

POŚREDNIK komunalny

MARZEC-KWIECIEŃ 2019

2

(23)

ISSN 2544-2279



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



www.husqvarna.pl

MOBILNE ŚCIANY OGNIOODPORNE REI360



Certyfikat CE

REI 360 wydane przez ITB

Oferujemy:

- ściany oporowe
- boksy
- przegrody
- ściany nośne
- hale
- projektowanie w 3D
- montaż lekkimi wózkami Linde
- doradztwo techniczne



Korzystamy z oferty

GÓRAŹDŹE CEMENT[®]
HEIDELBERGCEMENT Group

KONTAKT biuro@betblok.pl | 786-864-143 | www.betblok.pl

Właścicielem marki Betblok jest





10

Nowe możliwości kształtowania stali SSAB

Lżejsze o ponad trzydzieści procent, wytrzymałsze, a do tego przyjazne środowisku. Produkty o takich parametrach można uzyskać dzięki nowym maszynom SSAB do obróbki stali



24

Dobór maszyn ma znaczenie

Pielęgnacja terenów zieleni komunalnej w okresie letnim wymaga stosowania sprzętu najwyższej jakości, gdyż tylko taki będzie w stanie podołać tak wymagającym zadaniom



36

Mobilne ściany z certyfikatem REI 360

Plaga pożarów składowisk odpadów jaka przetoczyła się przez Polskę ukazała, jak duże znaczenie mają stosowane w tych miejscach zabezpieczenia przeciwpożarowe



16

Mecalac dla komunalni

Mecalac konstruuje i wytwarza wysokiej jakości innowacyjne maszyny, które zyskują coraz większe uznanie firm działających w szeroko pojętym sektorze komunalnym



28

Ładowarki nowej generacji

Ładowarki teleskopowe New Holland znane są z doskonałych osiągnięć, niezawodności i ekonomiki. W przypadku sześciu nowych maszyn walory te udało się te udało się jeszcze poprawić



38

Jakość potwierdzona w praktyce

Od ponad dziesięciu lat w giżyckim Przedsiębiorstwie Wodociągów i Kanalizacji z powodzeniem pracuje wyprodukowany przez firmę DOBROWOLSKI pojazd do czyszczenia kanalizacji



20

Precyzyjne i wydajne koszenie

Spółka Orkan systematycznie wdraża do produkcji kolejne maszyny przeznaczone do prac zielonkowych i komunalnych. Nowe produkty sprawdzają się w skomplikowanych pracach



30

Na tę Pandę nie ma mocnych!

Doppstadt DU 265 „Panda” to nie pluszowa maskotka. Wręcz przeciwnie, to pełnowartościowa maszyna sprawdzająca się podczas pracy w ekstremalnych warunkach



42

Bezemisyjne, zwinne i ekonomiczne

Wymagania dotyczące ograniczania emisji szkodliwych substancji zmuszają producentów maszyn do poszukiwania nowych, przyjaznych środowisku technologii



22

Zamiotą, skoszą i umyją

Różnorodność prac w letnim utrzymaniu dróg wymaga specjalistycznych maszyn. Koszty ich pozyskania można ograniczyć dzięki stosowaniu szerokiej gamy osprzętu



32

Pronar ma globalny zasięg

Ponad trzydzieści lat temu trudno było przypuszczać, że podlaska firma Pronar stanie się potężną marką o globalnym zasięgu. Dziś jest to już bezdyskusyjnym faktem



43

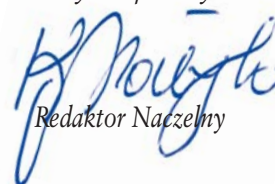
Premiera koparek Hyundai na Baemie

Baume to doskonała okazja zaprezentowania nowości. W Monachium firma Hyundai Construction Equipment Europe pokazała minikoparkę HX10A oraz koncepcyjną koparkę HX85A

Drodzy Czytelnicy,

problemy z dostępem do odpowiedniej ilości i jakości wody są już wyraźnie widoczne na całym niemal świecie. Wbrew potocznej opinii także nasz kraj pod względem zasobów czystej wody zalicza się do tych z najmniejszym potencjałem w Europie, a niektórzy porównują nas pod tym względem do Egiptu. Jakby tego było mało to Polska obecnie jest na końcu listy krajów UE, jeśli chodzi o gromadzenie wody. Na jednego mieszkańca naszego kraju przypada średnio 1.600 m³ wody w ciągu roku. Jest to trzy razy mniej niż wynosi średnia dla Europy (4.500 m³/rok). A o tym jak brak wody może być dotkliwy dla nas wszystkich przekonuje bieżący rok. Przecież skutki trwającej suszy odczuli już plantatorzy truskawek, a wkrótce poszkodowanych może być znacznie więcej. Naukowcy ostrzegają, że w następnych latach zmiany klimatyczne będą jeszcze bardziej widoczne, a pogodowe anomalie będą nam towarzyszyć coraz częściej. To pokazuje, że problem wody, a w zasadzie braku umiejętnego zagospodarowania posiadanych zasobów jest jednym z najpilniejszych do rozwiązania w najbliższym czasie. Polska ma w tym zakresie wiele do zrobienia. Dlatego istotne jest także poszukiwanie alternatywnych źródeł wody oraz innowacyjnych technologii ich oczyszczania. Na szczęście pierwsze posunięcia mające na celu prowadzić lepszą gospodarkę zasobami wodnymi są już przygotowywane. W Ministerstwie Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej powstaje Program Rozwoju Retencji w Polsce. Resort gospodarki morskiej chce się skoncentrować głównie na budowie dużych zbiorników wodnych, które będą przeciwdziałały powodziom i gromadziły wodę np. do celów komunalnych, natomiast Ministerstwo Rolnictwa chce postawić na „drobną retencję”, która będzie pomagała rolnikom. Będzie to pierwszy w historii kompleksowy program, który ma zwiększyć retencjonowanie wody w Polsce oraz minimalizować skutki powodzi oraz suszy. Cały program o szacunkowej wartości 12 mld zł ma zwiększyć współczynnik retencji wód w Polsce z obecnych 6,5 do 15 procent.

Krzysztof Małyszko



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

Krzysztof Małyszko, tel. 505 455 314
e-mail: malyszko@poskom.pl

SEKRETARIAT REDAKCJI

tel. 22 859 19 65
e-mail: poskom@poskom.pl

INTERNET

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

SPRZEDAŻ REKLAM

Jonasz Frąckiewicz, tel. 602 711 376
e-mail: frackiewicz@posbud.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:



Rider Husqvarna

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



WEX 583S



MPT 793S

TOUGH IS OUR WAY OF LIFE

TLH 732S



MPT 753



camso.co

Camso Polska S.A.
ul. Trakt Brzeski 35
05-077 Warszawa
Tel. (22) 783 35 89-90
biuro@camso.co



Rekordowa Bauma 2019

Około 3.700 wystawców spośród 63 krajów. Morze odwiedzających ze wszystkich zakątków świata. Tegoroczna edycja targów w Monachium okazała się rekordowa pod każdym względem. Hale pękały w szwach, a i pośród ekspozycji na zewnątrz momentami trudno było się precyzyjnie przemieszczać. Często widokiem były też hulajnogi i riksze, na których ludzie pokonywali ogromne odległości dzielące poszczególne stoiska.

Wśród uczestników byli debiutanci, ale również weterani, dla których była to nawet 10. edycja Baumi. Organizatorzy baczna uwagę zwracali na digitalizację, o której mówili jeszcze przed targami, co dało się zauważyć podczas Baumi w przypadku ekranów pozwalających na sprawne poruszanie się lub znalezienie właściwego miejsca. Osobną atrakcją była postawiona specjalnie na Baume ogromna Wieża Selfie, ze szczytu której widać było targi w całej okazałości.

A co jeśli komuś wciąż mało? Organizatorzy chwalą się pozostałymi edycjami Baumi w innych krajach oraz już teraz zapraszają na kolejną edycję monachijskiej, która odbędzie się w 2022 roku. Sądząc z obecnego trendu również ona może okazać się rekordowa.

Ogromny obszar ekspozycyjny monachijskich targów mocno dał się we znaki także naszej ekipie redakcyjnej. Naturalnie chcieliśmy odwiedzić, jak najwięcej stoisk, ale odwiedzić wszystkich miejsc po prostu się nie dało. Tym niemniej nic ważnego nie umknęło naszej uwadze, a mieliśmy także czas, aby spotkać się i porozmawiać z naszymi wieloletnimi partnerami. A było ich w Monachium wielu, gdyż każdy mówił, że Bauma to miejsce dla ludzi z branży, „gdzie trzeba być”.

Wprawdzie monachijska impreza kojarzona jest przede wszystkim z branżą budowlaną, ale na wielu stoiskach można było spotkać przedstawicieli pokrewnych branż, w tym szczególnie wielu z nich reprezentowało gospodarkę komunalną. Wśród nich znajdowała się firma Pronar, która udział w tej prestiżowej imprezie traktuje bardzo priorytetowo i w tym roku po raz kolejny skorzystała z okazji by zaprezentować swoje produkty tak szerokiej publiczności.

– Targi Bauma w Monachium jako największe targi maszyn budowlanych na świecie były bardzo istot-



△ Pronar obecność w Monachium wykorzystał do promocji maszyn recyklingowych



▷ Niekonwencjonalne pomysły zwrócenia uwagi na własne produkty pomagały wyróżnić się w tak licznej masie wystawców

ne z punktu widzenia naszej firmy. Udało nam się wykorzystać je do promocji naszych maszyn recyklingowych – zwłaszcza prezentowanych na targach przesiewaczy, ale również rozdrabniaczy i przenośników taśmowych. Odwiedzający często też zwracali uwagę na nasze nowości – wolnoobrotowy rozdrabniacz jednowałowy MRW 1.300, szybkoobrotowy rozdrabniacz MRS 1.53 oraz przetrucarkę kompostu MBA 4512g. Głównymi celami, jakie postawiliśmy sobie przed targami, były promocja marki Pronar na rynku niemieckim oraz poszerzenie zakresu terytorialnego sprzedaży naszych maszyn na całym świecie. Choć są to cele raczej długookresowe, to już widać pierwsze pozytywne efekty naszego uczestnictwa na Baumie. Targi potwierdziły, że jesteśmy istotnym graczem na rynku producentów maszyn recyklingowych, a zainteresowanie naszym sprzętem wciąż rośnie. Będziemy dalej inwestować w promocję naszych produktów i już rozpoczęliśmy przygotowania

◁ Wielkim zainteresowaniem targowych gości cieszyła się ekspozycja sprzętu zgromadzonego na stoisku SERAFIN PUH Andrzeja Serafin





do przyszłorocznych targów recyklingowych IFAT również w Monachium. – Radostaw Bielecki, dyr. handlu – eksport w Pronarze.

Jednym ze stoisk, którego nie sposób było – z racji objętości, jak i zawartości – przeoczyć była na pewno ekspozycja Caterpillara. W tym wypadku wielkość szła w parze z jakością, gdyż 9.000 metrów kwadratowych powierzchni wystawienniczej zajęte zostało na prezentację rekordowej ilości premier, które producent pokazał w Monachium. W sumie firma zaprezentowała 64 maszyny, z czego aż 20 było całkowicie nowymi modelami.

Na ekspozycji przeważały maszyny adresowane do przedstawicieli branży budowlanej, ale wiele z nich z powodzeniem może być używane w komunalnym zastosowaniu. Tak na przykład może być ze spycharkami, z których chętnie korzystają składowiska odpadów w całej Polsce. W Monachium zaprezentowano dwa nowe modele spycharek D6, dostępne w wielu konfiguracjach, zoptymalizowane pod kątem osiągnięcia nowego poziomu wszechstronności i wydajności. Na uwagę zasługuje model D6 XE, gdyż jest pierwszą na świecie spycharką elektryczną z mocnym zespołem napędowym. Maszyna charakteryzuje się aż o 35% mniejszym zużyciem paliwa w porównaniu z poprzednim modelem D6T oraz większą przyczepnością, co przekłada się na jej większą produktywność.

Kolejną pozycją Caterpillara, reprezentowaną w Monachium przez licznych przedstawicieli były ładowarki kołowe. Podczas dynamicznych prezentacji można było zobaczyć między innymi modele 962M, 986K i 992K, maszyny przeznaczone do prac na składowiskach odpadów. Pozostałe modele ładowarek na pewno znajdą wielu chętnych wśród przedsiębiorców zajmujących się pracami na różnego rodzaju placach przeładunkowych. Tym bardziej, że zastosowane rozwiązania zwiększają ich efektywność przy jednocześnie niższych kosztach eksploatacyjnych. Takimi są modele 966M XE oraz 972M XE wyposażone w napęd równoległy Caterpillar, który łączy w so-

△ Ekspozycja Caterpillara imponowała wielkością i mnogością prezentowanych maszyn i urządzeń



△ W stoisku firmy KOHLER Power można był spotkać byłego piłkarza Manchesteru United – Andy Cole'a. Z okazji tej skorzystał wysłannik naszej redakcji Jan Barański – prywatnie wielki fan angielskiego klubu



△ W niektórych stoiskach uwagę przyciągały nie tylko wystawiane eksponaty

bie najlepsze cechy napędu hydrostatycznego z równoległym mechanizmem zębatym. Zastosowana w nich bezstopniowa przekładnia zapewnia elastyczny rozkład przełożeń, tak aby silnik mógł pracować z optymalną wydajnością w każdych warunkach, zużywając mniej paliwa. Kolejne oszczędności przynosi technologia napędu elektrycznego XE. Zapewnia ona o 35% mniejsze zużycie paliwa w porównaniu z ładowarkami z tradycyjną skrzynią biegów Powershift.

Natomiast model 988K XE jest pierwszą ładowarką firmy, którą napędza połączenie silnika wysokoprężnego i elektrycznego. Dzięki temu uzyskano oszczędności jakich wcześniej nie oferowała żadna maszyna. Krok dalej idzie – na razie prezentowana jako concept – bezemisyjna, kompaktowa ładowarka kołowa oznaczona symbolem 906. Elektryczny silnik zasilany jest w tym wypadku z akumulatora litowo-jonowego. Przedsiębiorcy komunalni docenią także ładowarki kołowe 907M, 908M i 918M, które prezentowane były w konfiguracji do prac na składowiskach.

Na targach wystawiono również pięć minikoparek hydraulicznych Cat z linii produktów BPC – modele 301.5, 301.6, 301.7 CR, 301.8 oraz 302 CR zaprojektowano z myślą o najlepszej wydajności, wszechstronności, bezpieczeństwie, wygodzie operatora i przystępnej cenie w klasie maszyn 1- i 2-tonowych o niewielkich gabarytach. Firma Caterpillar jako pierwsza w branży wprowadza do tak małych maszyn sterowanie joystickiem i odchylane zadanie lub kabinę w standardzie. Dodatkowe opcje obejmują klimatyzację i regulowane na szerokość podwozia.

Oferta minikoparek nowej generacji Cat to również trzy najnowsze koparki w klasie od 7 do 10 ton. Nowe modele 308 CR VAB, 309 CR oraz 310 są dostępne w kilku podstawowych konfiguracjach umożliwiających klientom wybór najlepszej maszyny do konkretnych zastosowań, niezależnie od tego, czy będzie to wersja standardowa, wariant o małym promieniu obrotu czy też maszyna z wysięgnikiem dwuczściowym.



Dwadzieścia lat targów EKOTECH za nami

Od 27 lutego do 1 marca w Targach Kielce trwała jubileuszowa wystawa EKOTECH. Międzynarodowe Targi Ochrony Środowiska i Gospodarki Odpadami zgromadziły sześćdziesiąt dwie firmy z ośmiu krajów, a wystawa po raz pierwszy trwała trzy dni.

Od 20 lat kielecka impreza przyciąga rzesze branżowych przedsiębiorców, przedstawicieli samorządów i pracowników naukowych. Dzieje się tak dlatego, że mają oni unikalną możliwość zapoznania się w jednym miejscu z najnowszymi rozwiązaniami, technologiami i urządzeniami wykorzystywanymi w gospodarce odpadami i ochrony środowiska.

– W tegorocznej imprezie można było zapoznać się z urządzeniami i maszynami przeznaczonymi dla firm z branży gospodarki odpadami. Były to między innymi pojazdy do utrzymania czystości w miastach, dla zakładów gospodarki komunalnej, a także nowoczesne pojemniki, kontenery, belownice i prasy do odpadów – informuje Marcin Musiał, menadżer targów EKOTECH.

Dodatkowo głównej imprezie towarzyszą targi ENEX Nowa Energia, które poświęcone są energii i nowym źródłom jej pozyskiwania oraz Green City EXPO – wydarzenie skierowane do projektantów zieleni miejskiej i firm produkujących elementy małej architektury. Dlatego też co roku kieleckie tereny wystawowe odwiedzają najwięksi krajowi i zagraniczni wystawcy związani z ochroną środowiska oraz gospodarką odpadami. Wydarzenie cieszy się także niesłabnącą popularnością wśród zwiedzających – wśród nich znajdują się nie tylko branżowi przedsiębiorcy, ale także pracownicy administracji publicznej oraz przedstawiciele świata nauki. Nic więc dziwnego, że wielu wystawców swój przyjazd do Kielc traktuje nie tylko jako możliwość zaprezentowania swojej oferty szerokiej publiczności, ale przede wszystkim liczy na zbudowanie relacji, które mogą w przyszłości skutkować podpisaniem nowych kontraktów.

