automatyczne skrzynie biegów stale będzie się zwiększał. Wewnętrzne analizy firmy pokazują bowiem, że wydajność pojazdów z przekładniami Allison serii 3000, w porównaniu do analogicznych śmieciarek z ręcznymi skrzyniami biegów, jest wyższa nawet o 15-20%. Bez względu na natężenie ruchu, topografię terenu czy ilość odpadów, takie pojazdy pracują znacznie bardziej efektywnie i skutecznie obniżają koszty eksploatacji floty. – *Solvi Group obecnie posiada lub wynajmuje około 600 śmieciarek, z których 50% jest wyposażona w automatyczną skrzynię biegów Allison. Szczerze polecam te przekładnie i dziwię się, że ze względu na korzyści, jakie zapewniają ich udział nie jest jeszcze większy* – przekonuje Luís Fernando Brandi Lopes.

Wielokrotnie powtarzane ruszanie z miejsca i zatrzymywanie są wpisane w typową eksploatację pojazdu przeznaczonego do zbiórki odpadów. Takie warunki pracy stanowią bardzo duże obciążenie dla układu napędowego, a zwłaszcza zespołu sprzęgła. Chęć uniknięcia przestojów i wydatków związanych z remontami pojazdów, to kolejny poza niższym zużyciem paliwa argument przemawiający za stosowaniem w pełni automatycznych skrzyń biegów. Posługuje się nim m.in.



△ Firma Marquise Group stopniowo zastępuje pojazdy wyposażone w przekładnię ręczną na samochody z automatycznymi skrzyniami biegów Allison

Hugo Nery, dyrektor Grupy Marquise, również wyspecjalizowanej w odbiorze odpadów, w której wszystkie 3-osiowe samochody ciężarowe są już wyposażone w taką przekładnię, a stopniowo pozostała część floty zostanie wymieniona na jednostki z automatyczną skrzynią biegów Allison. – *Przez ponad dwa lata ocenialiśmy ciężarówkę z przekładnią Allison i śmiało możemy stwierdzić, że inwestycja w takie pojazdy jest jak najbardziej opłacalna. Dostępność samochodu ma kluczowe znaczenie w naszej branży, bo śmieci powstają cały czas, a ludzie nie chcą czekać na ich odbiór. Stosując rozwiązanie Allison nie musimy obawiać się kłopotliwych przestojów spowodowanych uszkodzeniem sprzęgła w wyniku niewłaściwego użytkowania albo jego zużyciem* – opowiada Hugo Nery.

Firma COMLURB, która zajmuje się odbiorem odpadów w Rio De Janeiro, również korzysta z pojazdów wyposażonych w automatyczną skrzynię biegów. Wynika to z szeregu wymagań, jakie muszą spełniać nowe śmieciarki, w szczególności dotyczące emisji hałasu, kosztów eksploatacji i trwałości układu napędowego.

W pełni automatyczna skrzynia biegów jest też ważna dla kierowcy, bo pozwala na lepszą koncentrację podczas jazdy. Nie musi on bowiem zastanawiać się nad doбором odpowiedniego przełożenia i cały czas może trzymać obie ręce na kierownicy. Dzięki temu łatwiej obserwować mu zachowanie pieszych czy innych samochodów, a w razie niebezpieczeństwa zareagować w odpowiedni sposób.

▽ W pełni automatyczna skrzynia biegów Allison serii 3000 przeznaczona jest do współpracy z silnikami o mocy do 336 kW (450 KM). Oferuje maksymalnie siedem przełożeń, w tym dwa nadbiegi





Podnosi Twoją wydajność, każdego dnia

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

Autoryzowany dystrybutor w Polsce

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





Rębak na podwoziu Paul Nutzfahrzeuge

Firma Paul Nutzfahrzeuge specjalizująca się w jednostkowych konstrukcjach do różnych zastosowań opracowała całkowicie nowe podwozie pod rębak Eschlböck Maschinenfabrik GmbH. Biber Powertruck Turox, bo tak brzmi pełna nazwa skompletowanego pojazdu, zapewnia niezwykle wysoki komfort pracy i umożliwia sprawne poruszanie się nawet w ekstremalnie trudnych warunkach terenowych.



Nowy samochód jest połączeniem innowacyjnych rozwiązań firmy Paul Nutzfahrzeuge ze standardowymi komponentami o sprawdzonej funkcjonalności i trwałości, jak na przykład elementy z produkowanego seryjnie modelu Mercedes-Benz Arocs. Pojazd jest odpowiednią na rosnące wymagania w sektorze samojedznych rębaków z załadunkiem drewna za pomocą żurawia, od których oczekuje się najlepszych warunków pracy i wysokiej wydajności.

Czterosiowe podwozie dla Turoxa zostało wykonane na zamówienie i zoptymalizowane w każdym szczególe pod kątem uzyskania maksymalnej funkcjonalności, efektywności i bezpieczeństwa. Dzięki swoim unikatowym cechom może swobodnie wjechać w głąb lasu po grząskim, błotnistym terenie, a jednocześnie szybko przemieszczać się po drogach utwardzonych (nawet do 80 km/h), co pozwala na łatwą zmianę miejsca pracy. Pokonywane odcinki mogą być stosunkowo długie, ponieważ wzduż ramy zamontowano trzy zbiorniki na olej napędowy o łącznej pojemności 750 dm³. Zbiornik na AdBlue mieści 45 litrów niebieskiego medium.

Podwozie zbudowane przez Paul Nutzfahrzeuge ma z tyłu potrójną oś zespoloną (tridem) i napęd na wszystkie koła (8x8). Razem z krótkimi przednim i tylnym zwisem umożliwia „wspinaczkę” na sześćdziesięcioprocentowe wzniesienia i jazdę przy nachyleniu bocznym wynoszącym maksymalnie trzydzieści procent. Dzięki długości całkowitej 9,1 metra, średnica zawracania jest równa tylko 21 metrów. Do napędu pojazdu Biber Power-

△ Biber Powertruck Turox został zbudowany w oparciu o podwozie Mercedes-Benz Arocs. Załadunek drewna do rębaka odbywa się przy użyciu żurawia Palfinger Epsilon o zasięgu 10,4 metra. Podwozie ma tylną oś skrętną, dzięki czemu średnica zawracania wynosi tylko 21 metrów. Uwagę zwraca też głęboko zmodernizowana kabina, w której część ściany tylnej i bocznej prawej są przeszklone

truck Turox zastosowano 6-cylindrowy silnik wysokoprężny Mercedes-Benz OM 473. Jednostka ta ma pojemność 15,6 dm³ i osiąga moc 460 kW (625 KM). Współpracuje z w pełni automatyczną, 6-stopniową skrzynią biegów Allison ze zmiennikiem momentu. Przekładnia obsługiwana jest za pomocą niewielkiego panelu z przyciskami i wyświetlaczem. Dla bezpiecznej jazdy i pracy w lesie niezbędna jest odpowiednia widoczność. W tym celu oryginalna kabina Arocsa została wyposażona przez firmę Paul Nutzfahrzeuge w duże przeszklenia po bokach i z tyłu, a także kamery odporne na wstrząsy. We wnętrzu znajduje się fotel operatora z konsolą sterującą, oddzielnymi pedałami przyspieszenia i hamulca, elektrycznym systemem zwalniania hamulca ręcznego i własnym układem kierowniczym. Z tego miejsca można więc swobodnie prowadzić pojazd, choć przy znacznie mniejszej prędkości. Takie rozwiązanie pozytywnie wpływa na wydajność pracy, ponieważ do przestawienia urządzenia pod inny stos drewna, operator nie musi przesiadać się za standardową kierownicę. Przestronna kabina z dużymi przeszkleniami jest doskonale zabezpieczona przed wnikaniem do wnętrza kurzu i drobnych zanieczyszczeń, a także wyposażona w wydajne układy ogrzewania i klimatyzacji, gwarantując optymalne warunki temperaturowe o każdej porze roku.