– Dla nas uczestnictwo w targach to możliwość nawiązania nowych kontaktów i obecność na takich imprezach uważamy za niezbędny element prowadzonej działalności. Podczas tegorocznej edycji odbyliśmy wiele rozmów z potencjalnymi klientami i wierzymy, że część z nich zaowocuje sfinalizowanych w postaci umów na dostawę naszych maszyn – komentuje Tomasz Legun właściciel firmy BERGMANN Polska.

W tegorocznej edycji można było na terenach ekspozycyjnych zapoznać się z najnowszą ofertą producentów maszyn, urządzeń i pozostałych produktów wykorzystywanych przez przedsiębiorstwa w celu zapewnienia czystości i porządku w domu



▲ Stałym wystawcą targów EKOTECH jest firma Karcher. W tym roku jej przedstawiciele pokazywali, jak wszechstronną ofertę mają dla sektora komunalnego

oraz na ulicach miast. Wśród nich duże zainteresowanie wzbudzały zmiatarki i to zarówno te duże czyszczące ulice oraz chodniki, jak i mniejsze, wykorzystywane do utrzymania porządku w sklepach i magazynach.

– Nasza firma stale się rozwija i systematycznie zwiększa ofertę, a targi to doskonała okazja do zaprezentowania nowości licznej rzeszy klientów. Swój cel osiągnęliśmy także w tym roku, gdyż mieliśmy okazję zaprezentować zalety zmiatarki Isal 6000. Odbyliśmy wiele rozmów, które teraz będą kontynuowane podczas testów terenowych naszych maszyn u potencjalnych użytkowników – tłumaczy Kajetan Nowak, dyrektor sprzedaży w spółce Karcher.

Z racji wprowadzonej w życie ustawy o elektromobilności wśród prezentowanych zmiatarek znajdowała się liczna reprezentacja tych z napędem elektrycznym. Zresztą nie brakło ich już także podczas poprzednich edycji targów, a coraz więcej z nich można zobaczyć na ulicach polskich miast.

Zmiatarki to nie jedyne pojazdy, w których napęd spalinowy zostaje w coraz szerszym stopniu zastępowany ogniwami elektrycznymi. Od pewnego czasu taki napęd pojawia się także w przypadku innych pojazdów komunalnych, jak np. śmieciarek. I choć są one – jak dotąd – dużo droższe od spalinowych odpowiedników, to być może ich zalety oraz prawne regulacje sprawią, że wkrótce szerzej zagoszczą na naszych ulicach.

Współczesne imprezy targowe to nie tylko ekspozycje wystawców, ale także miejsce do wymiany doświadczeń i zdobywania branżowej wiedzy. Nie inaczej było w tym roku podczas targów EKOTECH, zwłaszcza, że tego typu spotkania w ubiegłych latach cieszyły się ogromnym zainteresowaniem. Stąd też podczas najbliższego wydarzenia zorganizowanych zostało szereg konferencji przeznaczonych dla branżowych specjalistów i samorządowców. I tak – już po raz siódmy – odbyło się Międzynarodowe Forum Gospodarki Odpadami.

Nie zabrakło także innych tradycyjnych cykli, takich jak Giełda Recyklingu oraz Klaster Gospodarki Odpadowej i Recyklingu. Poza tym podczas tegorocznej edycji kieleckich targów odbył się I Kongres Ekologii Powietrza. Stanowił interesującą platformę do wymiany doświadczeń związanych z walką z zanieczyszczeniem powietrza.



▲ Na zewnątrz hal ekspozycyjnych zwiedzający mogli zobaczyć pokaz eliminacji zapylenia i odorów przy zastosowaniu mgły wodnej

V Forum Ochrony Środowiska

„Gospodarka obiegu zamkniętego – wyzwanie czy dzisiejsza konieczność” oraz „Nowoczesne przedsiębiorstwo WOD-KAN 5.0” to hasła przewodnie dwudniowego Forum Ochrony Środowiska, które odbyło się w dniach 15-16 kwietnia w Warszawie.

Spotkanie już po raz piąty zorganizowała Izba Gospodarcza Wodociągi Polskie. Jak stwierdziła witając gości Dorota Jakuta, prezes Izby, branża wodno-kanalizacyjna doskonale wie, jak ważna dla jej rozwoju jest ekologia. Mimo tego organizując forum po raz pierwszy, cztery lata temu, jego pomysłodawcy nie mieli żadnej pewności, z jakim odbiorem spotka się jego idea. Tymczasem konferencja od początku cieszy się w środowisku dużym uznaniem i może liczyć na grono zaprzyjaźnionych osób służących merytorycznym wsparciem – co było widać także podczas tegorocznej edycji.

Kluczowym zagadnieniem pierwszego dnia obrad V. Forum była gospodarka obiegu zamkniętego. Dlaczego właśnie ten temat? – Chcemy pokazać, w jaki sposób można zminimalizować zużycie surowców i wielkość odpadów, jak również utratę energii poprzez tworzenie zamkniętej pętli procesów, w których odpady z jednych wykorzystywane są jako surowce dla innych – powiedziała otwierając Forum prezes Dorota Jakuta. – Ograniczona ilość światowych zasobów naturalnych przynagla do szukania takich rozwiązań, które spowodują, iż przyszłe pokolenia będą żyły w systemie nie gorszym niż ten, który jest naszym udziałem. Współczesna gospodarka nie będzie efektywna, jeśli nie zostanie oparta o wiedzę. Dlatego podnieśliśmy podczas naszej konferencji problem współpracy przedsiębiorstw z sektorem naukowo – badawczym. Synergia obu stwarza możliwość dynamicznego i zrównoważonego rozwoju. Obrady pierwszego dnia Forum zainaugurował Sławomir Mazurek, podsekretarz stanu w Ministerstwie Środowiska, zwracając uwagę zebranych na tak oczywisty fakt, że nadmiar odpadów zalegających składowiska można by nieco ograniczyć choćby dzięki produkowaniu trwalszych rzeczy. Masowo psujące się po dwóch latach użytkowania pralki, lodówki czy czajniki elektryczne to zysk dla producentów, którzy dzięki temu mają klientów na nowe urządzenia, jednak jako odpady stają się olbrzymim obciążeniem dla środowiska naturalnego. Sławomir Mazurek podkreślał także, że w dyskusji – czy lepsze jest składowanie czy palenie odpadów, sprawa jest prosta – spalając je marnujemy zasoby możliwego do wykorzystania surowca. W gospodarce o obiegu zamkniętym jest to nie do przyjęcia – tu każdy odpad można może zastąpić wyczerpujące się źródła zasobów naturalnych.

Jan Filip Staniłko, dyrektor Departamentu Innowacji w Ministerstwie Przedsiębiorczości i Technologii, tłumaczył zgromadzonym realia gospodarki cyrkularnej. Udział odpadów komunalnych w GOZ to tylko 10%, reszta to opady przemysłowe. Rządowa mapa drogowa GOZ, którą omówił dyrektor Staniłko, jest rodzajem instrukcji obsługi kolejnych etapów wprowadzania w Polsce gospodarki obiegu zamkniętego. Zawiera zbiór narzędzi i wytycznych wspierających przejście z gospodarki linearnej (weź, wyprodukuj, zużyj, wyrzuć) na cyrkularną, zakładającą wydłużenie życia produktu do maksimum w celu ograniczenia zużywania zasobów i powstawania nie dających się zagospodarować odpadów.

O polskiej drodze do gospodarki o obiegu zamkniętym mówił także Tomasz Wojciechowski, koordynator Instytutu Gospo-

darki o Obiegu Zamkniętym. Swoimi doświadczeniami dzielili się z uczestnikami Forum Michał Olszewski, zastępca prezydenta Warszawy, i Stanisław Krusz, prezes Katowickich Wodociągów S.A. Ten ostatni przedstawił opcję ciekawego sposobu wykorzystania oczyszczonych ścieków – chłodzenia przy ich pomocy instalacji elektrociepłowni.

W jaki sposób i dlaczego oczyszczalnie ścieków mogą i powinny włączyć się w gospodarkę o obiegu zamkniętym przekonywała zebranych dr hab. inż. Monika Żubrowska-Sudoł z Politechniki Warszawskiej. Z kolei Bruno Tisserand, prezydent EurEau (ang. European Federation of National Associations of Water Services), prezentował przykłady GOZ spoza naszych granic, a już konkretnie szwedzkimi doświadczeniami w tym względzie dzielił się Daniel Larsson z ambasady Szwecji. Zaproszony do wzięcia udziału w Forum Główny Inspektor Ochrony Środowiska przedstawił sukcesy służb GIOŚ w lokalizowaniu i odsyłaniu do krajów pochodzenia niebezpiecznych odpadów przyjmowanych przez śmieciowe gangi za duże pieniądze od firm spoza naszych granic. Z prezentacjami wystąpili też pracownicy naukowemu Politechniki Warszawskiej, Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, przedstawiciele Wodociągów Jaworzno, MPWiK S.A. w Krakowie, Aquanet S.A., Goleniowskich Wodociągów i Kanalizacji czy PWiK w Rybniku. Wszystkie wystąpienia stały się przyczynkiem do panelowych dyskusji prowadzonych podczas pierwszego dnia Forum. Drugi dzień Forum Ochrony Środowiska poświęcony był nieco innej tematyce, a było nią funkcjonowanie przedsiębiorstw wod-kan, które współcześnie w Polsce są nowoczesnymi firmami dysponującymi światowymi rozwiązaniami i – dzięki współpracy ze środowiskiem naukowym – nieustannie się doskonalącymi. W drugim dniu Forum na temat innowacyjnej metody zagospodarowania wód deszczowych jako współpracy między Politechniką Rzeszowską a firmą produkcyjną Uponor Infra mówili Paweł Pill i Paweł Birecki z tejsze firmy.

O finansowaniu badań i innowacji w tematyce wodnej z programu Horyzont 2020 opowiadała dr Maria Śmietanka z Instytutu Podstawowych Problemów Techniki PAN. Na temat bezpiecznego stosowania rozwiązań sieci wodociągowych i kanalizacyjnych z tworzyw sztucznych mówił Piotr Falkowski, dyrektor Biura Stowarzyszenia Producentów Rur i Kształtek. Temat społecznej odpowiedzialności biznesu, edukacja ekologiczna w przedsiębiorstwie wod-kan poruszyła Agnieszka Kaczmarek, specjalista ds. wsparcia sprzedaży i komunikacji Aquanet S.A. Poznań. O podnoszeniu jakości osadów ściekowych i ich ponownym wykorzystaniu opowiadał Dariusz Kozak, dyrektor ds. technicznych w przedsiębiorstwie Goleniowskie Wodociągi i Kanalizacja Sp. z o.o. w Goleniowie, z kolei innowacyjny sposób zagospodarowania osadów ściekowych celem spełnienia wymagań Dyrektyw Unii Europejskiej w zakresie ochrony środowiska i energetyki przedstawiła Marzena Bernacka, Kierownik Oczyszczalni Ścieków Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Rybniku.

Kierunek – GOZ



Wszechobecny konsumpcjonizm doprowadził do tego, że wokół nas rosną góry odpadów, z którymi nawet najbogatsze kraje nie są w stanie sobie poradzić. Taka sytuacja zmusza do szukania nowych rozwiązań. Jednym z nich jest przyjęty przez unijne władze pakiet dyrektyw „okołoodpadowych”, które kraje członkowskie muszą wdrożyć w niedalekiej perspektywie czasowej. Pojawia się też propozycja gospodarki w obiegu zamkniętym (GOZ). Czy jesteśmy w stanie sprostać tej idei?

Ma ona tyleż samo zwolenników, co przeciwników. Dla pierwszych to nowy paradygmat w gospodarce, dający szansę odważnego kroczenia ku zrównoważonemu rozwojowi. Drudzy uważają, że to utopia, mrzonka, kolejny wymysł ojnijnych urzędników. Jedno jest pewne: wokół tego tematu ogniskuje się zainteresowanie różnych grup interesów – od administracji, przez biznes, na organizacjach ekologicznych kończąc.

Gospodarka o obiegu zamkniętym (ang. circular economy) to nowa jakość w podejściu do gospodarki. W tej koncepcji materiały, produkty i surowce powinny możliwie długo być użytkowane, co w konsekwencji przyniesie znaczącą minimalizację wytwarzania odpadów. Upraszczając tę ideę, można wskazać na rezygnację z dotychczasowego modelu linearnego: „weź – wyprodukuj – zużyj – wyrzuć” na rzecz działań, które będą uwzględniały wszystkie etapy życia produktów, włącznie z ich możliwie najlepszym zagospodarowaniem, z chwilą kiedy staną się odpadem.

Fakty są niepodważalne: każdego roku w Polsce powstaje 140 mln ton odpadów, z czego tylko 8% (ok. 11 mln ton) stanowią odpady komunalne. Dziś udaje nam się poddać recyklingowi jedynie 28%. A przecież opublikowane w ubiegłym roku przez Unię Europejską akty prawne określają m.in. nowe, wiążące cele w zakresie redukcji ilości odpadów, które należy osiągnąć do 2025, 2030 i 2035 roku. Tak zwany nowy pakiet odpadowy zakłada recykling 55% odpadów komunalnych już w 2025 r. Do 2030 r. temu procesowi będzie musiało być poddanych 60% oraz 65% – do 2035 roku. Stąd konieczne jest nie tylko nowe podejście w gospodarowaniu odpadami, ale przede wszystkim całkowity zwrot „mentalny” w korzystaniu z tego, co daje nam współczesna cywilizacja. Mamy dziś bowiem do czynienia z modelem gospodarki linearnej, „rabunkowej”, w ocenie części naukowców – niekorzystnym zarówno

dla człowieka, jak i dla otaczającego go środowiska. Ich zdaniem, jedynie wprowadzenie GOZ-u może nieco złagodzić jej skutki. Już dziś widać coraz więcej różnorodnych inicjatyw, które promują ideę „zero waste”, sporo mówi się też o konieczności naprawiania sprzętów i wydłużania „życia” przedmiotów. Niestety, te godne naśladowania działania stanowią zbyt małą skalę, by ten niekorzystny trend odwrócić.

Spore nadzieje należy pokładać w biznesie. Przekonanie wielkich koncernów produkcyjnych do idei „zero waste” z pewno-





ścią przełoży się na wprowadzenie rewolucyjnych rozwiązań w produkcji, dzięki czemu wydłuży się cykl życia produktu. Taki efekt będzie jednak determinowało wiele czynników: optymalne zarządzanie łańcuchem dostaw, stosowanie w produkcji certyfikowanych surowców oraz poszukiwanie innowacyjnych rozwiązań w zakresie zarówno technologii wytwarzania, jak i samych materiałów.

Jednak działania biznesu to nie wszystko. Żeby idea GOZ mogła zafunkcjonować, ta odpowiedzialność musi być współdzielona przez inne podmioty „odpadowego” rynku, zwłaszcza konsumentów. W ich przypadku sama informacja o konieczności segregacji odpadów nie determinuje zwiększenia świadomości i nastawienia mieszkańców. Trzeba raczej wskazać im, jak ich własne postępowanie z odpadami może przyczynić się do zastopowania złych trendów w środowisku, a co jeszcze lepsze – jak ich działania mogą przyczynić się do poprawy jego stanu. Takie formy edukowania przełożą się na skokowe wręcz zwiększenie poziomu aprobaty dla proekologicznych rozwiązań, zmotywują mieszkańców do staranności w segregacji odpadów.

– *Niejednokrotnie w dzisiejszej edukacji odpadowej brakuje wiarygodnego, jasnego przekazu, co tak naprawdę dzieje się z odpadami, które wyrzucamy do pojemników. Dla większości społeczeństwa bowiem wiedza na temat odpadów, ich zainteresowanie tym tematem kończy się z momentem ich wywozu przez firmę odbierającą odpady. Każdy z nas jest uczestnikiem rynku, wszyscy wytwarzamy odpady, dlatego tak istotne powinno być zrozumienie, gdzie nasze odpady trafiają* – twierdzi Paweł Szadziejewicz z firmy Ekorum.

Co zatem powinna robić gmina, by wkroczyć na drogę gospodarki o obiegu zamkniętym? Przede wszystkim zachęcać

mieszkańców do lepszej zbiórki selektywnej „u źródła”, motywując ich nie tylko lepszym samopoczuciem w ramach działania na rzecz środowiska, ale również poprzez zachęty finansowe. Analizując bowiem dostępne badania o świadomości konsumenckiej, trudno nie zauważyć, że samo dostarczanie wiedzy, edukowanie ma pewne granice. Być może warto byłoby rozważyć finansowe wsparcie samych konsumentów przy zakupie produktów z najmniejszym wpływem na środowisko.

Czy GOZ jest nieuniknioną „wypadkową” naszego postępowania z odpadami? Najpierw należałoby dokonać dokładnych analiz, które bilansowałyby zyski i straty dla całego cyklu życia danego produktu. Konieczna będzie więc równowaga pomiędzy optymalnym wykorzystaniem surowców a efektywnością energetyczną i dalszym użytkowaniem produktu przez mieszkańców. Trzeba jednocześnie pamiętać, że idea GOZ, jakkolwiek wspianała, nie może być traktowana priorytetowo. Dziś musimy się raczej skupić na rozwiązaniu ciężkiej sytuacji w polskiej gospodarce odpadami: uporać się z pożarami na składowiskach oraz niedoborami w infrastrukturze służącej do recyklingu odpadów. Realizacja procesów odzysku i recyklingu odpadów, zgodnie z hierarchią postępowania z nimi, nie będzie bowiem możliwa, bez nowoczesnych i efektywnych instalacji. Niestety, aktualnie widoczna jest duża dysproporcja w efektywności sortowni odpadów. Chcąc osiągnąć i realizować idee circular economy i „zero waste”, musimy modernizować nie tylko sortownie, ale również systemy zbiórki selektywnej „u źródła”, uwzględniając edukację ekologiczną.

Kinga Gamańska,
Ekorum

ekorum

Konferencje i wyjazdy techniczne
EkoGadżety
Edukacja ekologiczna
Kampanie promocyjne projektów POIiŚ
EkoMarketing

Najbliższe spotkania:

2. Czesko-polska konferencja

Poziomy odzysku a zagospodarowanie frakcji kalorycznej

29-31 maja 2019, Ołomuniec – Kraków – Brno

5. Ogólnopolska konferencja

Sortownie odpadów 2019

18-19 czerwca 2019, Kudowa-Zdrój – Wałbrzych



Kontakt:

tel. 61 67 00 965

e-mail: ekorum@ekorum.pl

www.ekorum.pl



Nowe możliwości kształtowania stali SSAB

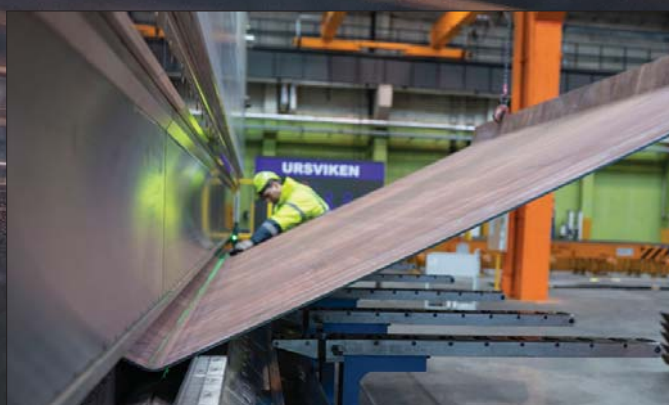
Lżejsze nawet o ponad trzydzieści procent, wytrzymalsze i bardziej ekonomiczne, a do tego przyjazne środowisku. Produkty o takich parametrach można teraz uzyskać dzięki wprowadzonym przez koncern SSAB nowym maszynom do obróbki stali wysokiej wytrzymałości

Blisko stu trzydziestu przedstawicieli firm z Europy Środkowo-Wschodniej, którzy spotkali się w centrum serwisowym SSAB w Obornikach miało okazję zapoznać się z tajnikami najnowocześniejszych technologii umożliwiających powstawanie unikatowych produktów ze stali wysokich wytrzymałości. Gościom zaprezentowano możliwości prasy krawędziowej oraz nowych maszyn do cięcia laserowego. Ten nowoczesny sprzęt stanowi odpowiedź szwedzkiego koncernu na wymagania stawiane przez współczesny rynek. Stal od tysięcy lat towarzyszy cywilizacyjnym przemianom świata, ale producenci chcąc nadal zachować kluczową rolę tego materiału muszą go modyfikować i poszerzać ofertę. Dlatego też szwedzki koncern SSAB, jeden ze światowych liderów wśród producentów stali wysokich wytrzymałości, poczynił inwestycje, które pozwolą zaoferować odbiorcom szerszą paletę innowacyjnych produktów. W połączeniu z usługami projektowania konstrukcji, które dzięki doświadczonym i kreatywnym konstruktorom SSAB wyznaczają światowe trendy, klienci otrzymują dostęp do innowacyjnych produktów. – *Stal pozostaje nadal najbardziej ekonomicznym wyrobem mającym najlepszy stosunek jakości do ceny. Jest to jej przewaga nad innymi materiałami, a my chcemy być globalnymi liderami w produkcji stali wysokiej wytrzymałości. Dlatego dążymy do tego, aby nasz produkt był jak najlepszej jakości i konkurencyjny, tak aby dawał naszym klientom możliwość optymalizowania kosztów produkcji. Do tego potrzebne są inwestycje w rodzaju nowych maszyn gwarantujących powstawanie konkurencyjnych produktów. Fakt ten docenia wielu naszych partnerów, jak na przykład Caterpillar, który wykorzystuje produkowaną u nas stal w swoich maszynach* – podkreślał Gregoire Parenty, wiceprezes SSAB.

Nowa prasa krawędziowa ma maksymalną moc 2.000 ton, co czyni ją idealnym narzędziem do formowania grubszych materiałów o długości sięgającej nawet 12,2 metra, a potężne systemy kontroli umożliwiają zachowanie wysokiej dokładności tolerancji produktu końcowego. Wykorzystuje przy tym również zgłoszoną do opatentowania technologię



▲ Zakład w Obornikach to jeden z najważniejszych oddziałów SSAB w Europie. Produkowane w nim konstrukcje wykorzystywane są przez klientów z całego świata



▲ Nowa prasa krawędziowa umożliwia precyzyjne formowanie materiałów o długości wynoszącej nawet ponad dwanaście metrów

pozwalającą na formowanie całkowicie unikatowych części z maksymalnie małym promieniem. Dodatkowo system kontrolny prasy umożliwia oszczędność energii aż do dziesięćdziesięciu procent w porównaniu z tradycyjną maszyną. Wynikają z tego nie tylko korzyści ekonomiczne, ale także zmniejszenie szkodliwego wpływu procesu produkcji stali na środowisko naturalne. – Połączenie wysokowytrzymałych stali SSAB, takich jak Strenx i Hardox, oraz nowej prasy krawędziowej stwarza zupełnie nowe możliwości projektowania lżejszych, mocniejszych i bardziej przyjaznych dla środowiska produktów. Dzięki nowej, zgłoszonej do opatentowania technice formowania i systemowi kontrolnemu CNC możemy zapewnić dużą precyzję detali. Poza tym każda dostawa będzie dobrze dopasowana, co redukuje czas montażu u naszych klientów – wyjaśnia Tobias Svensson, dyrektor zarządzający SSAB Poland.

Z kolei maszyna do cięcia laserowego doskonale uzupełnia stosowane już metody cięcia plazmowego i płomieniowego. Przede wszystkim sprawdza się lepiej w przypadku cięcia cieńszych wymiarów zaawansowanej stali o wysokiej wytrzymałości, umożliwiając zachowanie wąskich tolerancji oraz wysokiej jakości krawędzi. – *Maszyna do cięcia la-*



▲ Prezes Zarządu SSAB Martin Lindqvist zapewniał, że zarówno nowe maszyny, jak i innowacyjne projekty przynioszą wymierne oszczędności

serowego wypełnia rynkową lukę związaną z cięciem detali większych, ale o wysokiej precyzji. Nasza maszyna z elastyczną głowicą 3D, mocnym źródłem lasera 6kW oraz stołem o wymiarach 14 x 4,1 metra idealnie spełnia takie wymogi – zapewnia dyrektor Svensson.

Nowe inwestycje w park maszynowy to nie jedyne działania firmy SSAB, które przyniosą korzyści jej klientom. Centrum serwisowe SSAB Shape w Obornikach oferuje bowiem wszechstronne usługi projektowania, obróbki i prefabrykacji stali tym spośród producentów, którzy chcą tworzyć nowe i innowacyjne rozwiązania. Pozwalają one też w istotny sposób skrócić czas montażu oraz wykorzystać w pełni zalety, jakie dają wybrane przez nich gatunki stali.

– Przykładem pomocy ze strony konstruktorów SSAB jest projekt hakowca, który dzięki właściwościom naszej stali jest lżejszy, a mimo to wytrzymałszy. Dzięki temu jego użytkownicy mogą zyskać znaczne oszczędności na kosztach paliwa, a dodatkowo otrzymują pojazd, który będzie mógł być dłużej wykorzystywany. To tylko jeden z przykładów, gdyż każdego roku wykonujemy na zlecenie klientów nawet czterysta różnego rodzaju projektów. Jesteśmy szwedzką firmą i podobnie jak wywodząca się z naszego kraju IKEA możemy dostarczyć klientom nie tylko samą stal, ale również projekt albo już gotowe prefabrykaty – zapewnia Gregoire Parenty, wiceprezes SSAB.

Znacznie większe oszczędności uzyskać można podczas produkcji samochodów ciężarowych. Dzięki specjalnym



▲ Innowacyjna maszyna do cięcia laserowego uzupełnia wykorzystywane dotychczas metody cięcia plazmowego oraz płomieniowego

prefabrykatom ze stali wysokiej wytrzymałości można uzyskać iście spektakularne „ubytki” na masie pojazdów.

– Projektujemy na nowo elementy ze stali, które są lżejsze, wytrzymałsze, a co za tym idzie oszczędniejsze. Spektakularne wyniki osiąga się w maszynach o dużej masie, na przykład w wozidłach technologicznych. Tu niektórych przypadkach udało się zredukować masę pojazdu o około trzydzieści procent, co skutkuje zmniejszeniem zużycia paliwa w ciągu roku nawet o 317.000 litrów – wylicza inżynier Michał Ciszewski z PDE Team.

HARDOX®
WEAR PLATE

**TRUDNOŚCIERALNA
BLACHA HARDOX® -
TWARDA I MOCNA!**

Poznaj Hardox® w mediach społecznościowych



Blacha Hardox® wytrzymuje ciężkie ładunki bez odkształcenia. Połączenie twardości i uduchałości umożliwia innowacyjne projektowanie konstrukcji i komponentów ze stali. Cieńsze blachy i konstrukcje samonośne obniżają masę i zwiększają ładowność. Bez względu na Twoje wyzwanie, blacha Hardox® oferuje lepszą odporność na ścieranie, większą ładowność oraz dłuższy okres eksploatacji.



www.ssab.pl

SSAB



Palfinger wybiega w przyszłość

Austriacki Palfinger, jeden z wiodących producentów systemów przeładunkowych podczas monachijskiej Bauma zaprezentował cały szereg urządzeń znajdujących zastosowanie w branży komunalnej oraz recyklingowej. Firma pochwaliła się też osiągnięciami w dziedzinie digitalizacji pozwalającymi w istotny sposób usprawnić usługi serwisowe.

Palfinger zawsze plasował się w czołówce firm stosujących w produkcji zaawansowane technologicznie rozwiązania. Wiele z nich zaprezentował podczas targów Bauma w specjalnie wydzielonym obszarze ekspozycji. Głównym celem przyświecającym gospodarzom stoiska austriackiej firmy było pokazanie, jak duża część rozwiązań nazywanych jeszcze do niedawna przyszłościowymi znajduje już dziś zastosowanie. W Monachium zaprezentowano rozwiązania z zakresu Connected Telematics służące do optymalizacji pracy urządzeń przeładunkowych, dopracowane w najdrobniejszych szczegółach systemy sterowania platform roboczych i żurawi oraz innowacyjne narzędzia cyfrowe Smart Box i Smart Eye. Budziły one olbrzymie zainteresowanie targowych gości. Oba opracowane zostały przez inżynierów firmy Palfinger w celu ułatwienia pracy mechanikom autoryzowanych serwisów specjalizujących się w naprawie podestów ruchomych.

Palfinger wprowadził cyfrowe narzędzia diagnostyczne Smart Box oraz okulary wirtualnej rzeczywistości Smart Eye także ze względu na chęć ograniczenia bezproduktywnych przestoju. Oba narzędzia usprawniają pracę serwisantów ułatwiając diagnozowanie usterek w urządzeniach. Sprawia to, że w istotny sposób przyspieszyć można przywrócenie ich do pełnej sprawności technicznej. Smart Box oraz Smart Eye pozwalają znacznie szybciej lokalizować miejsce powstania usterki, a tym samym skrócić czas ewentualnych napraw. Dzięki temu czas przestoju maszyny i koszt naprawy będą mniejsze.

Co kryje się pod nazwą Smart Box? Otóż jest to na pierwszy rzut oka dość niepozorna podręczna skrzynka diagnostyczna. Można ją w łatwy sposób wpiąć w łańcuch komponentów podestu ruchomego i za jej pomocą szybko i w sposób celowy zlokalizować miejsce powstania usterki. Inżynierowie Palfingera podkreślają, że jest to milowy krok w kierunku maksymalnego ograniczenia czasu trwania naprawy. Pamiętajmy, że jeszcze do niedawna serwisanci przeprowadzający inspekcje musieli sprawdzić wszystkie czujniki w podeście. Trwało to długo, bo w niektórych modelach może być nawet osiemdziesiąt sensorów. Praca taka była zatem bardzo mozolna. Teraz sytuacja zmieniła się diametralnie. Przy pomocy narzędzia Smart Box

przyczynę usterek znaleźć można niemal natychmiast. Dzieje się tak dlatego, że szereg parametrów, takich jak sensory magistrali CAN bus, czujniki analogowe i czujniki oporu mogą zostać w łatwy i szybki sposób przeglądane i parametryzowane. Oferowane przez Palfingera narzędzie Smart Box wyposażone zostało w duży, czytelny wyświetlacz i konfigurowany w zależności od indywidualnych preferencji system operacyjny (użytkownik może na przykład indywidualnie wybrać język). Gabaryty urządzenia diagnostycznego zostały również starannie przemyślane – mieści się ono w solidnej walizce wielkości bagażu podręcznego, co sprawia że nie jest kłopotliwe w transporcie.

Prezentowane w Monachium narzędzie Smart Eye najprościej określić można mianem dodatkowej pary oczu. W jaki sposób wspomagają one serwisanta? W bardzo prosty! Wiadomo przecież, że samo zlokalizowanie usterki nie wystarczy. Trzeba ją jeszcze jak najszybciej naprawić. W skróceniu czasu bezproduktywnego przestoju pomoże właśnie Smart Eye czyli para specjalnych okularów wirtualnej rzeczywistości z wbudowanym 16-megapikselowym aparatem cyfrowym. Pracownik usuwający usterkę zakłada okulary i łączy się ze specjalistą produktu w centrum serwisowym Palfinger. W efekcie widzi on na dużym ekranie dokładnie to, co w danej chwili ogląda serwisant. Oczywiście bez względu na to, w jakiej odległości od siebie obaj się znajdują. Dzięki temu mechanik podczas naprawy liczyć może na zdalne wsparcie ze strony centrum serwisowego w czasie rzeczywistym. Główną zaletą tego rozwiązania jest to, że serwisant nie musi już odchodzić od uszkodzonego podestu i opisywać problemu w rozmowie telefonicznej. Niezbędne porady i instrukcje odbiera bezpośrednio poprzez okulary wirtualnej rzeczywistości, które wyposażono w słuchawki i mikrofon. Dzięki tak udzielonej pomocy, serwisant może pominąć etap żmudnego analizowania dokumentacji i instrukcji. Rozwiązanie to przyspiesza trudne naprawy i czynności konserwacyjne lub takie, które wykonywane są z mniejszą częstotliwością. W celu uniknięcia pomyłek, oprócz komunikacji werbalnej, wyświetlane są także komunikaty graficzne. Zarówno Smart Box, jak i Smart Eye można stosować we wszystkich podestach ruchomych Palfinger. Można je nabyć oddzielnie lub w pakiecie.

GRACO

rok założenia 1991

Żurawie, podnośniki i systemy ładunkowe



POJAZDY Z ŻURAWIAMI
BUDOWLANYMI



POJAZDY Z ŻURAWIAMI
ZŁOMOWYMI



POJAZDY Z ŻURAWIAMI
LEŚNYMI



POJAZDY
Z HAKOWCAMI



POJAZDY
Z PODNOŚNIKAMI
KOSZOWYMI



PRODUKCJA



SERWIS MOBILNY



ORYGINALNE CZĘŚCI ZAMIENNE



AKCESORIA HYDRAULICZNE



OSPRZĘT ROBOCZY DO ŻURAWI



www.graco.pl

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

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

PALFINGER





Koszenie to nie wszystko

Koniec zimy nie oznacza końca wyteżonych prac służb odpowiedzialnych za utrzymanie dróg. Przeciwnie biorąc pod uwagę zmiany klimatyczne okres letni może zmusić ich do jeszcze większego wysiłku.



Trawiaste skwery i parki wymagają regularnego koszenia, drzewa i krzewy przycinania oraz podlewania. Z kolei drogi, parkingi, ścieżki rowerowe, chodniki i parkowe alejki muszą być odchwaszczone i wymyte z innych zabrudzeń. Ręczne sposoby wykonywania tych prac wymagają zaangażowania dużej liczby osób, więc są kosztowne i nieefektywne. Poza tym na przykład zamiatanie ręczne wznieca kurz, co w wielu sytuacjach może być uciążliwe dla otoczenia, a jednocześnie powoduje zabrudzenie pozostałej infrastruktury. Wiele samorządów dbanie o podległe im tereny zielone zleca własnym służbom. Dzieje się tak głównie na terenach miejskich, zamieszkiwanych przez większą liczbę osób, gdzie dużo jest takich miejsc jak parki, skwery, trawniki, ulice, ścieżki rowerowe i inne ciągi komunikacyjne. Inaczej jednak ma się sprawa z konserwacją terenów wzdłuż głównych szlaków komunikacyjnych oraz wałów przeciwpowodziowych. Tam zazwyczaj odpowiedzialne są firmy, które wypełniają kontrakty wynikające z zobowiązań przetargowych. Jednak bez względu na wielkość firm i skali zadań jakie mają do wykonania wszystkie muszą być wyposażone w odpowiedni sprzęt, a z tym na szczęście nie ma kłopotu, a wręcz przeciwnie jego oferta jest bardzo bogata, uwzględniająca potrzeby wszystkich klientów.