Korzystanie przez Paul Nutzfahrzeuge ze sprawdzonych podzespołów uznanych, światowych producentów pozytywnie wpływa na niezawodność wytwarzanych pojazdów, a także ułatwia ich serwisowanie, zarówno w kwestii przeprowadzania napraw, jak i pozyskiwania części zamiennych. Silniki Mercedes-Benz czy skrzynie biegów Allison są także gwarantem wysokiej wydajności i niższych kosztów eksploatacji.



▷ Z niezwykle komfortowego fotela operatora można sterować nie tylko osprzętem, ale także samym pojazdem (z mniejszą prędkością), co ułatwia i przyspiesza zmianę miejsca pracy. Pojazd został wyposażony w automatyczną skrzynię biegów Allison, obsługiwaną widocznym w dolnej części zdjęcia ergonomicznym panelem z przyciskami i wyświetlaczem



Ładowarki Cat 907H i TH407C w PGK Słupsk

PGK Słupsk to nowoczesne przedsiębiorstwo zajmujące się kompleksową obsługą odpadów i zatrudniające 280 osób. To także baza z ciekawym parkiem maszyn komunalnych i budowlanych. Część z nich pracuje w Bierkowie – w oddalonym o 10 km od Słupska Zakładzie Utylizacji Odpadów wchodzącym w strukturę organizacyjną przedsiębiorstwa.



Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej w Słupsku jest spółką z ograniczoną odpowiedzialnością, której wszystkie udziały należą do jednego wspólnika – Gminy Miejskiej Słupsk. PGK Sp. z o.o. powstało z dniem 01.06.1992 roku w wyniku przekształcenia przedsiębiorstwa komunalnego, działającego na zasadach przedsiębiorstwa użyteczności publicznej. Dane za rok 2014 wskazują, że słupskie PGK przetworzyło 76.725,84 Mg odpadów, z czego śmieci komunalne grupy 20 to 49.118,40 Mg, a część selektywna (papier, szkło, tworzywa sztuczne) to 5.822,47 Mg. Taką masę wytworzyła w ubiegłym roku populacja 170.000 mieszkańców powiatu słupskiego, obsługiwanych przez słupską spółkę. Wśród nich wyróżniają się „dwie siostry”,

△ Ładowarka teleskopowa Cat TH407C wykonuje wiele rodzajów prac. Jedną z nich jest budowa dróg technologicznych



△ W tej branży nie ma lekko i niska jakość szybko wychodzi na jaw – mówi Jan Patyna, Mistrz w Zakładzie Unieszkodliwiania Odpadów w Bierkowie



◁ Ładowarka Cat 907H to już weteran w PGK Słupsk. Jednak trudno się bez niej obejść – jest zwinna i szybka

czyli ładowarki produkcji Caterpillar. Są to modele Cat 907H (z 2009 roku) i TH407C (z 2015 roku). Zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, zostały nabyte drogą przetargu. Parametry wyjściowe do konkursu wynikały z zadań nałożonych na maszyny oraz wielkości strumienia odpadów. Proces konfiguracji i specyfikacji zamówionych maszyn nie przebiegał „w ciemno” – oferceni często konsultowali się z PGK dopytując o szczegóły, takie jak rodzaj przewidywanych zadań czy warunki pracy. Postępowanie przetargowe wyłoniło jako producenta koncern Caterpillar, a dostawcę firmę Bergerat Monnoyeur. W efekcie dostarczono na przestrzeni 6 lat dwie maszyny: średnią ładowarkę kołową i ładowarkę teleskopową. Pierwsza z maszyn – CAT 907H – otrzymała przydział do sortowni odpadów komunalnych zmieszanych. Jej zadaniem jest rozładunek i manipulacja odpadami, czyli zasilanie linii sortowniczej. Za pomocą łyżki do odpadów o pojemności 1 m³ wyposażonej w kłapę dociskową, Cat 907H przenosi odpady z zasobni na taśmociąg. – To bardzo szybka i zwinna maszyna – podkreśla Jan Patyna, mistrz w Zakładzie Unieszkodliwiania Odpadów. To także bardzo zapracowana jednostka. Na liczniku ma już 13.000 przepracowanych godzin. Cat 907H pracuje na dwie 8-godzinne zmiany 5 dni w tygodniu. Pomimo niewielkich rozmiarów to bardzo wydajny sprzęt. Kompaktowe wymiary umożliwiają poruszanie się po wszelkich zakamarkach zakładu, a w miejscu czasowego składowania



◀ Pełne opony w ładowarce Cat 907H to najlepsze rozwiązanie do pracy w trudnych warunkach. Nie sprawdziły się opony pneumatyczne i piankowe

odpadów przed segregacją pozwalają na sprawne poruszanie się pomiędzy ciężarówkami dostarczającymi śmieci, a kierowcami czy pracownikami linii sortowniczej. Duża prędkość ładowarki Cat 907H przydaje się, gdy musi się ona przemieszczać między różnymi strefami sortowni. Operatorzy także cenią sobie tę ładowarkę. Zwłaszcza za ergonomię wnętrza, w którym spędzają często całe 8 godzin swojej zmiany. Patrząc na tę maszynę trudno uwierzyć, że to rok produkcji 2009. Ale takie są realia branży komunalnej: intensywna praca na dwie zmiany i agresywne środowisko wszelakich odpadów muszą się gdzieś uwidocznić. Jednak pod względem mechanicznym to nadal dobra i sprawna ładowarka, co w dużej mierze należy zawdzięczać serwisowi. W trakcie początkowej eksploatacji ładowarki Cat 907H okazało się, że typowe ogumienie pneumatyczne nie jest najlepszym rozwiązaniem. Zawartość opróżnianych w sortowni kontenerów z odpadami często zawiera ostre przedmioty, które niszczą opony. – *Postanowiliśmy to zmienić i na początku zastosowaliśmy ogumienie wypełniane elastomerem, ale ono także nie spełniło naszych oczekiwań i przeszliśmy na ogumienie pełne* – wyjaśnia Jan Patyna. Niezmiennie pozostało zużycie paliwa – na poziomie 30 litrów na 8 godzin pracy, co jest zakładaną normą. Cat 907H nawet gdy pracuje krótko to bardzo intensywnie – zużycia paliwa można więc pozostawić. Wbrew oczekiwaniom niektórych ładowarka kołowa Cat 907H pracująca w Zakładzie Unieszkodliwiania Odpadów nie została wyposażona w okratowanie czy orurowanie zabezpieczające kabinę operatora przed spadającymi przedmiotami. Jak podkreślają pracownicy firmy, w codziennych realiach maszyny nie mają do czynienia z wysokimi pryzmami takich niebezpiecznych ładunków lub nie poruszają się np. pod nieosłoniętymi taśmociągami. Także specyfika występujących na terenie zakładu odpadów nie stwarza zagrożenia dla kabiny czy też szyb. Za to dużo lepsza jest widoczność dla operatora, a co za tym idzie bezpieczeństwo pracy. Ła-

dowarka teleskopowa Cat TH407C pojawiła się w Bierkowie w związku z rozbudową kompostowni. Dla modelu Cat TH407C przewidziano m.in. następujące zadania: załadunek i rozładunek modułów kompostowniczych, mieszanie odpadów pościekowych, układanie dróg technologicznych z płyt żelbetowych na składowisku, załadunek posortowanych surowców na środki transportu czy układanie warstwy humusu w trakcie prac rekultywacyjnych na zamkniętych obszarach składowiska. Do tak szerokiego zakresu prac konieczny był bogatszy wachlarz tyłek. Stąd w kolekcji „młodszej siostry” są łyżki o pojemnościach 1 i 3 m³, widły paletowe i chwytak. W maszynie znajduje się także tylny hak, umożliwiający holowanie przyczep lub innych maszyn czy pojazdów. Nie trudno przecież o takie sytuacje na składowisku, gdy ugrzęźnie śmieciarka. Obecnie Cat TH407C ma przepracowane 370 godzin. W przeciwieństwie do „starszej siostry” pracuje przez jedną, 8-godzinną zmianę, co wynika z technologii zastosowanej w sortowni i kompostowni. Z uwagi na bardziej „ładowarkowy” niż „widłowy” charakter pracy, maszyna nie posiada przednich nóg podporowych. Nie szta-