Poza odpowiednim sprzętem ważna jest też odpowiednie zaplanowanie prac, muszą one być zsynchronizowane i odbywać się w odpowiedniej kolejności. Po okresie zimowym zarządcy muszą rozpocząć od usuwania piasku z chodników i nawierzchni dróg, a także zadbania o oznakowanie poziome ulic. To czas na malowanie, odświeżanie pasów przejść dla pieszych, uzupełnianie ubytków w nawierzchniach bitumicznych oraz mycie zabrudzonych znaków drogowych. Następnie nadchodzi czas pierwszego koszenia traw na poboczach i skarpach, a zabieg ten należy w ciągu roku wykonać kilkakrotnie. Do zrealizowania tylko tych czynności potrzeba specjalistycznego sprzętu. Na szczęście coraz częściej producenci konstruują maszyny, które dzięki specjalistycznym przystawkom mogą wykonywać wiele czynności. Obecnie kupując koparko-ła-

dowarkę lub ładowarkę możemy doposażyć je o osprzęt, który z powodzeniem posłuży jako kosiarka albo zamiatarka. Zresztą nawet wyspecjalizowane maszyny, jak na przykład zamiatarki, są także oferowane w wersjach z dodatkowymi funkcjami, jak polewaczka albo myjka znaków drogowych. Warto szukać takich pojazdów i sprzętu, który można wykorzystywać wielokrotnie i to do różnych zadań, gdyż obniża to zdecydowanie jego koszty. A czynnik finansowy przecież nadal jest decydujący w procedurach przetargowych.

Poza tym duża konkurencja wśród producentów tego typu pojazdów i maszyn powoduje, że firmy wykonawcze mogą liczyć na korzystniejsze warunki cenowe. A konkurencja jest rzeczywiście duża, gdyż coraz więcej producentów dążąc do dywersyfikacji swojej oferty szuka odbiorców z różnych branż. Widać to najlepiej na przykładzie producentów kosiarek, dla których do niedawna liczyli się przede wszystkim rolnicy, ale od kilku lat z coraz większym zaangażowaniem wkraczają na rynek komunalny. Nie ma w tym zresztą nic dziwnego, gdyż dla nich dostosowanie swoich produktów pod kątem wymogów firm komunalnych nie wymaga praktycznie żadnych dodatkowych inwestycji.





Kosiarki do zadań specjalnych



W lecie służby drogowe najwięcej pracy mają z zarastającą skarpy i rowy odwadniające trawą. Musi być ona systematycznie ścinana, gdyż pozostawiona bez dozoru szybko zarosnie pobocza i rowy, a to utrudni odpływ wody z jezdni i ograniczy widoczność.

Szeroką ofertę sprawdzonych w różnych warunkach produktów w tym zakresie posiada firma Aebi Schmidt, a wśród nich na szczególne wyróżnienie zasługują urządzenia opracowane przez firmę Mulag. Ten czołowy niemiecki producent systemów służących do konserwacji dróg i lotnisk przez ponad 60 lat istnienia zdołał wypracować renomę jednego z najsolidniejszych partnerów w tym względzie. Dowodem może być fakt, że z ich rozwiązań korzystają zarządcy dbający o drogi i autostrady na całym świecie. A ich wysięgniki i kosiarki zamontowane na charakterystycznych Unimogach są już widoczne także w Polsce. Jednym ze sprawdzonych zestawów tej firmy jest kosiarka Mulag MKM 700 do koszenia poboczy i skarp. Montowana może być z przodu pojazdu, a w wersji podstawowej dostarczana jest także z montowanym z przodu pojazdu wysięgnikiem.

Wysięgnik ma możliwość pracy zarówno z lewej, jak i z prawej strony. Zasięg pracy razem z kosiarką do poboczy, mierzony od środka pojazdu, wynosi 6,7 metra (7,2 metra podczas pracy tylko z wysięgnikiem). Wysięgnik może obracać się o 190 stopni, posiada hydrauliczne zabezpieczenie w przypadku najechania na przeszkodę. Poza tym wysięgnik wyposażony jest w mechanizm szybkiej wymiany głowic roboczych, a także elektrycznego układu awaryjnego wyłączenia wałka z ostrzami. Do sterowania wysięgnikiem wystarczy jedna ręka. Pulpit wyposażono w joystick, a na ekranie wyświetlane są wszystkie istotne dla operatora informacje o pracy urządzenia.

Bardzo podobne parametry i rozwiązania techniczne zastosowano w kosiarce do poboczy. Ona także przystosowana jest do pracy z prawej i lewej strony. Zasięg pracy od środka pojazdu wynosi 3 metry, wyposażona jest w elektryczny układ awa-

ryjnego wyłączenia wałka z ostrzami. Poza tym posiada automatyczny układ omijania przeszkód, a dodatkowo kierowca z pulpitu sterującego znajdującego się w kabinie może bezstopniowo dostosować prędkość koszenia do ruchu wychylania się głowicy koszącej. Wyposażona jest także w blok sterujący z układem automatycznego ustawiania głowicy w położeniu roboczym oraz składania w położenie transportowe. Pulpit sterujący obsługiwany jest jedną ręką. W wyposażeniu kosiarki znajduje się także wysokociśnieniowa dmuchawa do czyszczenia jezdni. Jest ona zabudowana na ramie z przodu kosiarki i napędzana z jej układu hydraulicznego.

Ważnym elementem wpływającym na bezpieczeństwo pracy jest zainstalowany układ sterowania odciążeniem wysięgnika typu m-tronic, czyli wspomagana komputerowo regulacja siły docisku głowicy koszącej do powierzchni. Współpracuje on z następującymi głowicami roboczymi:

- uniwersalna głowica kosząca UMK 1200 (A1013)
- głowica kosząca udarowa MK 1200 (A1026)
- głowica kosząca udarowa MK 1600 (A1083)
- głowica GMK 1200 (A1106) do koszenia odrostów.

Niemniej ważne rolę niż wysięgnik i kosiarka pełnią w takich zestawach zastosowane głowice robocze. Model A1099 do koszenia poboczy wyposażony jest w udarowe ostrza oraz czujnik najechania na przeszkodę. Szerokość robocza wynosi 1.200 mm, a grubość cięcia to maksymalnie 10 mm. Z kolei w przypadku głowic typ MK 1200 Plus z nożami MS, szerokość robocza jest identyczna, ale zwiększa się do 20 mm maksymalna grubość cięcia. Dla bezpieczeństwa dodatkowo urządzenie wyposażono w osłonę zapobiegającą wyrzucaniu kamieni.



MECALAC 12MTX I AS900 TELE

Duet do zadań specjalnych

Mecalac konstruuje i wytwarza innowacyjne maszyny, które zyskują coraz większe uznanie firm działających w sektorze komunalnym. Są rosnącą popularność zawdzięczają przede wszystkim wysokiej jakości wykonania oraz dużej wszechstronności, gdyż cechy te pozwalają skutecznie konkurować na bardzo wymagającym rynku. Nic dziwnego, że maszyny francuskiej marki doskonale sprawdzają się na przykład w pracach związanych z letnim utrzymaniem dróg.

Z całą pewnością maszyną w pełni spełniającą wymagania firm komunalnych jest ładowarka AS 900 Tele. Ta wyjątkowa i unikatowa konstrukcja charakteryzuje się dużym zasięgiem i elastycznością, dzięki którym może być wykorzystywana do całego szeregu różnorodnych prac. Wszechstronność zawdzięcza w dużej mierze możliwości zastosowania szerokiej gamy specjalistycznych narzędzi roboczych, które pozwalają wykorzystywać maszynę przez cały rok. A taką cechą jest szczególnie cena właśnie w przypadku firm komunalnych, które swe zadania wykonują bez względu na porę roku. Mecalac AS 900 Tele są wszechstronność zawdzięcza nie tylko dodatkowemu osprzętowi, ale

△ *Uniwersalność maszyn Mecalac sprawia, że koszt ich zakupu zwraca się znacznie szybciej. Firma oszczędza również na kosztach zatrudnienia, gdyż jeden operator jest w stanie wykonać pracę kilku pracowników*

▽ *Mecalac 12MTX to uniwersalna maszyna, która w zależności od zastosowanego osprzętu z powodzeniem może pełnić różnorodne funkcje*

także rozwiązaniom technologicznym, które zastosowali jej konstruktorzy. I tak dzięki dwóm osiom skrętnym, sztywnej ramie nośnej i obrotowemu wysięgnikowi teleskopowemu ładowarka Mecalac jest niezwykle zwrotna, wydajna i bardzo stabilna. Pozwala to na znaczące skrócenie pojedynczych cykli roboczych. Warto podkreślić, że operator maszyny może w tym samym czasie jednocześnie sterować jazdą, skrętem kół oraz obrotem i wysuwem wysięgnika.

Inżynierom Mecalac udało się w modelu AS 900 Tele połączyć zalety tradycyjnych ładowarek teleskopowych i maszyn obrotowych. Wysięgnik unikatowej jednostki zaprojektowano w taki sposób, aby był on maksymalnie sztywny, a jednocześnie nie ograniczał widoczności podczas pracy. Może się obracać w zakresie 180 stopni, znacząco rozszerzając obszar roboczy. Dodatkowo przy maksymalnym obciążeniu 2.135 kg, ładowarka zapewnia wysokość podnoszenia (na widłach paletowych) na 4,72 metra a jej zasięg to 3,5 metra. Takie parametry pozwalają na skuteczną i szybką pracę nawet w najbardziej wymagających pracach przeładunkowych.

Zastosowany w tym modelu mechanizm obrotu podstawy wysięgnika gwarantuje stały moment obrotowy oraz prędkość. Jego kluczową część stanowi wieniec zębaty opasany łańcuchem z hydrauliczną kompensacją luzu, który sprawia, że nawet przy intensywnej eksploatacji maszyny,



AS 900tele

12MTX



WIELOFUNKCYJNE MASZYNY MECALAC DEDYKOWANE DLA BRANŻY KOMUNALNEJ

12MTX legendarna maszyna, oferująca swoim użytkownikom wysoką wydajność i wszechstronność zastosowań jako koparka, ładowarka, wózek widtowy i nośnik osprzętu. Obrotowa wieża w zakresie 360°, w połączeniu z przegubową konstrukcją ramy, pozwala pracować w ciasnych przestrzeniach miast i na terenach zabudowanych.

AS 900tele jedyna ładowarka teleskopowa na rynku, oferująca obrotowy wysięgnik z wysuwem teleskopowym powyżej 4m. Wysoka stabilność w połączeniu z szeroką gamą osprzętu roboczego, czyni z tej maszyny jednostkę uniwersalną.

12 MTX w zestawieniu z modelem AS 900 TELE, stanowią niezawodny duet do zadań specjalnych realizowanych przez podmioty branży komunalnej.

Mecalac

MECALAC Polska Sp. z o.o.

Centrala: 43-170 Łaziska Górne,
ul. Jaworowa 1, tel.: 0048 32 221 32 19

Oddział we Wrocławiu:
55-040 Kobierzyce, Śleza,
ul. Brzozowa 2, tel.: 0048 71 390 12 26
e-mail: biuro@mecalac.com

WWW.MECALAC.PL



Mecalac



#mecalac



Mecalac

sterowanie osprzętem odbywa się bardzo precyzyjnie. Warto wiedzieć, że kompletny układ jest objęty dożywotnią gwarancją producenta.

Projektując ładowarkę Mecalac AS 900 Tele konstruktorzy wiele uwagi poświęcili zapewnieniu optymalnych warunków pracy operatora. Dzięki temu może on precyzyjnie wykonywać swe zadania, zwiększając wydajność i bezpieczeństwo pracy. I tak operator maszyny ma do dyspozycji nowoczesną tablicę rozdzielczą z intuicyjnie rozmieszczonymi przyrządami, a doskonałą widoczność zapewniają mu duże przeszklenia. W tym względzie niebagatelną rolę odgrywa okno dachowe, które pozwala na wygodne „śledzenie” narzędzia roboczego przy operowaniu na dużych wysokościach, na przykład podczas załadunku wywrotek. Poza tym kabina jest znakomicie wyciszona, a jej wnętrze odpowiednio zabezpieczone przed wnikaniem kurzu, co w znaczący sposób ogranicza zmęczenie operatora.

W efekcie unikatowe właściwości użytkowe ładowarki Mecalac AS 900 Tele sprawiają, że maszyna może być optymalnym rozwiązaniem przy przeładunku odpadów, obsłudze solarek, letnim i zimowym utrzymaniu dróg czy pracach związanych z architekturą krajobrazu.

Chyba jeszcze większe możliwości pod względem wszechstronności zastosowania oferuje kolejny model – Mecalac 12MTX. Można odnieść wrażenie, że w tym wypadku konstruktorzy skupili się, aby jeszcze bardziej uprościć proces przekształcania maszyny w zależności od aktualnych potrzeb. Temu służy pojedynczy selektor – unikatowa funkcja maszyny Mecalac, która umożliwia 12MTX natychmiastową zmianę konfiguracji. Jednym prostym gestem operator jest w stanie ustawić sterowanie w tryb koparkowy lub ładowarkowy oraz wprowadzić maszynę w tryb parkowania lub jazdy. Naturalnie zmiana trybu dotyczy nie tylko tych dwóch podstawowych funkcji. W zależności od zastosowanego osprzętu dodatkowego również szybko maszynę można zmienić w skuteczną kosiarkę, zamiatarkę czy odśnieżarkę.



△ Długie ramię modelu 12MTX
▽ po połączeniu z kosiarką umożliwia skuteczne koszenie poboczy drogowych. Można też stworzyć zgrany tandem z zagęszczarką płytową



▽ Ładowarka Mecalac AS 900 Tele z racji swych kompaktowych gabarytów idealnie nadaje się do prac wykonywanych w gęsto zabudowanych terenach miejskich

Oczywiście samo innowacyjne rozwiązanie dotyczące zmiany trybu pracy nie zapewni skutecznego wykonywania tak różnorodnych zadań. Do tego potrzebne są także odpowiednie parametry technologiczne. I tak model ten napędzany jest silnikiem o mocy od 74 (stage IIIB) do 85 kW (stage IV). Umożliwia on ważącej blisko 10 ton maszynie poruszanie się z maksymalną prędkością do 32 km/h. W funkcji ładowarki dysponuje siłą odspajania 6.400 (daN), a maksymalny ciężar ładunku to 7.100 kg, a jako koparka może kopać do głębokości ponad czterech metrów. Dużą zaletą – przydającą się zwłaszcza w ciasnych, gęsto zabudowanych przestrzeniach miejskich – są jej kompaktowe wymiary. Całkowita szerokość maszyny wynosząca 2.380 mm oraz mały promień zawracania umożliwiają pracę maszyny w miejscach niedostępnych dla wielu innych ładowarek z tego segmentu.

Podobnie jak ładowarka AS 900 Tele także model 12MTX wyposażony jest w bardzo nowoczesną, przestronną i komfortową kabinę. Uwagę zwraca przede wszystkim bardzo duża powierzchnia przeszkleń, które umożliwiają operatorowi niczym nie zakłóconą obserwację całego obszaru wokół maszyny. Ta cecha odgrywa w tym wypadku szczególnie ważną rolę, gdyż doskonała widoczność jest warunkiem koniecznym do osiągnięcia maksymalnej skuteczności pracy podczas wykonywania różnorodnych zadań. Pamiętajmy, że w zależności od zastosowanego osprzętu ładowarkę można wykorzystywać na przykład do zamiatania ciągów komunikacyjnych lub koszenia poboczy drogowych. A wtedy i wielu innych wypadkach jedynie optymalna widoczność sprawia, że zadania wykonywane są sprawnie i bezpiecznie.

I właśnie wszechstronność maszyn Mecalac może sprawiać, że są one doskonałą alternatywą do zastąpienia kilku specjalistycznych maszyn. A korzyści to nie tylko niższe koszty zakupu, ale także te związane z ich eksploatacją. Niebagatelną rolę ma też łatwość obsługi serwisowej i wysoka jakość oraz trwałość komponentów. Istotne znaczenie ma też koszt zatrudnienia personelu. Jeden operator wykonywać może bowiem wiele różnorodnych zadań.





Ekologiczne i skuteczne odchwaszczanie



Przystawka WRS 200 to innowacyjny i przyjazny dla środowiska system zwalczania chwastów. Powstał w oparciu o bogate doświadczenie konstruktorów firmy Kärcher w zakresie technologii ciśnieniowej z wykorzystaniem zimnej i gorącej wody. W efekcie firmy komunalne otrzymały narzędzie skuteczne nie tylko przy usuwaniu chwastów, ale także innych uciążliwych zabrudzeń.

Działanie WRS 200 sprowadza się do polewania chwastów wrzątkiem podawanym pod niewielkim ciśnieniem. Zamontowany z tyłu nośnika narzędzi potężny agregat grzewczy o mocy 105 kW podgrzewa wodę do 98°C w niecałe 2 minuty. Obfite zraszanie i wysoka temperatura powodują obumieranie chwastów bez stosowania chemikaliów. W przeciwieństwie do rozwiązań wykorzystujących parę wodną lub otwarty ogień – gorąca woda niszczy również ukryte w spoinach partie korzeni roślin. Doskonale sprawdza się na sytkach nawierzchniach mineralnych, takich jak najczęściej występują w parkowych alejkach.