△ Ładowarka przegubowa została wyposażona w łyżkę z hydraulicznym zabezpieczeniem przewożonego ładunku, dodatkowo zwiększającym objętość narzędzia roboczego



▷ Tylny hak w ładowarce TH407C przydaje się w sytuacjach, gdy na składowisku ugrzęźnie inna maszyna lub pojazd ciężarowy

pluje ładunków na dużej wysokości wymagającej dodatkowego podparcia i nie ma do czynienia z ładunkami na granicy udźwigu. Zastosowano ogumienie pneumatyczne Michelin o rozmiarze 460/70R24. To wynik gwarancji obowiązującej ładowarkę teleskopową, a także odmiennych warunków pracy. Czas pokaże, czy konieczna będzie wymiana opon na bardziej trwałe. Cat TH407C przy wyłożonej pracy hydrauliki siłowej „teleskopu” zużywa tylko około 5 litrów oleju napędowego na godzinę. Dział techniczny zakładu, jak i księgowość są zadowoleni z takich wartości. Kamil Słowik, operator Cat TH407C, także jest zadowolony ze swojej maszyny. Bardzo pozytywnie ocenia łatwość obsługi oraz wyciszoną kabinę. Zdaniem Jana Patyny, ładowarki teleskopowe nie nadają się do ciężkich prac ziemnych z uwagi na mniejszą moc, mniejsze opony i niską masę własną. Stąd spodziewane jest szybsze zużycie przednich opon oraz elementów przedniego mostu napędowego przy częstszych pracach ziemnych. Ładowarki teleskopowe natomiast to idealne rozwiązanie dla użytkowników pracujących z lżejszymi ładunkami masowymi. Natomiast przy lekkich, szybkich pracach, jak w przypadku odpadów w kompostowni, oczekiwana jest przede wszystkim długa żywotność tych maszyn, przy ograniczonej do minimum awaryjności. Wraz z zakupem ładowarki teleskopowej zadbane o zatrudnienie odpowiedniego operatora z odpowiednimi uprawnieniami do pracy na TH407C. To nie zawsze jest reguła. Niektórzy użytkownicy – a nawet dostawcy ładowarek teleskopowych – bagatelizują potrzebę posiadania stosownych uprawnień. Dla wielu nie ma różnicy między klasyczną ładowarką kołową, a teleskopową. Jednak z uwagi na zmienne parametry wysięgu i zależny od tego udźwig, formalnie ładowarce teleskopowej bliżej jest do wózka widłowego, niż typowej ładowarki kołowej. Dopiero w trakcie wypadku z obrażeniami ciała lub śmiertelnego może się okazać, że jest to efekt braku odpowiednich uprawnień, a to niesie za sobą bardzo poważne konsekwencje prawne – zwłaszcza dla pracodawcy lub właściciela takiej maszyny. Obie ładowarki – jak każde urządzenie techniczne – wymagają odpowiedniej opieki profesjonalnego, autoryzowanego serwisu. Jak oceniają w PGK Słupsk współpracę w Bergerat Monnoyeur? Przynależność terytorialna Słupska i okolic do Oddziału w Gdańsku uważana jest za bardzo dobrą, pomimo 125-kilometrowej odległości, jaka dzieli serwis od klienta. – *Planowe przeglądy odbywają się jak w zegarku* – chwali Jan Patyna. – *czynności są wykonywane wedle naszego życzenia, ale nie ma ich wiele* – dodaje. Przy dwuzmianowej pracy Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów serwisowanie maszyn ma swoje plusy i minusy. Do pierwszych, należy zaliczyć 16-godzinny dostęp do maszyn. Do tych drugich, wstrzymanie pracy całego zakładu w przypadku awarii



△ Ładowarka Cat 907H przy załadunku odpadów na taśmociąg jest szybka i efektywna, a kompaktowe rozmiary ułatwiają poruszanie się jej na małej powierzchni

kluczowych maszyn. Obydwie ładowarki marki Cat pracujące w Bierkowie to właśnie kluczowe maszyny. O ile nieplanowany postój kompaktora można jakoś przetrzymać, to przerwanie zasilania surowcem linii sortowniczej czy kompostowniczej niesie ryzyko poważnego zakłócenia cyklu technologicznego całego zakładu. Dlatego wybór markowych produktów Cat z równie wysoko jakościowym serwisem to podstawa niezawodności słupskiego Przedsiębiorstwa Gospodarki Komunalnej.



△ Kamil Słowik, operator TH407C, lubi swoją maszynę. – *Jest wygodna i cicha, można nawet słuchać w niej radia* – mówi

▷ Cat TH407C nie posiada przednich nóg podporowych. Powodem jest bardziej ładowarkowy, niż „widłakowy” charakter pracy maszyny





Bobcat rozszerza gamę rozwiązań do pracy w zimie

Oferta maszyn Bobcat jest nieustannie rozbudowywana i modyfikowana, stając się jeszcze bardziej atrakcyjną dla różnych grup klientów. Wśród najciekawszych nowości jest ładowarka o sterowaniu burtowym S450 i kompaktowa ładowarka gąsienicowa T450.

Modele S450 i T450 mają tę samą kabinę, jaka jest stosowana we wszystkich większych ładowarkach kompaktowych Bobcat nowej generacji. Wyróżnia się ona m.in. dużymi drzwiami, zapewniającymi wygodne wsiadanie i wysiadanie z wnętrza maszyny, nawet w grubym, zimowym ubraniu roboczym. Dodatkowo w obu maszynach zwiększono wydajność układu hydraulicznego i podobnie, jak wszystkie ładowarki Bobcat, są one standardowo wyposażane w ramę montażową Bob-Tach do szybkiej zmiany osprzętu. W ofercie jest również dostępny opcjonalny system Power Bob-Tach, umożliwiający zmianę osprzętu roboczego innego niż hydrauliczny

△ Dwuczęściowy lemiesz typu V to jedno z najbardziej uniwersalnych narzędzi do odśnieżania. Oferuje aż pięć różnych ustawień dla wydajnego usuwania śniegu praktycznie w każdych warunkach

▽ Dzięki bezkonkurencyjnej zwrotności i kompaktowej budowie, ładowarki o sterowaniu burtowym znakomicie sprawdzają się przy usuwaniu śniegu z chodników, parkingów, podjazdów itp. Boczne zastawki zwiększają pojemność narzędzia roboczego i zapobiegają pozostawianiu śniegu z boku ładowarki

za pomocą przełącznika w kabinie. Takie rozwiązanie znacząco ułatwia obsługę maszyny i zwiększa wydajność pracy. Zastosowanie nowych ładowarek rozszerza rozbudowaną ofertę narzędzi roboczych Bobcat przeznaczonych do prac zimowych. Są to m.in. pługi wirnikowe, ciężkie pojemnościowe, lemiesz do odśnieżania oraz posypywarki soli i piasku. Osprzęt ten pozwala na wydajne usuwanie śniegu, jak również skuteczne uszorstnianie nawierzchni, poprawiając bezpieczeństwo pieszych i pojazdów w czasie niekorzystnych warunków pogodowych. Nadaje się do pracy na drogach miejskich, wiejskich czy osiedlowych, chodnikach, alejkach, ulicach dojazdowych, parkingach, w parkach, na boiskach szkolnych itp. W przypadku najtrudniejszych zastosowań, Bobcat oferuje dodatkowo opcjonalne gąsienice stalowe oraz łańcuchy przeciwpoślizgowe. Oba rozwiązania ułatwiają poruszanie się w najbardziej kopnym śniegu.

W przypadku pługów wirnikowych do wyboru jest aż osiemnaście modeli, umożliwiając łatwe dopasowanie narzędzia roboczego do udźwigu i wydajności układu hydraulicznego wykorzystywanej maszyny. Każdy taki osprzęt zapewnia wyrzut śniegu na odległość 15 m. Strumieniem można kierować za pomocą obrotowej rynny zsympowej i deflektora. Jeśli chodzi o ciężki, są one dostępne w wersjach o szerokości w zakresie 1.371-2.540 mm i pojemności od 0,36 do 1,53 m³. Ich konstrukcja ułatwia zagłębianie się w nagromadzoną masę śnieżną



i zapobiega przesypywaniu śniegu na wysięgnik ładowarki. Do usuwania mniejszych ilości białego puchu (grubość warstwy do 100 mm) optymalnym rozwiązaniem może być zmiatarka kątowa Bobcat. Jest ona szczególnie polecana do pracy na chodnikach i alejkach, ponieważ już po jednym przejeździe zapewnia bardzo dobre oczyszczenie nawierzchni.

Lemiesze do odśnieżania Bobcat występują w wariantach o szerokości od 1.219 do 2.438 mm. W standardowej kompletacji są przeznaczone do szybkiego usuwania niewielkich ilości śniegu z chodników i podjazdów, ale dwa modele – o szerokości 2.134 i 2.743 mm – można doposażyć w opcjonalne zastawki boczne, które zwiększają wydajność pracy i tym samym znakomicie sprawdzają się przy odśnieżaniu parkingów czy innych dużych powierzchni.

Praktycznym rozwiązaniem w walce z zimową aurą mogą być również uniwersalne lemiesz Bobcat typu V. W ofercie jest dostępnych pięć modeli o różnych szerokościach. Każdy taki osprzęt może być wykorzystywany w pięciu ustawieniach, tzn. w literę V dla usuwania śniegu na obie strony ładowarki, w odwróconą literę V do zgarniania śniegu wewnątrz przestrzeni utworzonej przez obie części lemiesz, jako lemiesz prosty ustawiony prostopadłe do osi wzdłużnej maszyny oraz jako lemiesz prosty ustawiony ukośnie względem osi wzdłużnej maszyny, o kąt 30° w lewą lub prawą stronę.

Hydrauliczny rozsiewacz soli i piasku najlepiej sprawdzi się w miejscach o ograniczonej przestrzeni, w strefach dla pieszych z wyłączonym ruchem pojazdów, gdzie zastosowanie większych maszyn nie jest możliwe. Osprzęt ten ma koszt o pojemności 250 dm³, który umożliwia samodzielny załadunek materiału uszorstniającego. Zasięg pracy posypywarki wynosi od 5,6 do 8,7 m w zależności od zastosowanego układu hydraulicznego danej maszyny.

Gamę „zimowych” narzędzi roboczych przeznaczonych do współpracy z ładowarkami Bobcat zamyka frezarka, która idealnie radzi sobie z usuwaniem zbitego śniegu i lodu, a tym samym stanowi przyjazną środowisku naturalnemu alternatywę



△ Przy zastosowaniu pługa wirnikowego Bobcat, śnieg jest odrzucany na odległość 15 metrów, dzięki czemu z boku odśnieżanej nawierzchni nie tworzą się zaspasy

▷ W obsłudze prywatnych posesji idealnym rozwiązaniem może być ładowarka gąsienicowa Bobcat MT55 z podestem dla operatora. Wyposażona w lemiesz lub szczotkę umożliwia łatwe odśnieżenie nawierzchni niedostępnych dla większych maszyn



dla stosowania środków chemicznych lub soli. Pozostawia po sobie gładką powierzchnię, z której bezpiecznie mogą korzystać piesi i pojazdy. Maszyny Bobcat są znakomicie przystosowane do pracy w bardzo różnych warunkach. Można się było o tym przekonać podczas wizyty w Centrum Innowacji na terenie Dobris Campus (Czechy). Ten nowoczesny ośrodek, zajmujący powierzchnię 8.000 m² i zatrudniający ponad 170 osób, powstał w celu ograniczania kosztów i czasu wdrażania nowych kompaktowych ładowarek i koparek o masie w zakresie 1-3 tony. Jest podzielony na kilkanaście stanowisk i komór umożliwiających projektowanie oraz produkcję prototypów, a następnie poddawanie ich wieloetapowym badaniom odzwierciedlającym rzeczywiste warunki eksploatacji, w tym również ekstremalne. Z imponującego wyposażenia, jakie znajduje się w Centrum Innowacji największe wrażenie robią m.in. drukarka 3D ułatwiająca modelowanie elementów tworzywowych o wymiarach 0,9 x 0,6 x 0,9 m, komora do symulowania skrajnie niskich temperatur wykorzystywana do prac nad niezawodnością układu rozruchowego i badania szybkości nagrzewania się wnętrza kabiny, a także komora akustyczna. Ta ostatnia pozwala na ocenę hałasu emitowanego przez maszynę zarówno podczas pracy w miejscu, jak i jazdy (dzięki rolkom w podłodze) oraz przy sztucznie wytwarzanym wietrze.



◁ Centrum Innowacji na terenie Dobris Campus jest wyposażone m.in. w komorę do symulowania skrajnie niskich temperatur. Pracownicy ośrodka wykorzystują ją do badania niezawodności układu rozruchowego i sprawdzania skuteczności ogrzewania kabiny

MASZYNY SPRAWDZONE W AKCJI



OFERTA DLA KAŻDEGO >>>



Autoryzowany dystrybutor:



WARYŃSKI
Trade Sp. z o.o.

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

www.warynski-trade.com.pl



LIUGONG

TOUGH WORLD. TOUGH EQUIPMENT.



Komatsu WA200-7 wyznacza nowe standardy efektywności

Uniwersalna ładowarka kołowa Komatsu WA200-7 jest doskonałym narzędziem stanowiącym optymalne połączenie mocy, komfortu operatora i niezawodności. To maszyna napędzana niskoemisyjnym silnikiem oraz wyposażona w zaawansowany hydrostatyczny układ napędowy zapewniający wyjątkową siłę uciągu i bardzo niskie zużycie paliwa.

Nową ładowarkę Komatsu WA200-7 napędza silnik własnej konstrukcji SAA4D107E-2. Rozwijająca moc 129 KM jednostka napędowa spełnia najnowsze normy emisji spalin. Wyróżnia się także doskonałymi osiągnięciami i niskim zużyciem paliwa, co stanowi efekt zastosowania turbosprężarki, chłodnicy powietrza doładowującego, bezpośredniego wtrysku paliwa oraz chłodzonego układu recyrkulacji spalin EGR.

„PZ”, czyli zawieszenie „Z” z mechanizmem podnoszenia równoległego (Parallel Z-bar), daje dodatkowe korzyści w postaci równomiernego prowadzenia wysięgnika oraz dużych sił udźwigu umożliwiających korzystanie z ciężkich narzędzi roboczych. Osprzęt typu „PZ” przekształca ładowarkę WA200-7 w prawdziwie wielozadaniową maszynę, dzięki czemu przeładunek palet staje się łatwym zadaniem. Zoptymalizowany mechanizm podnoszenia równoległego zapewnia bezpieczeństwo pracy w całym zakresie roboczym. Doskonała widoczność przedniego osprzętu ułatwia podejmowanie palet i precyzyjny załadunek samochodów ciężarowych.

Długie ramiona wysięgnika ładowarki dają w efekcie największą w tej klasie maszyn wysokość wyładunku – aż 2,96 metra – oraz równie imponujący udźwig – 8,85 tony (mierzony na krawędzi tnącej łyżki uniwersalnej 2,0 m³). Tak duży zasięg roboczy sprawia, że załadunek wysokich zbiorników jest łatwy i szybki.