Oprócz usuwania chwastów urządzenie z powodzeniem można stosować do efektywnego mycia chodników i innych ciągów komunikacyjnych. Oprócz chwastów kolejną nieprzyjemną i irytującą plagą w dużych miastach są graffiti i guma do żucia, których usunięcie było do tej pory trudne i czasochłonne. W połączeniu z wysokociśnieniowym pistoletem i kompatybilnym osprzętem WRS 200 usuwa gumę do żucia zimną wodą w ciągu kilku sekund i automatycznie umieszcza ją w zbiorniku. Podobnie łatwo i skutecznie usunięte zostaje też graffiti. Ciśnienie robocze 200 bar zapewnia wysoką wydajność. Maszyna może być wyposażona w akcesoria takie jak głowica do czyszczenia powierzchni płaskich FR lub dysza rotacyjna do usuwania trudnych zanieczyszczeń. Urządzenie jest przeznaczone do stosowania na wszystkich nośnikach narzędzi i zmiataczkach Kärcher. Natomiast w zależności od wybranego nośnika można stosować zbiorniki wody o różnej pojemności – od 350 do 800 litrów. Z kolei regulowana w płaszczyźnie poziomej listwa spryskująca o szerokości 1 metra, wyposażona jest w sześć

△ *Innowacyjny system służący do usuwania i zapobiegania odrastaniu chwastów Kärcher WRS 200 stanowi doskonałą, ekologiczną alternatywę dla konwencjonalnych systemów bazujących na użyciu herbicydów albo otwartego ognia*



▽ *Oprócz usuwania chwastów urządzenie z powodzeniem można stosować do efektywnego mycia chodników i innych ciągów komunikacyjnych*



dysz ciśnieniowych oraz dwie dodatkowe skrajne, co zapewnia stałą szerokość roboczą wynoszącą 1,30 metra. Warto zaznaczyć, że niewielkie rozmiary i konstrukcja mieszcząca się w obrysie nośnika narzędzi umożliwiają sprawne manewrowanie maszyną nawet w wąskich alejkach i w zatłoczonych przestrzeniach miejskich. Poza tym kierowca może sterować zewnętrznymi dyszami z kabiny, a to zapewnia płynne cykle robocze i dużo mniejsze zmęczenie operatora.

Praca z użyciem gorącej czystej wody nie stwarza zagrożenia pożarowego, jest bezpieczna dla nawierzchni i nie stanowi obciążenia dla środowiska. Deszcz i wiatr nie są przeszkodą dla stosowania tej metody, a uzyskany efekt, w postaci unicestwienia chwastów wraz z systemem korzeni, jest trwały. Użycie systemu wraz z nośnikiem albo zmiataczką Kärcher doskonale wpisuje się w filozofię firmy stawiającej sobie za cel dostarczenie całorocznych, wielofunkcyjnych rozwiązań dla firm komunalnych, zarządców terenów zielonych i dróg.

Precyzyjne i wydajne koszenie

Spółka Orkan systematycznie wdraża do produkcji kolejne maszyny przeznaczone do prac zielonkowych i komunalnych. Nowe produkty mają za zadanie zaspokoić rosnące potrzeby na coraz to lepsze i nowocześniejsze urządzenia, których stosowanie umożliwi ich użytkownikom realizację nawet najbardziej skomplikowanych prac.

I to właśnie w celu zaspokojenia rosnących potrzeb rynku inżynierowie Orkana systematycznie projektują kolejne rozwiązania, które pozwalają klientom wybrać produkt optymalnie dopasowany do ich wymagań. W efekcie oferta spółki zaspokaja potrzeby różnorodnych klientów, w tym przeważającej większości firm komunalnych. W tym wypadku oferta adresowana jest przede wszystkim do firm zajmujących się utrzymaniem dróg oraz pielęgnacją terenów zielonych. Poza tym spółka produkuje zamiatarki drogowe, rębaki do gałęzi, pługi do śniegu, frezarki do pni oraz szeroką ofertę kosiarek bijakowych.

Wśród klientów Orkana dużym zainteresowaniem cieszą się kosiarki. Nie ma w tym nic dziwnego, gdyż ich projektowaniem zajmuje się doświadczona kadra konstruktorów, która na podstawie opinii klientów oraz najnowszych technologii potrafi stworzyć produkt w optymalny sposób łączący jakość z kosztami zakupu. W sumie w ofercie spółki znajduje się cała gama kosiarek, ale przedsiębiorstwa komunalne na pewno docenią kosiarki bijakowe z serii ORKAN KTBC/Z, gdyż są to maszyny do zadań specjalnych, przeznaczone dla wymagających użytkowników. O ich unikalności i przydatności w najtrudniejszych pracach decyduje między innymi szereg zabezpieczeń, które pozwalają na długotrwałe i efektywne użytkowanie kosiarki. Poza tym charakteryzują je ciężkie młotki bijakowe (mogą rozbić gałęzie i krzaki), solidna konstrukcja komory roboczej, a także niezwykle wytrzymały pantograf. Kosiarka wyposażona jest w zabezpieczenie mechaniczne najazdowe, a także zamki hydrauliczne, które zamykają układ i uniemożliwiają opadnięcie maszyny nawet przy zerwaniu lub uszkodzeniu węży hydraulicznych. Cechy wyróżniające serię kosiarek bijakowych ORKAN KTBC/Z to przede wszystkim zabezpieczenie spręży-

nowe pantografu, które uniemożliwia jego uszkodzenie podczas uderzenia. Kosiarki wyposażone są we włoskie przekładnie kątowe marki CMR i rotor mulczujący o powiększonej średnicy z młotkami bijakowymi ułożonymi w układzie spirali. Taki układ obniża zapotrzebowanie mocy i zwiększa jakość rozdrobnienia koszonego materiału. Natomiast uchylna kłapa rewizyjna komory roboczej umożliwia łatwe i bezproblemowe dostanie się do wału i młotków. Szerokość robocza w zależności od wersji waha się w przedziale od 140 do 220 cm, a zalecana moc ciągników to od 60 do 90 KM. Interesującym uzupełnieniem parku maszyn firm komunalnych będzie także kosiarka bijakowa ORKAN KTBC/K. Jest to innowacyjna kosiarka klasy ciężkiej wyposażona w otwieraną komorę roboczą. Przeznaczona jest do wykaszania poboczy, rowów, skarp oraz wszelkich terenów zielonych. Kosiarka oferowana jest w wersjach



△ Zabezpieczenie sprężynowe pantografu kosiarki KTBC chroni go przed uszkodzeniami podczas uderzenia



o szerokości roboczej od 140 do 220 cm, a może współpracować z ciągnikami o mocy od 60 do 100 KM.

Natomiast kosiarki bijakowe tylne ORKAN KTKS idealnie nadają się do koszenia nieużytków, w tym zachwaszczonych poboczy i rowów przydrożnych. Wał roboczy kosiarki, wyposażony w ciężkie młotki bijakowe, rozdrabnia materiał, natomiast wał kopiujący (tylny) ze skrobakiem zanieczyszczeń utrzymuje kosiarkę na żądanej wysokości. Przesuw hydrauliczny umożliwia wysunięcie kosiarki około 40 cm w prawo, dzięki czemu łatwiej można kosić teren wokół słupów, drzew i krzewów. Natomiast wysokość koszenia można regulować wałem kopiującym i płozami. Kosiarka posiada otwieraną klapę, dzięki czemu po otwarciu osłony dodatkowo uzyskamy rozrzut koszonego materiału. Oferowane są w trzech wersjach z szerokością roboczą – 200, 220 i 240 cm. Waga kosiarek przekracza pół tony, a zalecana moc ciągnika mieści się w przedziale 55-75 KM.

Dużym powodzeniem cieszą się także kosiarki leśne serii KL. Są to profesjonalne urządzenia przeznaczone do niszczenia zarośli oraz pozostałości leśnych. Prace w trudnych warunkach zawdzięczają wytrzymałej konstrukcji oraz mocnemu, elektronicznie wyważonemu wałowi. Dlatego kosiarki leśne serii ORKAN KL można używać do niszczenia zarośli oraz pozostałości leśnych, o grubości do 20 cm. Klienci wybierają mogą z dwóch wersji – z szerokością roboczą 140 i 180, a ich waga wynosi odpowiednio 850 i 900 kg. Zaleca się stosować je w zestawach z ciągnikami i mocy 70-110 KM. Podobne zastosowanie ma Lekka Kosiarka Leśna. Może być zaczepiona na tylnym lub na przednim TUZ ciągnika. Doskonale sprawdzi się w porządkowaniu terenu po ścinie drewna. Hydraulicznie podno-



△ Kosiarki ORKAN serii leśnej można używać do niszczenia zarośli oraz pozostałości leśnych o grubości do 20 cm

szona klapa tylna odsłania wał roboczy i umożliwia mulczowanie nie ściętych drzew i krzewów. Kosiarką można pracować w dwóch kierunkach, regulując klapę hydrauliczną wyrzut mielonego materiału. Rama pochylająca umożliwia pochylanie gałęzi i krzaków aby nie blokowały się tuż przed wałem roboczym zapewniając szybkie rozdrobnienie. Natomiast obrotowe młotki wału mają możliwość pełnego obrotu, dzięki czemu w razie gwałtownego przeciążenia mogą się schować wewnątrz wału głównego, chroniąc mechanizm maszyny, jak również WOM ciągnika, przed uszkodzeniami.

PROFESJONALNE ROZWIĄZANIA W PRZYSTĘPNEJ CENIE



www.orkan.com.pl

Generalny Dystrybutor

Szczepan Bałazy

Celiny Przesławickie 17, 32-200 Miechów

tel. +48 501-526-356

e-mail: orkan@orkan.com.pl



Zamiotą, skoszą i jeszcze umyją

Różnorodność prac jakie są do wykonania w letnim utrzymaniu dróg, wymaga różnorodnych maszyn i pojazdów specjalistycznych. Koszty związane z ich zakupem można ograniczyć dzięki maszynom zdolnym współpracować z szeroką gamą osprzętu dodatkowego, a kompletną ofertę w tym zakresie ma SERAFIN P.U.H. Andrzej Serafin.

Kompletowanie sprzętu należy zacząć przede wszystkim od zakupu uniwersalnego nośnika osprzętu. Taką rolę doskonale pełnić mogą ładowarki AVANT, zwłaszcza te reprezentujące serie 600 i 700. Optymalnym przedstawicielem ładowarek Avant serii 600 do prac związanych z utrzymaniem czystości na drogach i innych przestrzeniach komunikacyjnych może być model 640. Maszyna może być wyposażona w wygodną, klimatyzowaną, bezpieczną kabinę umożliwiającą komfortową pracę przez cały rok. Sterowanie wysięgnikiem teleskopowym i hydrauliką pomocniczą odbywa się przy pomocy przycisków umieszczonych na joysticku. Odpowiednią moc zapewnia ładowarce 26-konny silnik, który umożliwia poruszanie się z maksymalną prędkością 22 km/h. Poza tym dysponuje udźwigniem 1.000 kg, a maksymalna wysokość podnoszenia to 2,8 metra.

Z kolei seria 700 to maszyny predysponowane do jeszcze cięższych, wymagających większej mocy zadań. Udźwignie ładowarek tej serii to nawet 1.400 kilogramów, czyli o 35% większy niż w serii 600. Dodatkowo większe wymiary zewnętrzne w sposób naturalny dają też lepszą równowagę masy podnoszenia. W Serii 700 rozstaw osi jest 30 cm dłuższy w porównaniu do serii 600. Również nieco większy rozmiar kół poprawia i zwiększa komfort jazdy, szczególnie przy dużych prędkościach. Przedstawicielem tej serii, na którego warto zwrócić uwagę, jest nowy model AVANT 760. Maszyna jest wyposażona w najnowocześniejszą technologię napędu, umożliwiającą poruszanie się z prędkością 30 km/h. Poza tym jednostka jest bardzo ekonomiczna, a jednocześnie oferuje wysoki moment obrotowy.

Naturalnie same ładowarki są tylko nośnikami osprzętu, który może być wykorzystany do letniego utrzymania dróg. Na szczęście jedynym problemem przedsiębiorstw, które zdecydują się na ofertę SERAFIN P.U.H. Andrzej Serafin stanowiąc będzie bogactwo wyboru. Będą bowiem mieli do dyspozycji kilkadziesiąt różnego rodzaju kompatybilnych z ładowarkami AVANT, przystawek. Z nich



△ Kosiarka na ramieniu hydraulicznym umożliwia bezpieczne i efektywne koszenie poboczy, skarp oraz przydrożnych rowów

bez trudu skompletują cały zestaw przyrządów, który ułatwi im realizację wszelkiego typu prac konserwacyjnych.

I tak firmy komunalne mają do dyspozycji całe serie szczotek obrotowych, które są łatwiejsze w obsłudze i w porównaniu z poprzednimi modelami są teraz bardziej wydajne. Dostępne są w dwóch szerokościach roboczych – 1.500 i 2.000 mm – szczotek obrotowych bez zasobnika dla ładowarek serii 600-700. Szczotka standardowa jest wyposażona w napędzany silnikiem elektrycznym siłownik regulujący kąt natarcia i siłę docisku do podłoża. Oznacza to łatwiejsze toczenie się miotły i wygodną pracę z pozycji fotela operatora. Zupełnie nowy mechanizm pływający sprawia, że teraz zamiast kół szczotka spoczywa na włosiu i oś unosi się swobodnie. To gwarantuje w trakcie pracy mniej hałasu, zwiększa też powierzchnię oczyszczoną. Poza obrotowymi dostępne są też nowe szczotki zbierające. Charakteryzują się one pływającą osią oraz specjalnie zaprojektowanym systemem zraszania wodą w celu wyeliminowania pylenia w czasie pracy. Dodatkowo nowa konstrukcja i obudowa zapewniają większą szczelność w trakcie pracy. Gwarantuje to bardziej efektywne zbieranie i odkładanie w zasobniku. Z kolei szczotka obrotowa z zasobnikiem to specjalne narzędzie do sprzątania dużych placów i ulic. Trzy duże koła podporowe gwarantują płynną i łatwą obsługę. Opcjonalnie wyposażona w szczotkę boczną umożliwia zamiatanie ulic przy kraężnikach. Opróżnianie zasobnika odbywa się za pomocą siłownika sterowanego dźwignią hydrauliki pomocniczej.

Warto pamiętać, że do czyszczenia ulic w wielu wypadkach z powodzeniem można używać zamiast szczotek wysokociśnieniowych myjek. Strumienie wody pod wysokim ciśnieniem są równie skuteczne, jak obracające się szczotki. Działają jak ostrza, spychając brud, błoto, piach oraz inne trudne do usunięcia zabrudzenia w pożądanym kierunku. Są też przyjazne środowisku, bo istotą tej metody jest brak szkodliwego pylenia, a najnowsze urządzenia są bardzo oszczędne i zużywają niewielkie ilości wody. Myjki, które ma w swej ofercie SERAFIN P.U.H. Andrzej Serafin to produkty renomowanego i dobrze znanego także na polskim rynku fińskiego producenta Dynaset. Przystosowa-



△ SERAFIN P.U.H. Andrzej Serafin ma w ofercie szczotki obrotowe, które dzięki regulowanej sile docisku do podłoża skutecznie oczyszczą każdą nawierzchnię

ne są one do współpracy z większością pojazdów przeznaczonych do konserwacji i utrzymywania czystości ulic. Można je stosować nawet w zestawach z wieloma zamiatarkami. Poza tym bez problemu można je łączyć z ciągnikami, ładowarkami kołowymi, ciężarówkami i praktycznie z dowolnymi pojazdami komunalnymi. W ofercie przedsiębiorstwa Serafin znajduje się siedem rodzajów myjek ciśnieniowych KPL. Podstawowa różnica to wielkość zbiornika na wodę oraz maksymalnego ciśnienia, które w zależności od modelu waha się w granicach od 200 do nawet 800 bar. Pod względem wielkości zbiornika wody urządzenia wyposażone są w zasobniki o pojemnościach od 270 do nawet 1200 litrów (modele KPL 1200-220).

Poza myjkami z własnymi zbiornikami wody firma posiada także myjki bez zbiorników. Aktualnie w ofercie jest pięć takich urządzeń. Dysponują one porównywalnymi parametrami co myjki ze zbiornikiem i podobnie jak one mogą współpracować praktycznie z każdym pojazdem. Natomiast warto wiedzieć, że wykorzystywane w myjkach pompy Dynaset HPW są oferowane także jako samodzielne produkty. SERAFIN P.U.H. Andrzej Serafin sprzedaje kilkanaście takich urządzeń, co daje możliwość doboru optymalnego sprzętu. A mają one szerokie zastosowanie, gdyż można je stosować przy czyszczeniu rurociągów, kanalizacji, kontenerów, pojemników na śmieci, do cięcia strumieniem wody, czy też w piaskowaniu. Współpracują z różnego typu pojazdami, cechują się liniową regulacją przepływu i ciśnienia (w zakresie od 0 do 100%), a brak elementów obrotowych i duża wytrzymałość gwarantuje niskie koszty utrzymania.

Do zadań służb zajmujących się letnim utrzymaniem należy nie tylko dbanie o czystość nawierzchni drogowej, ale także



△ Zamiatarki stosowane do czyszczenia ulic i parkingów nie tylko skutecznie usuwają brud, ale jednocześnie są przyjazne dla środowiska

poboczy drogowych. W tym wypadku najczęstsze prace konserwacyjne polegają na koszeniu poboczy. Do takich prac idealnym narzędziem może być kosiarka młotkowa na ramieniu hydraulicznym. To sprawia, że koszenie poboczy dróg, rowów, skarp, nadbrzeży i innych trudno dostępnych miejsc jest łatwe i bezpieczne. Kosiarka wyposażona jest w zawory proporcjonalne oraz joystick, który zapewnia płynne i dokładne sterowanie wysięgnikiem oraz kosiarką. Kosiarka jest kompatybilna z ładowarkami Avant, ale w celu zapewnienia ochrony operatora zaleca się stosować ładowarki wyposażone w kabinę L, LX lub DLX. Natomiast w wypadku ładowarek serii 600 zaleca się zamontowanie dodatkowego obciążenia, które pozwoli zachować optymalną stabilność.

AVANT

OBSTŁUGA KOMUNALNA

Pracuj efektywnie przez 4 pory roku

tel. +48 12 43 44 115

www.avantpolska.pl



Zadbaj o odpowiednie maszyny jeszcze przed sezonem

Pielęgnacja terenów zieleni komunalnej w okresie letnim, od koszenia trawy dużych, rozległych terenów zieleni po kształtowanie krajobrazu to bardzo często zadania na trudnym terenie, wymagające wielu godzin intensywnej, ciężkiej pracy. Przeznaczone do takiej pracy urządzenia muszą charakteryzować się niezawodnością, trwałością i efektywnością.

Maszyny Husqvarna zostały zaprojektowane w trosce o komfort pracy ich użytkowników, operatorów tak, aby sprostać najbardziej wymagającym zadaniom. W bogatej ofercie maszyn profesjonalnych są zarówno duże kołowe maszyny spalinowe, jak i mniejsze urządzenia spalinowe oraz akumulatorowe do prac pielęgnacyjnych na mniejszych obszarach zieleni:

- Wysokowydajne profesjonalne Ridery z przednim urządzeniem roboczym i kosiarki o zerowym promieniu skrętu – do codziennej pracy na skomplikowanym terenie i do zadań specjalistycznych. Przegubowy układ kierowniczy i płaska konstrukcja urządzenia tnącego pozwalają na precyzyjne koszenie również terenów z nasadzeniami i w trudno dostępnych miejscach. Dostępne przydatne przystawki do większości prac sezonowych.
- Traktory – dla użytkowników potrzebujących wydajnej maszyny do pielęgnacji średnich i dużych ogrodów. Duży wybór osprzętu (lemiesz, przyczepka, szczotka), sprawia, że są to maszyny uniwersalne i przydatne przez cały rok.
- Kosiarki spalinowe – wyposażone w szereg inteligentnych i praktycznych funkcji (BioClip – rozdrabnianie) usprawniających koszenie. Solidna konstrukcja, profesjonalne silniki o dużej mocy, kompaktowy rozmiar, ergonomia i łatwość obsługi.
- Kosiarka akumulatorowa – umożliwia pracę bez spalin, ze zmniejszonym poziomem hałasu.
- Kosiarki automatyczne Husqvarna Automower® z serii 500 – pracują samodzielnie, także na nierównym terenie i stromych zboczach (do 45%), radzą sobie z wąskimi przejazdami, zapewniają



△ Zamontowane z przodu maszyny urządzenie tnące umożliwia operatorowi doskonały widok na koszony area. Wpływa to korzystnie na efektywność i bezpieczeństwo pracy

wyjatkowo wysoką jakość koszenia. Aplikacja Husqvarna Fleet Services™ umożliwi sterowanie maszyną z dowolnego miejsca.

- Wykaszarki profesjonalne – wszechstronne maszyny do mniejszych, terenów zieleni, z licznymi zarosłami, wyposażone w szelki umożliwiają komfortową, bezpieczną i wydajną pracę operatora. Duże i średnie tereny zieleni

Do koszenia średnich i dużych terenów zieleni łatwo sprawdzają się wysokowydajne Ridery Husqvarna. Te zaawansowane technologicznie kosiarki samojezdne, nie mają sobie równych pod względem zwrotności i wydajności, docierają w miejsca wcześniej niedostępne, wykonując pracę w wąskich przestrzeniach, na stokach oraz na zróżnicowanym terenie, na średnich i dużych obszarach. Wyposażone w: przegubowy układ kierowniczy, niskoprofilowe urządzenie tnące mocowane z przodu, AWD i wspomaganie kierownicy, zapewniają doskonałą widoczność obszaru roboczego z fotelu operatora umożliwiając precyzyjne cięcie. Dzięki montowanemu z przodu urządzeniu tnącemu operator ma doskonały widok miejsca pracy. Oznacza to nie tylko możliwość wykaszania obrzeży, ale również koszenia trudnodostępnych miejsc pod ogrodzeniami, ławkami, drzewami, krzewami itp. Husqvarna P 525D doskonale sprawdzi się do pielęgnacji dużych i średnich terenów zieleni komunalnej, w obiektach hotelowych, konferencyjnych, sportowych, czy na rozległych terenach osiedli mieszkaniowych. Nisko położony środek ciężkości maszyny, profesjonalna przekładnia i wydajny napęd na cztery koła zapewniają doskonałą stabilność



△ W profesjonalnym zarządzaniu maszynami na pewno pomoże usługa Husqvarna Fleet Services™



◁ Ridery Husqvarny pozwalają na pracę w zróżnicowanym terenie. Na przykład bez kłopotów radzą sobie nawet na stromych stokach

i przyczepność maszyny na pochyłym, czy śliskim podłożu. Zwarta budowa maszyny decyduje o jej przydatności zarówno w zastosowaniach stacjonarnych, jak i wymagających przewożenia (spółdzielnie mieszkaniowe, gminy, firmy usługowe). Wytrzymałe komponenty zwiększają trwałość użytkową maszyny i ograniczają jej przestoje. Przystawki takie jak: łyżka czołowa, szczotka, lemiesz składany czy kabina umożliwiają wydajne wykorzystanie maszyny przez cały rok.

– *Ridery to grupa maszyn stworzonych z myślą o dostarczaniu różnorodnych rozwiązań w zależności od potrzeb do pracy przez cały rok. Szeroki wybór osprzętu i akcesoriów pozwoli wykorzystać te maszyny do wielu różnych zadań podczas utrzymania terenów zewnętrznych. Przyczepy, szczotki, rozsiewacze, lemiesz i wiele innych przystawek zapewnią maszynie uniwersalność i gotowość do wykonania większości prac. Urządzenie tnące Combi umożliwia dwa wydajne systemy koszenia: BioClip® (rozdrabnianie) oraz wyrzut tylny. Serwis i czyszczenie Ridera są bardzo proste – zapewnia Paweł Przywózki, ekspert firmy Husqvarna.*

Do wysokiej trawy i rozległych, rzadziej koszonych terenów zieleni doskonale sprawdzi się kosiarka bijakowa Husqvarna.

Mniejsze, trudne i wymagające obszary

W przypadku mniejszych, zaniedbanych powierzchni, z licznymi chwastami, niewielkimi krzewami i zaroślami pomocne będą również profesjonalne wykaszarki Husqvarna serii 500. Maszyny te wyróżnia wysoka wydajność, niewielka masa i dobre wyważenie. Operator wykona prace mniejszym wysiłkiem, w możliwie najkrótszym czasie. Szeroki wybór maszyn i praktycznych akcesoriów pozwolą z łatwością dopasować maszynę do indywidualnych potrzeb. Wykaszarki Husqvarna są wyposażone w wyjątkowe silniki X-TORQ®, które pozwalają na redukcję spalin nawet o 75% i zwiększają wydajność paliwową o 25%. Maszyny wyposażone są w wyłączniki powracające automatycznie do pozycji wyjściowej, co ułatwia ponowny rozruch. Dzięki temu maszyna jest zawsze gotowa do pracy.

▷ *Profesjonalne wykaszarki Husqvarny charakteryzują się niewielką masą, ale wysoką wydajnością. Zawdzięczają to mocnym i unikalnym silnikom X-TORQ®, które charakteryzują się niższą o 75% emisją spalin oraz niższym o 25% zużyciem paliwa*



Wykaszarkami Husqvarna użytkownik skosi znacznie większy obszar niż większością innych maszyn. Osiągnęliśmy to, optymalizując przekładnię do pracy z silnikiem dużej mocy. Maszyna może pracować żyłką znacznie większej długości, dzięki czemu przy każdym obrocie wykaszamy większy obszar, co przekłada się na większą wydajność pracy, pozwalając szybciej ją skończyć. Dzięki skutecznemu tłumieniu drgań, nawet długotrwała praca może przebiegać dla operatora komfortowo i wydajnie. Poprzez oddzielenie zbiornika i uchwytów od silnika i urządzenia tnącego za pomocą starannie dobranych elementów amortyzujących, ograniczyliśmy drgania uchwytów do niezwykle niskiego poziomu – informuje Paweł Przywózki, ekspert firmy Husqvarna.

Kontrola dzięki systemowi zarządzania flotą maszyn W celu profesjonalnego zarządzania maszynami warto zainteresować się z usługą Husqvarna Fleet Services™. Wystarczy dodać czujnik Husqvarna do każdej maszyny, aby otrzymywać na bieżąco informacje o ich pracy. System powiadomi Cię o konieczności przeglądu, przebiegu pracy silnika i historii serwisowania, a także ostatnim zarejestrowanym położeniu maszyny. Husqvarna Fleet Services™ to inteligentne rozwiązanie oparte na pracy w chmurze. Daje możliwość sterowania, monitorowania i kontroli całej floty maszyn z poziomu laptopa, tabletu czy smartfona.

– *Usługa HFS ma szczególne znaczenie dla zarządców profesjonalnej pielęgnacji zieleni, posiadających w swoim parku maszynowym różne maszyny. Wystarczy zamocować czujnik HFS w poszczególnych maszynach (bez względu na markę producenta), aby mieć pełną kontrolę nad całym parkiem maszyn. Dzięki Fleet Services™ w bardzo prosty sposób można sprawdzić listę inwentaryzacyjną i uzyskać informację o ilości maszyn każdego rodzaju. System przypomni również o konieczności przeglądu i serwisu maszyn. To znacząco optymalizuje koszty, system pracy i zarządzania parkiem maszyn, zmniejszając nieoczekiwane przestoje lub nieplanowane opóźnienia – mówi Paweł Przywózki, ekspert Husqvarna Poland Sp. z o.o.*



◁ *Plaska konstrukcja urządzenia tnącego pozwala na precyzyjne koszenie również terenów z ograniczonym dostępem, jak wokół parkowych ławek, drzew i krzewów*

Skuteczny, ekologiczny i ekonomiczny

Okazuje się, że w skutecznej walce z kurzem i pyłem na drogach może nam pomóc chlorek wapnia. Nie tylko skutecznie niweluje pył na drogach, placach i parkingach, ale też obniża koszty utrzymania nieutwardzonych nawierzchni nawet o 80 procent.



Grupa CIECH prowadzi intensywne działania, mające na celu popularyzację chlorku wapnia jako środka ograniczającego kurz i pył na drogach, parkingach, placach i podwórkach. Ten mało w Polsce znany sposób, w wielu rozwiniętych krajach jest stosowany z powodzeniem nie tylko w celu ograniczenia pylenia i kurzu. Dzięki właściwościom zwiększającym wytrzymałość i integralność nieutwardzonych nawierzchni przyczynia się do znacznego, bo sięgającego nawet 80 procent, ograniczenia kosztów utrzymania dróg. W ten sposób stosowanie chlorku wapnia nie tylko zmniejsza koszty funkcjonowania, na przykład samorządów i innych odpowiedzialnych za stan dróg instytucji, ale także wpływa na poprawę jakości życia mieszkańców.

W Polsce cały czas liczba nieutwardzonych dróg, parkingów, placów czy podwórek jest znacząca. Tymczasem nieutwardzone tereny, w tym drogi szutrowe, stanowią problem ze względu na niższą trwałość oraz wysokie koszty utrzymania. Drogi szutrowe mają negatywny wpływ na komfort życia mieszkańców z uwagi na wysokie zapylenie. Według specjalistycznych badań każdy samochód poruszający się drogą nieutwardzoną może powodować ubytek ponad 600 kg materiału wierzchniego rocznie/km, co zdecydowanie podwyższa koszty częstej konserwacji dróg. Co więcej, kurz wpływa negatywnie na estetykę otoczenia, komfort życia oraz koszty ponoszone przez mieszkańców, m.in. poprzez konieczność czyszczenia elewacji i częstego mycia okien, zapychanie się filtrów w klimatyzatorach czy kurz dostający się do wnętrza pomieszczeń.

Dlatego dla osób i podmiotów odpowiedzialnych za utrzymanie tego typu nieutwardzonych powierzchni, Grupa CIECH, międzynarodowy koncern chemiczny z polskimi korzeniami, oferuje skuteczne i tanie rozwiązanie w postaci chlorku wapnia. Jest ono stosowane od lat w wielu rozwiniętych krajach – w Skandynawii, krajach alpejskich, Kanadzie oraz USA. Zastosowanie chlorku

△ W Polsce liczba dróg o nieutwardzonej nawierzchni jest nadal bardzo duża. W takim wypadku stosowanie chlorku wapnia nie tylko zmniejsza pylenie, ale także zwiększa wytrzymałość nawierzchni

wapnia zapewnia długotrwałą ochronę dróg przed erozją nawierzchni, ogranicza tworzenie się wybojów i kolein oraz eliminuje pylenie. Redukuje też koszt zakupu materiałów służących do wypełnienia i konserwacji dróg nawet o 80%, a koszty użycia sprzętu i siły roboczej – nawet o 50%. Z kolei przy regularnym stosowaniu zmniejsza częstotliwość prac regeneracyjnych, nawet o 10 lat!

– To rozwiązanie, które jest w stanie pogodzić potrzeby mieszkańców w zakresie komfortu życia z możliwościami finansowymi miast, gmin, przedsiębiorstw czy osób fizycznych. Warto podkreślić, że zastosowanie chlorku wapnia jest bardziej opłacalne w porównaniu z innymi środkami służącymi do redukcji pyłów – np. emulsji olejowych czy wody. Chlorek wapnia jest również produktem przyjaznym dla środowiska naturalnego i przy odpowiednim użyciu nie ma negatywnego wpływu na rośliny i zwierzęta – mówi Hanna Giszter, dyrektor sprzedaży w Business Unit Soda z Grupy CIECH.

Grupa CIECH sprzedaje chlorek wapnia w postaci łatwo rozpuszczalnych w wodzie płatków, w workach polietylenowych o pojemności 25 kg lub workach typu „BIG BAG” o pojemności 1.000 kg. Więcej informacji o produkcie można uzyskać na stronie www.ciechgroup.com.

Chlorek wapnia ma także inne zastosowania, m.in. doskonale sprawdza się w walce z oblodzeniem. Zimą produkt ten zapewnia nawet trzykrotnie dłuższy okres działania niż sól drogowa, szczególnie w temperaturach niższych niż minus sześć stopni. Według badań, w ciągu godziny roztwór wodny chlorku wapnia powoduje ubytek 10-centymetrowej warstwy śniegu, podczas gdy roztwór soli drogowej w tym samym czasie powoduje ubytek rzędu kilku milimetrów! W okresie zimowym Grupa CIECH sprzedaje kilkaset ton tego środka dziennie, a od kilku lat sprzedaż chlorku wapnia systematycznie rośnie. Dodajmy, że chlorek wapnia produkowany jest w zakładach sodowych w Inowrocławiu.



△ Chlorek wapnia można kupić w workach 25 kg, ale w ofercie dostępne są również opakowania 1.000-kilogramowe

CALCIUM CHLORIDE

Chlorek Wapnia
w letnim utrzymaniu dróg

- ▼ ZAPOBIEGA PYLENIU
- ▼ ZWIĘKSZA WYTRZYMAŁOŚĆ ORAZ INTEGRALNOŚĆ NAWIERZCHNI DROGI
- ▼ OGRANICZA TWORZENIE SIĘ WYBOJÓW I KOLEIN
- ▼ PRZY CYKLICZNYM STOSOWANIU ZMNIJSZA CZĘSTOTLIWOŚĆ PRAC REGENERACYJNYCH O OKRES 7-10 LAT
- ▼ REDUKUJE KOSZTY UŻYCIA SPRZĘTU I SIŁY ROBOCZEJ NAWET DO 50%
- ▼ REDUKUJE KOSZT ZAKUPU MATERIAŁÓW SŁUŻĄCYCH DO WYPEŁNIENIA I KONSERWACJI DRÓG NAWET DO 80%
- ▼ POPRAWIA BEZPIECZEŃSTWO – ZWIĘKSZENIE WIDOCZNOŚCI
- ▼ ŁATWY W APLIKACJI, SZYBKIE PRZYGOTOWANIE ROZTWORU

Zwiększa
trwałość
drogi

Skutecznie
eliminuje
pylenie

 Ciech

LATO

Ładowarki nowej generacji



Od ponad dwudziestu lat ładowarki teleskopowe marki New Holland znane są z doskonałych osiągnięć, niezawodności i ekonomiki. W przypadku sześciu nowych maszyn konstruktorom udało się te parametry jeszcze bardziej ulepszyć i w efekcie z powodzeniem spełniają one wymagania wielu gałęzi gospodarki. Zalety ładowarek docenią na pewno przedsiębiorcy z branży komunalnej, gdyż ich wszechstronność predysponuje je do wielu prac na składowiskach odpadów i placach recyklingowych.