Wskaźnik Eco ułatwia operatorowi minimalizację emisji spalin i zużycia paliwa, przyczyniając się do ograniczenia kosztów eksploatacji i ochrony środowiska. Aby zapobiegać marnowaniu paliwa, na ekranie pojawia się specjalne ostrzeżenie. Elektronicznie sterowana pompa o zmiennym wydatku i dwa silniki hydrauliczne gwarantują wyjątkową



△ Zawieszenie osprzętu „PZ” zapewnia optymalną siłę przechyłu, szczególnie na maksymalnej wysokości podnoszenia. Jest to warunek niezbędny dla precyzyjnego sterowania wielkogabarytowymi narzędziami roboczymi, takimi jak na przykład specjalistyczne łyżki o dużej wysokości wysypu

Dla każdej nowej maszyny Komatsu spełniającej normy emisji spalin EU Stage IIIB jest oferowany bezpłatnie program Komatsu CARE. Obejmuje on planową obsługę techniczną w okresie pierwszych trzech lat lub 2.000 godzin eksploatacji maszyny, wykonywaną przy użyciu oryginalnych części Komatsu



◀ Kabina Komatsu SpaceCab należy do najbardziej przestronnych w tej klasie maszyn. Zapewnia komfort porównywalny z wnętrzem samochodu osobowego

kową moc i sprawność napędu. W celu zapewnienia najwyższego momentu obrotowego, przy małych prędkościach jazdy działają obydwa silniki. Dzięki dużej sile napędowej dostępnej już w chwili ruszania z miejsca, odpajanie materiału i napełnianie łyżki jest wyjątkowo łatwe. Przy wyższych prędkościach sprzęgło odłącza wolnoobrotowy silnik hydrauliczny, aby wyeliminować opór w układzie napędowym.

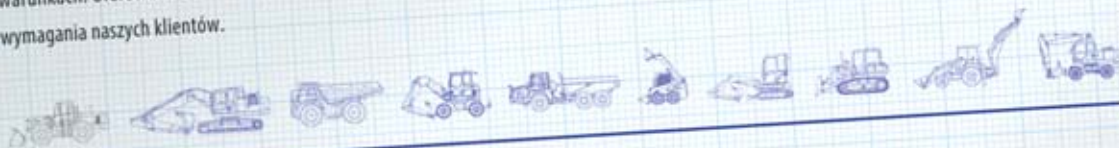
Z myślą o zwiększeniu bezpieczeństwa i precyzji pracy, maszynę wyposażono w funkcję wyboru maksymalnej dopuszczalnej prędkości jazdy zależnie od warunków roboczych. Do wyboru pozostają: maksymalna prędkość w celu szybkiego przemieszczania się pomiędzy miejscami prowadzenia robót, zredukowana prędkość w celu zwiększenia bezpieczeństwa pracy w miejscach o dużym natężeniu ruchu lub w ograniczonej przestrzeni. W pierwszym położeniu regulatora prędkości jazdy można bezstopniowo regulować w zakresie od 4 do 14 km/h. Dzięki temu prędkość jazdy można idealnie dostosować do wykonywanego zadania, takiego jak na przykład koszenie trawników lub frezowanie nawierzchni.

Zaawansowany układ przeciwoślizgowy pozwala na precyzyjne dostosowanie właściwości jezdnych maszyny do warunków roboczych. Wartość siły napędowej na kołach może być regulowana trzystopniowo w celu uniknięcia buksowania kół nawet na śniegu. Utrzymywanie stałej przyczepności zapewnia większą wydajność, mniejsze zużycie opon i niższe koszty eksploatacji.



Nowa ładowarka Komatsu WA200-7 – Silna i oszczędna.

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



Komatsu Poland Sp. z o.o.

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

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

41-400 Mysłowice
Tel.: 32 441 76 32

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

61-625 Poznań
Fax: 61 826 01 18

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

KOMATSU

Call the experts® po niezwykle wydajną ładowarkę kołową.





Case 721 F pracy w biogazowni się nie boi

Najnowsza generacja dużych ładowarek kołowych Case Serii F odznacza się wieloma zaletami. Wśród najważniejszych wymienić należy doskonałą wydajność, umiarkowane zużycie paliwa, wyjątkowo niskie koszty eksploatacji oraz funkcjonalność. Poniżej prezentujemy pierwsze wrażenia z pracy ładowarki Case 721F wykorzystywanej na terenie jednej z biogazowni

Biogazownia dysponująca silosami o łącznej pojemności blisko dwudziestu pięciu tysięcy metrów sześciennych posiada trzy zakłady, zajmujące się nie tylko produkcją biogazu, ale także odzyskiem energii cieplnej z odpadów komunalnych. Na terenie zakładów funkcjonuje także nowoczesna suszarnia obornika i mieszalnia pasz.

Ze względu na charakter i intensywność prac zarządzający biogazownią stanęli przed koniecznością zakupu ładowarki kołowej. Przy wyborze kierowano się także specyfiką pracy w zakładach biogazowni. Ponieważ już w fazie nabierania do tyżki materiału kompostowego powinien on zostać mocno ubity, niezbędna była odpowiednio mocna maszyna. Ładowarka musiała również odznaczać się odpowiednimi parametrami pod względem wysokości wysypu, głównie jej zastosowanie polega bowiem na zasypywaniu silosów i mieszalników.

Przy wyborze maszyny kierowano się także kwestiami ekologii, dlatego napędzający ją silnik spełniać musiał najnowsze normy emisji spalin. W celu ograniczenia do minimum czasu trwania konserwacji założono, że układ redukujący toksyczność spalin musi być prosty i niezawodny.

Po przeanalizowaniu ofert zarządzający biogazownią zdecydowali się na maszynę Case 721F w wersji XR z przedłużonymi ramionami wysięgnika. W połączeniu z wykonaną na zamówienie zamykaną tyżką umożliwia to zasypywanie wysokich zbiorników. Tyżka o pojemności 3,5 m³ została wyposażona w boczne listwy krawędziowe i dodatkową perforowaną płytę oporową, co zapewnia jej optymalne napełnienie. Dwa maszynowe gumowe odboje pochłaniają uderzenia pustej tyżki po wysypaniu materiału, podczas gdy specjalne zatrzaski na tylnej ścianie tyżki poprawiają jej prowadzenie podczas penetracji przyzmy kompostowej. Sprawia to, że siły przenoszone są na ramę maszyny, co daje też do-



△ Średnie zużycie paliwa ładowarki 721F utrzymuje się poniżej 7 litrów na godzinę. To bardzo dobry rezultat, tym bardziej, że każda z używanych wcześniej ładowarek teleskopowych wykonując takie same prace spalała średnio 11 litrów na godzinę



△ Opcjonalny pakiet oświetlenia LED podnosi bezpieczeństwo. Podczas pracy po zmroku czy przy złej pogodzie reflektory nowej generacji zapewniają doskonałą widoczność oświetlając większe pole robocze

◁ Każdy z operatorów ładowarki Case 721F chwali sobie jej kabinę. Miejsce codziennej, wielogodzinnej pracy jest bowiem nie tylko przestronne, ale także komfortowe i bezpieczne

datkową ochronę silownikom, przyczyniając się do znaczącego wydłużenia ich żywotności.

Główny przegub ładowarki otrzymał dodatkową ochronę w postaci pokrywy z pakietu „Wastehandler”, na który składają się osłony stosowane w maszynach pracujących w trudnych warunkach, na przykład na składowiskach odpadów. Zadaniem pokrywy jest ochrona wrażliwego obszaru przed uszkodzeniami mechanicznymi oraz zabrudzeniem. Dzięki temu podczas napełniania tyżki wiążącego się z wjazdem maszyny w przyzmy materiału, w obszarze połączenia przegubowego nie gromadzą się zanieczyszczenia.

Ładowarka 721F napędzana jest nową generacją silnikiem HI-SCR produkcji siostrzanej spółki FPT. Jednostka spełnia finalną normę emisji spalin Tier 4 bez konieczności stosowania filtra cząstek stałych. Istotne znaczenie w przypadku maszyn eksploatowanych w zapyłonym środowisku oraz pozostających w kontakcie z substancjami łatwopalnymi ma temperatura gazów wylotowych. Jest ona o 200°C niższa niż w systemach wykorzystujących filtr cząstek stałych.

W przypadku maszyn eksploatowanych na składowiskach czy w kompostowniach na szczególne obciążenia narażony bywa też układ chłodzenia. Zastosowanie w ładowarce Case 721F inteligentnego systemu Case Cooling Box ze sterowanym za pomocą termostatu wentylatorem zapewnia optymalny dopływ świeżego powietrza nie tylko z tyłu, ale także od góry i z obu boków. Pozwala to utrzymać optymalną temperaturę podzespołów roboczych, redukuje hałas oraz wydawnie ogranicza zużycie paliwa.