Nowa generacja ładowarek teleskopowych TH jest owocem wieloletnich prac badawczo-rozwojowych, inwestycji, ale też w znaczącej mierze opinii dotychczasowych użytkowników. Dzięki temu osiągnięto nie tylko maksymalne parametry techniczne, ale także zadbano o właściwie zaprojektowane miejsce pracy. Dlatego nową serię TH wyróżnia nowoczesna, bardziej komfortowa kabina o lepszym zawieszaniu i większej widoczności. Szeroko zakrojone prace badawczo-rozwojowe podjęte przez markę New Holland zaowocowały kabiną 360° Vision. Głównym celem tych prac było wyeliminowanie martwych kątów w polu widzenia nad wysięgnikiem, zwłaszcza przy jego maksymalnym górnym i dolnym położeniu. Połączenie szerokiej, nisko osadzonej szyby przedniej z cienkimi słupkami zdecydowanie poprawiło widoczność z fotela operatora. Lepszej widoczności sprzyjają też reflektory w technologii diod LED, gdyż dostarczają strumień światła o mocy 25.000 lumenów, dzięki czemu zwiększają wydajność i bezpieczeństwo pracy. Kabinę cechuje też ograniczenie hałasu do zaledwie 71 dB (A). Kluczową rolę w obniżeniu hałasu odegrał silnik ECOBlue™ Hi-eSCR, który nie tylko cechuje niski poziom emisji zanieczyszczeń, ale też wyjątkowo cicha praca.

Jednostka napędowa to 4-cylindrowy silnik NEF o pojemności skokowej 4,5 l, skonstruowany przez firmę siostrzaną – FPT Industrial. Zdał on swój egzamin praktyczny w ciągnikach

New Holland T6, w których potwierdził niskie koszty eksploatacji i niezawodność. Wyróżnia go niezwykle niski poziom emisji osiągnięty dzięki technologii ECOBlue HI-eSCR oraz długi okres pomiędzy przeglądami wynoszący 600 godzin. Silnik zastosowany w modelach Elite ma moc znamionową 131 KM, a w pozostałych modelach ładowarek – 121 KM. Te wartości wzrastają

odpowiednio do 146 KM i 133 KM, gdy silnik pracuje z prędkością obrotową 1.800 obr/min. Aby zminimalizować straty mocy, koło zamachowe silnika jest połączone bezpośrednio z przekładnią napędową za pomocą wytrzymałego przetwornika momentu obrotowego o wymiarze 280 mm, który przekazuje moc na przednie i tylne koła. Modele ładowarek teleskopowych TH Elite rozwijają maksymalną prędkość 40 km/h; zarówno modele Elite, jak i pozostałe są wyposażone w tryb transportowy, który po ręcznym włączeniu automatycznie blokuje wysięgnik. Tryb transportowy zapobiega również włączeniu trybu jazdy z czterema kołami skrętnymi (4WS) lub trybu jazdy ukośnej, zezwalając jedynie na kierowanie kołami na przedniej osi.

Marka New Holland korzysta z najnowocześniejszych technologii produkcji i zainwestowała miliony w nową linię produkcyjną ładowarek teleskopowych serii TH. Kluczowym procesem produkcji jest spawanie za pomocą robotów. To przy ich pomocy spawany jest wysięgnik w kształcie litery „U”, który wyróżnia niezwykłą sztywność i wytrzymałość. Z kolei podwozie w kształcie litery H cechuje ogromna odporność na skręcanie i zdolność pracy w najtrudniejszych warunkach.

Równie ważną rolę odgrywa wydajny układ hydrauliczny. Ma on fundamentalne znaczenie dla wydajności ładowarki teleskopowej i nie chodzi tutaj tylko o sam wydatek pompy hydraulicznej, ale też o skuteczne wykorzystanie oleju, zoptymalizowane wymiary siłowników i skuteczne zawory sterujące. W przypadku ładowarek New Holland powstał on na bazie 20-letnich doświadczeń marki w konstrukcji tych maszyn. Dzięki temu powstał układ, który optymalnie wpływa na wysoką wydajność przy pracy w trudnych warunkach, w tym również przy wysokich temperaturach. Ładowarki można wyposażać w nawet



dwa opcjonalne pomocnicze hydrauliczne przyłącza wraz z zaworami i rozdzielaczami do obsługi montowanych z przodu narzędzi. Oferowane są również pomocnicze tylne przyłącza. Długoletnie doświadczenie konstruktorów oraz opinie użytkowników zaowocowały też innymi rozwiązaniami. Jak wiadomo przestoje są wrogiem wydajności, dlatego też wszystkie ładowarki teleskopowe serii TH zostały skonstruowane z myślą o ograniczeniu okresowych przeglądów i ich optymalizacji. Uproszczone codzienne kontrole i prace konserwacyjne, a tym samym ułatwiono dbanie o maszynę w okresie pomiędzy przeglądami, które wydłużono do 600 godzin.

Potrzeby użytkowników wpłynęły też na maksymalne zróżnicowanie maszyn pod względem parametrów. Ponieważ ładowarki kierowane są do bardzo szerokiego grona odbiorców to maszyny muszą być „skrojone na miarę” potrzeb poszczególnych gałęzi gospodarki. Wiadomo, że inne wymagania spełniać muszą ładowarki wykorzystywane na placach przetadunkowych i składowiskach odpadów, a inne stosowane przez budowlanców i rolników.

Stąd też nowa generacja ładowarek to gama sześciu modeli – TH6.32, TH6.36, TH7.32, TH7.37, TH7.42 i TH9.35 – w różnych wersjach: S, Classic, Plus oraz Elite. Dlatego klienci mogą wybierać aż spośród czternastu różnych wersji, charakteryzujących się wysięgiem od sześciu do dziewięciu metrów. Modele Elite są wyposażone w silnik o mocy 146 KM, przekładnię 6x3 PowerShift z trzema trybami pracy, pompę tłokową i zamontowany w fotelu dżojstik. Z kolei w modelach Plus zastosowano silnik o mocy 133 KM, przekładnię 6x3 PowerShift z dwoma trybami pracy i pompę tłokową. Natomiast w standardowej specyfikacji ładowarki teleskopowe posiadają silnik o mocy 133 KM, dwukierunkowy wentylator chłodzący, przekładnię 4x3 PowerShift™ z jednym trybem pracy i tylny mechanizm różnicowy o ograniczonym poślizgu. Modele serii S są przeznaczone dla użytkowników poszukujących ekonomicznych maszyn o podstawowej specyfikacji – są one wyposażone w silnik o mocy 133 KM, pompę zębatą i przekładnię 4x3 PowerShift z jednym trybem pracy. Natomiast oznakowanie każdego modelu zawiera wstępną informację o wysokości podnoszenia i udźwigu. Przykładowo model TH6.32 ma wysięg 6,10 metra i udźwig 3.200 kg, natomiast dla modelu TH9.35 wartości te wynoszą odpowiednio – 9,10 m i 3.500 kg.



△ Zastosowane w ładowarkach nowoczesne silniki są nie tylko ekonomiczne i ekologiczne, ale także łatwe w serwisowaniu. Uproszczone codzienne prace konserwacyjne, a okres pomiędzy przeglądami wydłużono do 600 godzin

**NEW HOLLAND. MODELE S
SIEDMIU WSPANIAŁYCH**

**T4S cena już od
92 900 zł netto***

**SERIA T4S
WIDOCZNE
KORZYSCI**

MODELE
T4.55S
T4.65S
T4.75S

- Fabryczna kabina nowej generacji, 4-słupkowa.
- Oszczędny silnik Tier 4A, Common Rail o mocy 55 - 75 KM.
- Podnożnik tylny o udźwigu do 3000 kg na końcówkach haków.

**T6.125S cena już od
221 900 zł netto***

**T6.125S
LIDER.
PRZEZ CAŁĄ DOBĘ.**

- 4 cylindrowy silnik FPT Nef o poj. 4,48 litra o mocy 125KM
- Przekładnia Elektro Command 16x16
- Pneumatyczny układ hamulcowy przyczepy

**T7S cena już od
283 900 zł netto***

**T7S
IKONA MOCY
I STYLU**

MODELE
T7.165S
T7.195S
T7.215S

- 4 cylindrowy silnik FPT Nef o poj. 6,7 litra o mocy 165KM
- 190KM lub 210KM • T7.165S - Przekładnia Range Command
- T7.195S i T7.215S - Przekładnia Power Command
- Pneumatyczny układ hamulcowy przyczepy

* Podane powyżej informacje mają charakter reklamowy i nie stanowią oferty w rozumieniu art. 66 i 66(1) kodeksu cywilnego. Szczegóły oferty uzyskać u Twój najbliższego dealera New Holland.

ZNAJDŹ SWOJEGO NAJBLIŻSZEGO DEALERA NEW HOLLAND



- ADLER AGRO, Białystok, tel. 85 741 86 50 • AGROBARD, Przytyk, tel. 48 618 09 10 • AGROHANDEL, Legnica, tel. 76 850 61 13 • AGROSKŁAD, Ujazd, tel. 44 719 24 88 • AGROS-WRONŃCY, Strzelce Wielkie, tel. 34 311 07 82 • KSIĘŻOPOLSKI, Wiśniew, tel. 25 741 01 73 • MOTO-AGROMAX, Kielce, tel. 41 303 13 51
- OSADKOWSKI SA, Okawa, tel. 71 313 54 05 • PERKOZ, Brodnica, tel. 56 493 40 57 • POL-AGRA, Płorisk, tel. 23 662 28 42 • PRIMATOR, Czyżew, tel. 86 275 50 09 • RAITECH, Brzoza (k/Bydgoszcz), tel. 52 381 04 15 • ROLMAX, Świdnik, tel. 81 723 69 60 • ROLSERWIS, Płock, tel. 24 262 50 63 • WIALAN, Tarnów, tel. 14 621 16 66

Na tę „Pandę” nie ma mocnych!



Od końca 2018 roku w Zakładzie Odzysku Odpadów w Sianowie ciężki egzamin zdaje przerzucarka Doppstadt DU 265 „Panda”. Niech jednak ta nazwa nikogo nie myli. To nie pluszowa maskotka, ale pełnowartościowa maszyna przeznaczona do pracy w ekstremalnych warunkach.

Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej w Koszalinie od 45 lat wykonuje szereg różnorodnych zadań komunalnych na rzecz mieszkańców miasta Koszalin oraz okolicznych gmin. Spółka w ostatnich latach przechodzi kompleksową modernizację. Zainwestowane kilkadziesiąt milionów złotych przyczyniło się do powstania nowoczesnego przedsiębiorstwa, a efekty pracy doświadczonej kadry dostrzegają i doceniają nie tylko okoliczni mieszkańcy. Spółka jest między innymi laureatem XIX edycji Konkursu o Puchar Recyklingu, zdobywając tytuł „Lidera Recyklingu” oraz wyróżnienia w kategorii „Złota Bela Makulatury”. Nie byłoby to możliwe gdyby nie zaangażowanie mieszkańców Koszalina i regionu koszalińskiego w segregację odpadów. Ich świadomość w tym zakresie rośnie między innymi dzięki prowadzonej przez PGK działalności edukacyjnej, popularyzującej i wyjaśniającej zagadnienia ekologiczne. Temu służą też organizowane cyklicznie Dni Otwarte organizowane w Regionalnym Zakładzie Odzysku Odpadów w Sianowie. I to właśnie tam, do pracy na terenie instalacji biologicznego przetwarzania frakcji organicznej, trafiła nowa przerzucarka.

– Przed zakupem przerzucarki Doppstadt do napowietrzania pryzm kompostowych używaliśmy maszyny bramowej, ale takie rozwiązanie nie do końca sprawdzało się w naszych warunkach. Przede wszystkim dawało mniejszą swobodę w kształtowaniu pryzm – wyjaśnia Marek Zalewski, kierownik zakładu Odzysku Odpadów PGK w Sianowie.

W efekcie podjęto decyzję ogłoszenia przetargu, a w jego wyniku do Sianowa trafiła przerzucarka Doppstadt DU 265 „Panda”. Jest to konstrukcja

△ „Panda” wyróżnia się możliwością formowania pryzm kompostowych o wysokości nawet 3,2 metra. Umożliwia to umieszczenie za przenośnikiem rolka kierunkowa. Operator steruje nią z kabiny i w każdej chwili ma pełną kontrolę nad strumieniem wyrzucanego materiału



△ Marek Zalewski, kierownik zakładu w Sianowie podkreśla, że zarówno pod względem jakości, jak i uniwersalności przerzucarka DU 265 spełniła wszystkie oczekiwania

typu bocznego, przeznaczona do współpracy z ciągnikami rolniczymi o mocy od 160 do 180 KM. Można ją wykorzystywać do przerzucania różnych materiałów bez względu na szerokości i wysokości pryzmy. Wysoka przepustowość, krótkie czasy przeobrażenia i elastyczne wykorzystanie to mocne strony tego urządzenia. Do tego wszystkie elementy narażone na zniszczenie, jak na przykład tarcze bocznego frezu, są wyposażone w odporne na zużycie, łatwo wymienne narzędzia. Model DU 265 „Panda” z powodzeniem jest używany do bioodpadów i odpadów zielonych (kompost). Sprawdzona technologia urządzenia umożliwia uzyskanie przepustowości do 600 m³/h.

– Jednym z parametrów, który przechylił szalę na stronę Doppstadta była możliwość tworzenia szerokich pryzm o bardzo dużej wysokości, która w przypadku tego modelu wynosi aż 3,2 metra. W porównaniu do maszyn bramowych umożliwiają efektywniejsze wykorzystanie placu kompostowego, ponieważ na tej samej powierzchni można zmieścić znacznie więcej materiału, w dodatku uformowanego wielowarstwowo. Kolejną zaletą jest dokładniejsze rozdrobnienie kompostu i jego lepsze napowietrzenie, co przyspiesza proces rozkładu tlenowego – tłumaczy kierownik Zalewski.

Równie ważnym argumentem była cena (jest dużo tańsza od konstrukcji bramowej), a wykorzystywany wraz z nią ciągnik może być z powodzeniem używany do innych prac. W Sianowie ciągnik ma zamontowany ładownicę czołową, który może współpracować z łyżką ładunkową lub widłami. W przerzucarkach Doppstadt tarcze i przenośnik wyrzutowy mają napęd bezpośredni od WOM ciągnika. Pozostałe elemen-





ty, jak na przykład „aktywna” rolka kierunkowa czy siłowniki do wysuwania maszyny na bok i składania przenośnika są podłączone do jego hydrauliki. Gdyby traktor nie miał odpowiedniej liczby takich przyłączy, w ofercie jest dostępny agregat hydrauliczny montowany na przerzucarce. Kluczową rolę w pracy maszyny odgrywają dwie tarcze, które frezują pryzmę i następnie rozdrobniony materiał poprzez przenośnik trafi na drugą stronę. Warto zwrócić uwagę na umieszczoną za przenośnikiem rolkę kierunkową, która umożliwia formowanie pryzmy o żądanych wymiarach i kształcie. Wpływa też na lepsze napowietrzenie kompostu.

Panda nie tylko wykonana jest z trwałych materiałów, ale jest też bardzo prosta w obsłudze. Wszystkie punkty serwisowe dostępne są z poziomu gruntu, ale codzienna konserwacja ogranicza się jedynie do oczyszczenia elementów maszyny. Równie prosty jest jej montaż do ciągnika. – Podłączenie maszyny wykonuję samodzielnie, a zajmuje mi to około dziesięciu minut. Sterowanie odbywa się z kabiny ciągnika i bez problemu mogę w każdym momencie dowolnie kształtować wysokość i kształt pryzmy – zapewnia Lechosław Nowak, jeden z operatorów przerzucarki.

Obecnie do zakładu w Sianowie trafia rocznie około 6.000 ton frakcji organicznej. Z tego wytwarzanych jest kilkaset ton EKOKOMPU – wartościowego, atestowanego, ekologicznego kompostu.



△ Spółka Arcon, która jest autoryzowanym dealerm firmą Doppstadt w Polsce zapewnia też profesjonalną obsługę serwisową. Na jej wysoki poziom wpływ ma między innymi flota doskonale wyposażonych samochodów serwisowych

Wkrótce będzie go jeszcze więcej bo przewiduje się, że wkrótce ilość surowca przeznaczonego do kompostowni zwiększy się o kolejne 3.000 ton. – Pięć miesięcy pracy pozwala potwierdzić słuszność naszego wyboru. Maszyna jest niezawodna i spełniła nasze oczekiwania. Bez problemu radzi sobie nawet z tak mocno zanieczyszczonym folią materiałem, który do nas trafia, Cieszymy się, że maszyna tak dobrze zdaje egzamin, bo wkrótce będzie wykorzystywana jeszcze bardziej intensywnie – podsumowuje Marek Zalewski.

Arcon Polska Sp. z o.o. oficjalny przedstawiciel firmy



Poznaj wyjątkowe zalety przerzucarki

Doppstadt serii DU

- duża wysokość i dowolna szerokość pryzm
- wysoki stopień napowietrzania materiału
- przepustowość do 1000 m³/h
- możliwość pracy z różnymi materiałami
- łatwa obsługa i transport



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

www.doppstadt.com.pl



Pronar to globalna marka

Ponad trzydzieści lat temu, gdy powstawał Pronar, trudno było przypuszczać, że ta podlaska firma wkrótce stanie się potężną marką o globalnym zasięgu. Dziś jest to już bezdyskusyjnym faktem, a maszyny z charakterystycznym logo firmy można spotkać na niemal wszystkich kontynentach.