OPONY DO ZASTOSOWAŃ KOMUNALNYCH

Camso SKS 793S



Camso BHL 753



Camso TLH 792S



Solideal HT BAGGER



SG S2C2 DWL



Camso WHL 775R



Usługi:

Wypełnianie opon elastomerem

Montaż opon pełnych
na felgi do 33"

Uszczelniacze płynne
do opon pneumatycznych

**BEST
WARRANTY
IN THE INDUSTRY**

LOCS

CAMSO POLSKA S.A.

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

camso.co



Czwarta generacja ciągników Valtra serii N



Valtra wprowadziła do oferty czwartą generację 4-cylindrowych ciągników serii N. Ich sukces jest niemal przesądzony, ponieważ mają wiele rozwiązań z cieszącymi się olbrzymim powodzeniem 6-cylindrowych ciągników serii T, również czwartej generacji, ale wprowadzonych na rynek już rok temu.

Źródłem napędu najnowszej gamy ciągników jest silnik AGCO Power, zapewniający maksymalną moc i moment obrotowy odpowiednio 185 KM i 730 Nm. Valtra ma duże doświadczenie w produkcji 4-cylindrowych jednostek o wysokich osiągnięciach. Już w 1969 roku firma szczyciła się modelem Valmet 1100, w którym zastosowano silnik z turbodoładowaniem o imponującej w tamtych czasach mocy równej 115 KM. Jednostki nowej serii ciągników są podporządkowane normom emisji spalin Tier 4 Final/Stage IV. AGCO Power od 2009 roku systematycznie rozwija tylko i wyłącznie układ SCR. Efektem przyjętej strategii jest opracowanie niskoemisyjnych silników o wysokich osiągnięciach i znakomitej efektywności paliwowej. Ciągniki najnowszej generacji z oznaczeniem N104, N114 i N124 są wyposażone w 4-cylindrowe jednostki o pojemności 4,4 dm³, natomiast modele N134, N154 i N174 w silniki o pojemności 4,9 dm³. Zastosowany system selektywnej redukcji katalitycznej skutecznie dba o zmniejszenie emitowanych zanieczyszczeń bez filtra cząstek stałych, a także przyczynia się do wydłużenia żywotności jednostki napędowej. Ciekawym rozwiązaniem jest system Sigma Power, który dostarcza dodatkową moc o wartości 10 KM, gdy WOM działa pod obciążeniem. W przypadku modelu N174 jest ona jeszcze wyższa, bo wynosi 20 KM. Każdy z tych ciągników ma ponadto funkcję „Transport Boost”, pozwalającą na uzyskanie dodatkowej mocy podczas prac transportowych. N114 i N154 to tradycyjnie już modele Valtra EcoPower, w których operator może dowolnie wybierać pomiędzy normalnym i ekonomicznym trybem pracy. W trybie „eko” prędkość obrotowa silnika zostaje ograniczona o 10-20%,

△ Nawet podstawowy ciągnik serii N idealnie nadaje się do wydajnego usuwania grubych warstw śniegu. Pomimo zwiększonego rozstawu osi, ma promień zawracania równy tylko 4,5 m, ułatwiając pracę w ciasnych miejscach

▽ Przy częstej pracy z wykorzystaniem tylnego osprzętu, na przykład w postaci żurawia przeładunkowego, praktyczną opcją jest układ jazdy tyłem TwinTrac



natomiast maksymalny moment jest osiągany przy niższej wartości obrotów. Korzystając z niego można zaoszczędzić nawet do 10% paliwa w porównaniu z trybem standardowym.

Czwarta generacja ciągników Valtra serii T zapoczątkowała rewolucję w przekładniach PowerShift, umożliwiając po raz pierwszy ich obsługę w sposób typowy dla skrzyni bezstopniowej. W celu zapewnienia możliwie najlepszej wydajności i łatwości użytkowania, ciągniki PowerShift posiadają także funkcję Hill-Hold, opatentowany asystent układu hydraulicznego oraz system kontroli trakcji ASR. Ten ostatni to innowacja w segmencie traktorów. W razie wykrycia poślizgu któregoś z kół, ogranicza moc silnika, aby jak najszybciej odzyskać przyczepność. System ASR zwiększa więc bezpieczeństwo jazdy, ale także zapobiega spadkom siły uciągu, niszczeniu podłoża i wzrostowi zużycia paliwa.

W serii N wybór konfiguracji układu napędowego nigdy wcześniej nie był tak szeroki. Rozbudowana oferta obejmuje trzy przekładnie pięciostopniowe PowerShift (HiTech, Active, Versu) i jedną bezstopniową (Direct). Ciągniki wyposażone w skrzynie biegów Active, Versu i Direct mają hydraulicznej typu Load Sensing, zasilaną pompą o wydajności 115, 160 lub 200 l/min (zależnie od wyboru klienta). W przypadku modeli z przekładnią HiTech, za napęd układu hydraulicznego odpowiada pompa zębata o wydajności 73 lub 90 l/min. Identyfikacja, jak w ciągnikach ze skrzynią Active jest on sterowany mechanicznie, natomiast w modelach Versu i Direct – elektronicznie. Praktycznym rozwiązaniem jest dostępność nawet siedmiu zaworów hydraulicznych, przy czym aż cztery z nich mogą znajdować się z przodu cią-



gnika. Modele N104, N114 i N124 są dostępne wyłącznie z przekładnią HiTech, natomiast N134, N154 i N174 występują w wersjach ze skrzyniami HiTech, Active, Versu i Direct. Ciekawą opcją dla ciągników N104, N114 i N124 jest sprzęgło hydrokinetyczne HiTrol, zapewniające większą żywotność układu napędowego.

Ciągniki Valtra serii N czwartej generacji mają promień skrętu wynoszący zaledwie 4,5 m, przy rozstawie osi zwiększonym do 2.665 mm. Zapewnia to wyjątkową manewrowość podczas pracy z ładowaczem czołowym, jednocześnie z zachowaniem odpowiedniej stabilności. Równie imponujący jest prześwit o wartości 55 cm, pozwalający na bezpieczną pracę w lesie oraz swobodną jazdę w trudnym terenie.

Nowa, jedno- lub dwudrzwiowa kabina zastosowana w serii N czwartej generacji, jest podobna do kabiny nowej serii T. Ma duże powierzchnie przeszklone (łącznie 6,2 m²), oferując doskonałą widoczność we wszystkich kierunkach, a ponadto zapewnia niski poziom hałasu – poniżej 70 dB. Zależnie od preferencji klienta, może być wyposażona niezwykle kompleksowo, na przykład w wysokiej klasy system nagłośnieniowy obejmujący głośnik

△ Valtra serii N czwartej generacji to całkowicie nowe ciągniki o mocy od 115 do 185 KM. Kompletna gama obejmuje sześć modeli napędzanych 4-cylindrowymi silnikami

▽ Łączna powierzchnia szyb w nowych ciągnikach serii N wynosi ponad 6 m², zapewniając doskonałą widoczność we wszystkich kierunkach. Natomiast dzięki dużemu prześwitowi (55 cm) najnowsze ciągniki Valtra serii N znakomicie nadają się do pracy w lesie

niskotonowy (subwoofer), przednie wycieraczki o kącie pracy 270°, podgrzewanie przedniej i tylnej szyby oraz układ jazdy tyłem TwinTrac. Klienci, którzy w dużej mierze wykorzystują ładowacz czołowy, mogą zamówić kabinę z dodatkowym oknem dachowym, zyskując pełny widok na zamontowany osprzęt nawet wtedy, gdy znajduje się on w najwyższym położeniu. Nową opcją jest kabina leśna SkyView, która dzięki dużym oknom z poliwęglanu zapewnia jeszcze lepszą widoczność do góry i do tyłu. Dodatkowe wyposażenie do pracy w lesie obejmuje ponadto wąskie błotniki i 160-litrowy zbiornik paliwa. Standardowy bak mieści 250 litrów oleju napędowego, za dopłatą można wybrać odmianę 300-litrową. Zbiornik na wodny roztwór mocznika ma pojemność 45 litrów.

Ciągniki serii N są kompletowane zgodnie z wymaganiami klienta jeszcze przed uruchomieniem produkcji w fabryce Valtra w Suolathi (Finlandia). Do wyboru są setki możliwych elementów wyposażenia i opcji, co daje wręcz miliony kombinacji. Za przykład może posłużyć siedem wersji kolorystycznych, skrętny przedni TUZ, dodatkowe ogrzewanie czy w końcu system automatycznego prowadzenia AutoGuide 3000. Jeśli te rozwiązania okażą się niewystarczające, bo klient będzie chciał na przykład zrealizować własne wizje dotyczące wyglądu ciągnika, wówczas jest on zapraszany do studia Valtra Unlimited, w którym nie ma praktycznie żadnych ograniczeń.

Zaledwie po kilku tygodniach od momentu prezentacji serii N czwartej generacji, model N174 Versu zdobył jedno z najbardziej prestiżowych wyróżnień. Tytuł „Golden Tractor for Design 2016” jest przyznawany przez jury składające się z 23 europejskich dziennikarzy z branży rolniczej za najlepszą konstrukcję ciągnika. Nowa seria N została również nagrodzona tytułem „Machine of the Year”. Tym razem decyzję o przyznaniu wyróżnienia podjęło jury złożone z 16 dziennikarzy europejskich czasopism branżowych. Kilka miesięcy wcześniej „Maszyną Roku 2015” została seria T.





Prefabrykaty MD Beton – szeroki wybór, najwyższa jakość

Od ponad dwudziestu pięciu lat warszawska firma MD Beton produkuje i dostarcza wysokiej jakości beton oraz szeroki wachlarz prefabrykatów o różnym zastosowaniu.

Wytwarzanie betonu stanowi podstawę działalności MD Beton. Firma ma w tym zakresie certyfikat wydany przez Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych, Oddział Betonów CEBET w Warszawie. Odbiorcami spoiwa są najczęściej klienci indywidualni, ale także konsorcja pracujące przy inwestycjach wielkopowierzchniowych czy osiedlach mieszkaniowych. W ofercie jest beton o różnej klasie wytrzymałości, tj. od C8/10 do C50/60, konsystencji S1-S5, jak również wyroby specjalne, np. włóknobeton wysokowartościowy, beton samozagęszczający czy kompozytowy. Firma jest w stanie wyprodukować każdy rodzaj betonu wg receptury dostarczonej przez klienta, odpowiadający warunkom konkretnego projektu. Ma dwie nowoczesne wytwórnie betonu i rozbudowaną bazę specjalistycznych pojazdów ciężarowych, gwarantując terminowe dostarczenie spoiwa z zachowaniem nominalnej jakości.

Od początku swojego istnienia, firma specjalizuje się również w wytwarzaniu prefabrykatów betonowych. Wśród najnowszych produktów są bloki betonowe przeznaczone do budowy ścian oporowych. Zakres ich zastosowań jest praktycznie nieograniczony. Mogą być one wykorzystywane w branży komunalnej, np. do budowy boksów ułatwiających przechowywanie różnych frakcji odpadów, w sektorze budowlanym, np. do wygodnego sortowania kruszyw, budowy wiat, kanałów, tuneli, umocnień gruntów, wałów przeciwpowodziowych, skarp, osuwisk ziemnych, jak również w rolnictwie, pozwalając na szybką i łatwą budowę silosów dostosowanych do wielkości zbiorów czy boksów do przechowywania m.in. obornika, opału, zbóż, roślin okopowych itp.

Bloki oferowane przez MD Beton mają prostopadłościenny kształt i występują w wielu rozmiarach, dzięki czemu łatwo zbudować mur oporowy najlepiej odpowiadający konkretnym potrzebom. Trzon



△ Mury oporowe nie wymagają fundamentów ani spoiwa, dlatego wznoszenie ich może odbywać się nawet podczas mrozów i zajmuje niewiele czasu

▷ Mury oporowe, których wznoszenie nie wymaga ani fundamentów, ani spoiwa, znakomicie nadają się do budowy boksów ułatwiających przechowywanie różnych frakcji odpadów



▽ Najmocniejsze wersje bloków betonowych są z powodzeniem wykorzystywane do zasieków kruszyw i stanowią skuteczną zaporę nawet dla dużej ładowarki kołowej

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, na przykład w celu inspekcji 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 konieczność stosowania spoiwa pozwala też na wygodne rozebranie muru, np. w celu adaptacji bloków w innym miejscu czy dopasowania wielkości boksów do bieżących potrzeb.



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

Innymi prefabrykatami, jakie można znaleźć w ofercie MD Beton są płyty drogowe typu MON. Występują one w trzech podstawowych rozmiarach, ale firma jest w stanie dostosować produkt do indywidualnych potrzeb klienta. Takie płyty są zbrojone podwójną siatką i wykonywane z betonu klasy C25/30, C30/37 i C35/45. Znakomicie nadają się do budowy tymczasowych dróg technologicznych umożliwiających łatwy dojazd ciężkiego sprzętu w trudnym terenie, ale także stałych dróg gminnych, osiedlowych, wjazdów, a nawet parkingów. Można je układać bez zezwolenia, bo dzięki wbudowanym hakom, łatwo je usunąć lub przełożyć w inne miejsce.

Ciekawą nowością są płyty drogowe z wyłukiwanym żwirem, o wymiarach 2 x 2 m i grubości 16 cm. Atrakcyjne wykończenie jednej ze stron sprawia, że mogą być stosowane do budowy alejek, chodników, podwórek, a nawet dróg dojazdowych, bo z „zapasem” przenoszą obciążenia dużych ciężarów, ciągników rolniczych itp. Płyty z wyłukiwanym żwirem to bardzo dobra alternatywa dla kostki brukowej, która zajmuje dużo czasu przy układaniu i nie gwarantuje płaskiej nawierzchni, przez co szybko zbiera się na niej woda.

W ofercie MD Beton występują też belki stropowe Teriva, które wyróżniają się łatwością montażu (bez konieczności zastosowania ciężkich maszyn), niską

▷ Płyty typu MON są chętnie stosowane do budowy dróg technologicznych, umożliwiających dojazd ciężkich maszyn i pojazdów do składowisk

▽ Łatwe do przenoszenia z miejsca na miejsce płyty drogowe typu MON mają solidne zbrojenie i są wykonywane co najmniej z betonu B30



masą i dużą wytrzymałością. Ponadto są ognioodporne i zapobiegają stratom ciepła. Podobnie jak w przypadku bloków i płyt, do wyboru jest wiele rozmiarów belek Teriva, dzięki czemu mogą być one wykorzystywane przy różnych inwestycjach.

Innym ważnym produktem są bloczki betonowe. Mają one standardowy wymiar 12x24x38 cm (odpowiada to 6 dawnym cegłom „pojedynczym”), ale różnią się wytrzymałością na ściskanie, która zawiera się w przedziale od 15 do 40 MPa. Bloczki o mniejszej wytrzymałości są odpowiednim rozwiązaniem dla budynków co najwyżej z dwoma kondygnacjami, z kolei najmocniejsze trafiają do wysokich konstrukcji. Wszystkie powstają z tzw. betonu ciężkiego.

MD Beton wytwarza również belki nadprożowe w kształcie litery L, stosowane przy wykonywaniu otworów okiennych i drzwiowych w ścianach budynków. Są one bardzo praktyczne, bo eliminują konieczność wykorzystywania szalunków i stempli, co znacząco ogranicza i przyspiesza prace przygotowawcze i murarskie. Do wyboru są też różne rodzaje kręgów betonowych, umożliwiających wygodny dostęp do systemów odwadniających i kanalizacyjnych, jak również ich wentylowanie. Mogą być stosowane w strefach ruchu kołowego oraz pieszego i mają dwa typy zakończeń: proste lub z felcami. Te drugie ułatwiają łączenie poszczególnych elementów i zapewniają większą szczelność połączenia. Do wszystkich oferowanych kręgów są dostępne pokrywy pełne lub z otworami do montażu wjazdu o średnicy 60 lub 80 cm. Firma jest też w stanie przygotować kręgi z otworami bocznymi, stosowane do budowy instalacji ściekowych czy odwadniających. Kręgi o średnicy ponad 2 m mogą być wykorzystywane na szamba, ale specjalnie na takie potrzeby MD Beton ma w ofercie zbiornik prostopadłościenny o pojemności 5,5 m³. Oprócz kręgów, firma produkuje również przepusty drogowe – okrągłe lub z tzw. stopką ułatwiającą posadowienie prefabrykatu w odpowiednim miejscu. Wykorzystując swoje wieloletnie doświadczenie, firma MD Beton jest otwarta na realizację najbardziej nietypowych zleceń. Swoje możliwości potwierdziła już dostarczając m.in. prefabrykaty betonowe na Stację Arktyczną PAN czy specjalistyczne płoty do wydzielenia stref kibica podczas turnieju Euro 2012.



◁ Płot wykonany z betonowych bloków jest stabilny, trwały i nie wymaga żadnych zabiegów konserwacyjnych



◁ Jednym z ciekawszych rozwiązań są wykończone kamieniem bloki chętnie stosowane do budowy ogrodzeń



Gnejs? Ładny materiał z potencjałem!

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

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



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



nagrzana słońcem kora kamienna może także powodować przyspieszenie wegetacji.

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

Gnejsy.pl

„pamiętajcie o ogrodach...”

Kruszywa ozdobne ogrodowe

Kruszywa budowlane

Kamień elewacyjny

Kamień do ogrodu

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

MASZYNY I URZĄDZENIA
KOMUNALNE



Merlo Polska Sp. z o.o.

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

GENERALNY DYSTRYBUTOR



JOHN DEERE



**WYSOKOPRĘŻNE
SILNIKI
PRZEMYSŁOWE**

CZĘŚCI ZAMIENNE



PRZEGLĄDY OKRESOWE
NAPRAWY GWARANCYJNE
I POGWARANCYJNE

HAMOWNIA SILNIKOWA

**REMONTY
KAPITAŁNE
SILNIKÓW**



TECHBUD
SILNIKI • NAPĘDY • MASZYNY BUDOWLANE • AGREGATY

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

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



Call the experts®

KOMATSU

Komatsu Poland Sp. z o.o.

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



PRODUCENT
RÓWNIAREK DROGOWYCH



**POLSKIE RÓWNIARKI
SZYTE NA MIARĘ**

OFERUJEMY PONADTO:

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



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

www.mista.eu



CAT 972 M XE

Złoty medalista
Międzynarodowych
Targów Poznańskich

Bergerat
Monnoyeur



MECALAC POLSKA Sp. z o.o.

oferuje:

- SPRZEDAŻ MASZYN NOWYCH I UŻYWANYCH
- SERWIS
- CZĘŚCI ZAMIENNE

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

ul. Jaworowa 1

43-170 Łaziska Górne

email: biuro@mecalac.com

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

www.mecalac.pl

FAYAT BOMAG
POLSKA



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

**Witamy w świecie
zagęszczania odpadów**

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

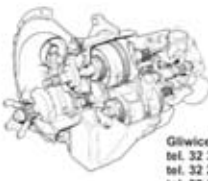
markop
DRIVE TECH



ZF
CARRARO
DANA SPICER
CLARK HUTRH
AXLE TECH



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



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

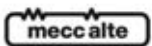
www.dressta.com.pl
dressta@dressta.com.pl

Odwiedź nas na
facebook.pl/dresstamachines 

BTH FAST

WYŁĄCZNY DEALER DEUTZ AG



 
 
 
 
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

IOW

UKŁADY NAPĘDOWE

SPICER

SERWIS MOBILNY
REMONTY

ORYGINALNE CZĘŚCI ZAMIENNE
SKRZYNIE BIEGÓW
MOSTY NAPĘDOWE
PRZEKŁADNIE



NAJWIĘKSZY MAGAZYN
ORYGINALNYCH CZĘŚCI
ZAMIENNYCH W POLSCE.
NAJNIŻSZE CENY!

spicer24.com

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

GRACO

ROK ZAŁOŻENIA 1991

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

www.graco.pl

IOW
CIĘGNA ELASTYCZNE
tigraflex

IOW SERVICE oferuje elastyczne ciągną typu pchającego - ciągnącego oraz kompletne pulpity i manetki sterownicze.

ZASTOSOWANIE
SPRZĘT BUDOWLANY
MASZYNY SPECJALNE
MASZYNY ROLNICZE
UKŁADY STEROWANIA

tigraflex.pl

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

agrexeco
Pracujemy dla natury

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

www.agrex-eco.pl

POJAZDY

DRIVEN BY QUALITY

WWW.DAFTRUCKS.PL

DAF
A PACCAR COMPANY

MAKSYMALNA
NIEZAWODNOŚĆ
JEST
MOŻLIWA

IVECO
WWW.IVECO.PL

OGUMIENIE PRZEMYSŁOWE

CAMSO **ROAD FREE COMPANY**

Opony do maszyn budowlanych

Opony OTR Serwis mobilny

Gąsienice do minikoparek

BEST WARRANTY IN THE INDUSTRY Gwarancja 30 m-cy

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

INSTYTUCJE

SDMB

Stowarzyszenie Dystrybutorów Maszyn Budowlanych

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

OŚRODEK SZKOLENIA OPERATORÓW MASZYN
Instytutu Mechanizacji Budownictwa i Górnictwa Skalnego

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

Upusty dla firm!

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

www.osom.pl

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

IMBiGS – jednostka notyfikowana UE – nr 1454

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

Akredytacje PCA dla Ośrodka Certyfikacji i Laboratorium

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

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

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

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
1/2016	4.03.2016	15.02.2016
2/2016	10.06.2016	23.05.2016
3/2016	5.10.2016	19.09.2016
4/2016	16.12.2016	21.11.2016

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

Formaty reklam i ceny

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

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

Rabaty

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

Pakiety promocyjne:

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

* przy zamówieniu okładki, 2-stronicowy artykuł jest bezpłatny

Panorama firm od A do Z

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

Formy płatności

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

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

DO WSZYSTKICH CEN DOLICZAMY 23% PODATKU VAT.

Dane techniczne

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



Prenumerata - zamówienie 4/2015

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

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

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

imię i nazwisko:

nazwa firmy:

zakres działalności firmy:

ulica, numer domu:

kod pocztowy, miasto:

numer telefonu i faksu:

Proszę o regularne, bezpłatne przesyłanie elektronicznej gazety „PosBudNews”

e-mail:

Wyrażam zgodę na przetwarzanie moich danych przez wydawcę czasopisma „Pośrednik Komunalny – Maszyny, Pojazdy, Sprzęt” firmę Poland Marketing Barański Sp. z o. o., Warszawa, ul. Pasaż Ursynowski 1/45. Dane te będą wykorzystywane wyłącznie do celów marketingowych. Będą mieć prawo do wglądu w dane oraz możliwość ich poprawiania. Dane nie będą udostępniane innym osobom ani firmom. Podanie danych jest dobrowolne.

Data, czytelny podpis i (lub) pieczęć osoby zamawiającej:

BLOKI NA MURY OPOROWE

PRODUKCJA, TRANSPORT, MONTAŻ

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

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



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



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



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



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



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



W.T.H.M.B. MAREK DĄBROWSKI

ul. Łęgi 1A, 01-329 Warszawa, tel. 503 006 319, fax 22 666 15 39

e-mail: biuro@mdbeton.pl, www.mdbeton.pl



30-31 marca 2016

Kielce

eko tech

XVII Międzynarodowe Targi
Ochrony Środowiska i Gospodarki Odpadami



www.ekotech.targikielce.pl



XIX Międzynarodowe Targi
Energetyki i Elektrotechniki



XIV Targi Odnawialnych
Źródeł Energii

www.enex.pl

TARGI KIELCE SA, ul. Zakładowa 1, 25-672 Kielce