Pronar od początku istnienia starał się dywersyfikować swoją działalność i w efekcie jest obecnie niekwestionowanym liderem w produkcji i sprzedaży maszyn oraz urządzeń zarówno dla rolnictwa, jak i usług komunalnych, w tym dynamicznie rozwijającej się branży recyklingowej. Przez kolejne lata systematyczny i zrównoważony rozwój firmy zaowocował pozycją krajowego – i nie tylko – lidera w produkcji maszyn rolniczych oraz komunalnych, a maszyny i urządzenia z Narwi z sukcesem konkurują także na międzynarodowych rynkach. W efekcie Pronar dysponuje rozbudowaną siecią dealerską we wszystkich krajach Unii Europejskiej, Skandynawii i Rosji, a produkty eksportowane są do ponad 60 krajów z całego świata. I tak można je spotkać w krajach obu Ameryk, a także Nowej Zelandii, Australii, Chinach i Japonii.

Co jest przyczyną, że firma z pięknego, Podlasia osiągnęła tak spektakularny sukces?

△ Maszyny Pronaru można spotkać w ponad 60 krajach z niemal całego świata. W USA pracuje na przykład mobilny przenośnik taśmowy MPT 18g z serii Heavy Duty i mobilny przesiewacz MPB 20.72g

▽ W Chile z powodzeniem pracuje mobilny przesiewacz bębnowy PRONAR MPB 20.55

Przyczyn jest wiele, ale jak podkreśla Sergiusz Martyniuk, Prezes Rady Właścicieli sukces Pronar zawdzięcza przede wszystkim swoim pracownikom. Ekspansja na taką skalę byłaby niemożliwa gdyby nie doświadczona i zaangażowana kadra pracowników. Swój wkład mają tu wszyscy, zarówno kadra zarządzająca, jak i pracownicy produkcji. W ostatnich latach motorem napędowym firmy – a także powodem do dumy oraz prawdziwym „oczkiem w głowie” Sergiusza Martyniuka – jest powstałe w 2014 roku Centrum Badawczo-Rozwojowe. To właśnie tam wykuwają się pomysły na nowe konstrukcje, bada się wytrzymałość i precyzję nowych rozwiązań, a także prowadzi drobiazgową kontrolę jakości produktów. Czuwa nad tym ponad 70 doświadczonych konstruktorów oraz 180 inżynierów, a bez ich twórczego wkładu nie byłoby tak spektakularnych sukcesów ani szans na dalszy rozwój.

Warto wiedzieć, że dostosowanie maszyn do konkretnych wymagań klientów nie kończy się w momencie sprzedaży. Dalsze modyfikacje są możliwe także w trakcie ich eksploatacji. Tak właśnie było w przypadku mobilnego przesiewacza MPB 20.72 dostarczonego estońskiemu producentowi pelletu. – Kontakt Pronaru z nabywcami maszyn nie kończy się z chwilą ich zakupu. Specjaliści ds. sprzedaży interesują się planami rozwojowymi firm, z których wynika, jakim zadaniom powinny sprostać maszyny Pronaru znajdujące się w ich posiadaniu. Następnie, wspólnie z konstruktorami, przygotowują listę elementów i mechanizmów do zamontowania w maszynach, tak aby mogły one realizować zamierzenia rozwojowe przedsiębiorstw. W przypadku





KOMPLETNE ROZWIĄZANIA W RECYKLINGU



Rozdrabniacz szybkoobrotowy MRS 1.53



Rozdrabniacz wolnoobrotowy MRW 1.300

24
MIESIĄCE
GWARANCJI

- ✓ WYSOKA JAKOŚĆ
- ✓ KORZYSTNE WARUNKI ZAKUPU
- ✓ INNOWACYJNE ROZWIĄZANIA
- ✓ SZYBKI I SKUTECZNY SERWIS



Przerucarka kompostu MBA 4512g



Przesiewacz MPB 20.55 i przenośnik taśmowy MPT 18/1g

dostarczonego do Estonii przesiewacza nasi inżynierowie, po konsultacji z klientem, zwiększyli pojemność kosza zasypowego do 13 metrów sześciennych – wyjaśnia Mateusz Daniluk, specjalista ds. handlu zagranicznego w Pronarze.

Pronar stale się rozwija i z uwagą śledzi aktualne trendy w branży komunalnej. Stąd też obecnie celem firmy jest produkcja maszyn i urządzeń odpowiadających potrzebom gospodarki cyrkulacyjnej. Jest to zresztą konieczność, gdyż zgodnie z unijnymi dyrektywami wszystkie kraje członkowskie mają dążyć do priorytetowego traktowania działań w zakresie zapobiegania, ponownego użycia i recyklingu, przedkładając je nad składowanie i spalanie, a tym samym urzeczywistniając gospodarkę o obiegu zamkniętym. Nic więc dziwnego, że w ofercie Pronaru kierowanej do firm komunalnych jest coraz więcej maszyn i urządzeń spełniających najbardziej rygorystyczne kryteria w tym zakresie. W ten sposób Pronar nie tylko dostosowuje się do aktualnych wymagań, ale często je przekracza i sam wyznacza nowe kierunki w technice komunalnej.

Te starania doceniają coraz częściej zagraniczni kontrahenci. I to przede wszystkim z krajów o nowoczesnych gospodarkach. Przykładem może być rynek niemiecki i skandynawski, na których wyroby z logo Pronaru od lat cieszą się dużym uznaniem. A chyba nikogo nie trzeba przekonywać, że zaistnieć na tak konkurencyjnych rynkach można tylko oferując sprzęt o najwyższych parametrach i jakości. Przykładem może być sprzedaż do Norwegii dwuwałowego rozdrabniacza wolnoobrotowego MRW 2.85. Rozdrabniacz trafił do firmy z miasta Lakselv, położonego na obszarze podbiegunowym. Panujące tam ekstremalne temperatury nie wpływają na jakość pracy maszyny, a dowodem jest fakt, że to już kolejny taki rozdrabniacz pracujący na tym obszarze. Oczywiście MRW 2.85 został specjalnie przystosowany do pracy w warunkach podbiegunowych, m.in. dzięki systemowi ogrzewającemu kluczowe elementy maszyny, specjalnemu oświetleniu stref roboczych oraz obszaru wokół maszyny.

Trudne egzaminy maszyny Pronaru zdają także w innych, równie egzotycznych miejscach. I tak ich wysoka jakość oraz wydajność doceniona została także w Chile, gdzie z powodzeniem pracuje już mobilny przesiewacz bębnowy PRONAR MPB 20.55. Warto dodać, że nawet w tak odległym miejscu klienci mogą liczyć na pełną obsługę serwisową. Zanim maszyna została przekazana, pracownik działu serwisowego przeszkolił miejscowych operatorów w zakresie obsługi i eksploatacji przesiewacza. Dzięki temu sprzęt będzie obsługiwany z zachowaniem wszystkich zasad gwarantujących bezpieczną i długoletnią eksploatację oraz w sposób, który pozwoli mu pracować z maksymalną wydajnością. Dodajmy, że do Chile trafiła nowoczesna maszyna, która jest w stanie rozdzie-



△ Na placach przetadunkowych Niemiec oraz Hiszpanii bardzo chętnie wykorzystuje się rozdrabniacze Pronaru. W tak wymagających miejscach spisują się doskonale, a cenione są przede wszystkim za jakość i trwałość



lić przesiewany materiał na dwie frakcje oraz elementy dodatkowe. Umożliwia to separator dużej frakcji (montowany nad koszem zasypowym – pozwala oddzielić największe elementy przesiewanego materiału, zanim trafią one do bębna) oraz separator magnetyczny (oczyszcza przesiewany materiał z elementów ferromagnetycznych).

Także na kontynent amerykański, ale tym razem do jego północnej części, trafiły: mobilny przenośnik taśmowy PRONAR MPT 18g z serii Heavy Duty i mobilny przesiewacz PRONAR MPB 20.72g. Jednak zanim maszyny zostały kupione, wcześniej zostały pokazane w Phoenix na targach Compost 2019. Imprezie towarzyszyły dynamiczne pokazy i tam Pronar zaprezentował możliwości swoich urządzeń w praktycznym zastosowaniu. Z pewnością był to jeden z elementów, który przekonał nowych nabywców, gdyż uczestnicy pokazów komplementowali ich wysoką wydajność oraz zastosowane rozwiązania technologiczne.

Forma prezentowania maszyn podczas dynamicznych pokazów jest praktykowana przez handlowców Pronaru od dawna. Każdego roku udają się oni w różne rejony Polski, gdzie wszystkim chętnym demonstrują, jak maszyny i urządzenia radzą sobie w środowiskach, w których będą na co dzień wykorzystywane. To ułatwia potencjalnym nabywcom podjąć decyzję, tym bardziej, że wykwalifikowani handlowcy pomogą im wybrać optymalny sprzęt.



Elastomery – to się opłaca

Opony maszyn pracujących na placach przeładunkowych, w kopalniach i składowiskach narażone są na uszkodzenia mechaniczne, których często nie można naprawić i konieczna jest ich wymiana. Przerwy w pracy oraz koszt nowego ogumienia to znaczny wydatek. Dlatego opłacalnym rozwiązaniem może być zabezpieczenie opon poprzez wypełnienie ich elastomerem.

Elastomer to elastyczny, sprężysty, w pełni odkształcalny i nieformowalny wypełnienie opon, które powstaje poprzez zmieszanie dwóch płynnych składników. Jest wprowadzany do opony przez zawór za pomocą specjalnej pompy, która dozjuje odpowiednią ilość środka wypełniającego w oponie i dodatkowo utrzymuje odpowiednie ciśnienie. Elastomer zastępuje powietrze w oponach sprężystym związkem płynu, który w ciągu dwudziestu czterech godzin utwardza się w tworząc strukturę gumową i sprawia, że opony uodparniają się na gwoździe, kolce, odłamki skalne, żużel, a nawet pociski. Może być stosowany w oponach montowanych na różnego rodzaju maszynach, takich jak wozidła, koparki, ładowarki, dźwigi, platformy czy też wózki widłowe, a nawet ciężarówki i bankowozy.

Co przemawia za stosowaniem elastomeru? Przede wszystkim eliminuje on ryzyko wystąpienia przebiegów i wystrzałów. Chroni stopkę opony i wyklucza potrzebę kontroli ciśnienia. Zwiększa także komfort pracy i bezpieczeństwo, głównie dzięki podwyższeniu stabilności (redukuje drgania) i obniżeniu środka ciężkości pojazdu. Pozwala także osiągnąć wymierne korzyści ekonomiczne, chociażby dzięki możliwości ograniczenia czasu przestoju maszyny związanej z wymianą ogumienia na nowe, a także ze znacznym wyprzedzeniem zaplanować ewentualną wymianę.

Do kół jakich maszyn można i opłaca się stosować elastomer? – *Do maszyn komunalnych pracujących w sortowniach śmieci i na terenach miejskich, ale też do maszyn budowlanych, które w trudnym terenie, na przykład podczas wyburzeń budynków, muszą poruszać się po wybojach i przejeżdżać przez ostre elementy. Elastomer stosuje się, ponieważ jest to oczywista alternatywa dla opon pneumatycznych. Pozwala on zwiększyć stabilność oraz nośność maszyny czy pojazdu* – tłumaczy Krzysztof Polesiak, dyrektor sprzedaży i prezes zarządu Camso Polska S.A.

Okazuje się, że wypełnianie elastomerem jest możliwe nie tylko dla fabrycznie nowych opon, ale również dla używanych. Warunkiem jest jednak, by stopień zużycia ogumienia wynosił nie więcej niż 20-25%. Przekroczenie tej granicy w więk-



△ W razie technicznej konieczności wymiany opon felgi kół wypełnionych elastomerem nadają się do ponownego wykorzystania

szości przypadków sprawia, że cały proces wypełniania kół elastomerem stałby się nieopłacalny. Krzysztof Polesiak podkreśla, że Camso Polska S.A. nie ogranicza się jedynie do realizowania zleceń napełniania opon elastomerem. Przedtem dokonuje analizy warunków pracy maszyny i – w przypadku opon używanych – dokonuje oceny ich stanu technicznego. Można wówczas wydać ostateczny werdykt, czy zastosowanie wypełnienia elastomerem będzie w konkretnym przypadku opłacalne dla użytkownika maszyny.

Wiele pytań eksploatacyjnych dotyczy kwestii zachowania elastomeru w przypadku mechanicznego uszkodzenia opony. Okazuje się, że żadne przebicia nie zmieniają struktury wewnętrznej elastomeru. W przypadku uszkodzenia karkasu opony i dłuższej pracy może dojść do ubytków, ale nie następuje to natychmiastowo.

Zaletą stosowania wypełnienia elastomerem jest także to, że użytkownik nie musi kontrolować ciśnienia. W oponach nie ma bowiem powietrza, które mogłoby się z nich w sposób niekontrolowany wydostać. Istnieją jednak ograniczenia eksploatacyjne wypełnionych opon. Nie wolno narażać ich na działanie ognia. Do trzystu stopni Celsjusza nie występuje zagrożenie zapłonu gumy oraz wypełnienia znajdującego się wewnątrz. Maszyny i pojazdy na kołach z elastomerem mogą poruszać się z maksymalną prędkością do 80 km/h. W razie konieczności wymiany opon na nowe, felgi kół wypełnionych elastomerem nadają się do ponownego wykorzystania. Elastomer nie wchodzi bowiem w reakcję z metalem.

Sam proces wypełniania kół to szersza kwestia, gdyż na co dzień stosowane jest więcej niż jedno rozwiązanie.

– *W Camso Polska S.A. używamy najbardziej profesjonalnego sterowanego elektronicznie urządzenia dozującego, które precyzyjnie dobiera proporcję składników A i B. Dzięki temu do pompy trafia idealna mieszanka tworząca elastomer o założonych parametrach. Z każdego wypełnionego koła pobieramy próbkę, by z całą pewnością stwierdzić, że mieszanka została właściwie skomponowana* – wyjaśnia Krzysztof Polesiak.



△ By wydłużyć żywotność ogumienia maszyn pracujących w sortowniach odpadów, warto zastosować wypełnienia elastomerem



Mobilne ściany z certyfikatem REI 360

Plaga pożarów składowisk odpadów jaka przetoczyła się przez Polskę w ubiegłym roku ukazała jak duże znaczenie mają stosowane w tych miejscach zabezpieczenia przeciwpożarowe. Jedną z najistotniejszych ról w tym względzie mogą pełnić rozdzielające ściany nośne. Warunkiem jest, że wykonane będą z odpowiednich materiałów, a właściwości spełniające rygorystyczne normy w tym zakresie mają ściany wykonane z prefabrykatów BetBlok System.

W ostatnich latach w Polsce dochodzi do bardzo wielu pożarów składowisk odpadów. Szczególnie widoczne było to w ubiegłym roku, gdy informacje o nowych pożarach pojawiały się niemal codziennie. To, że ilość pożarów na składowiskach odpadów stale rośnie potwierdzają też dane GUS. W 2012 roku wg statystyk GUS takich zdarzeń było 75, ale pięć lat później, w roku 2017, było ich już 132. Z kolei niepełne, najnowsze dane za rok 2018 informują, że pożary wybuchły na ponad 200 składowiskach. I mimo że przyczyny pożarów są różne, to należy zrobić wszystko, aby ich liczbę ograniczać do minimum.

Taka myśl przyświecała resortowi Ministerstwa Środowiska, które wprowadziło regulacje mające na celu ograniczenia ilości, a także rozmiarów i skutków pożarów. Dlatego obecnie wszystkie nowe powstające składowiska odpadów, ale także te już istniejące, muszą złożyć nowe wnioski o pozwolenie na zbieranie czy przetwarzanie odpadów. Do pozytywnego rozpatrzenia wniosku potrzebny jest także operat przeciwpożarowy. Jego sporządzenie powinno opierać się na art. 43 ust. 8 Ustawy o odpadach zawierającym upoważnienie do wyda-



△ Autorskie rozwiązanie firmy BetBlok System to propozycja, która pomoże ograniczyć skutki pożarów

nia rozporządzenia określającego co powinno być zawarte w operacie (wymagania w zakresie ochrony przeciwpożarowej, jakie mają spełniać obiekty budowlane lub ich części oraz inne miejsca przeznaczone do zbierania, magazynowania lub przetwarzania odpadów). Problem tkwi w tym, że wymieniony artykuł wszedł w życie dopiero 22 sierpnia 2019 roku. Jednak nie zmienia to faktu, że nowe wnioski o pozwolenia muszą zawierać takie operaty. Obecnie tworzone są one na podstawie art. 43 ust. 7 ustawy o odpadach, który choć bardzo ogólny, to w przypadku ścian nakazuje czterogodzinną odporność ogniową (certyfikat REI 240).

Natomiast polski producent bloków betonowych, firma BetBlok System, proponuje klientom budującym, bądź przebudowującym swoje obiekty według zaleceń operatu przeciwpożarowego mobilne ściany z bloków betonowych posiadające certyfikat REI 360, czyli gwarantujące 6-godzinną odporność ogniową.

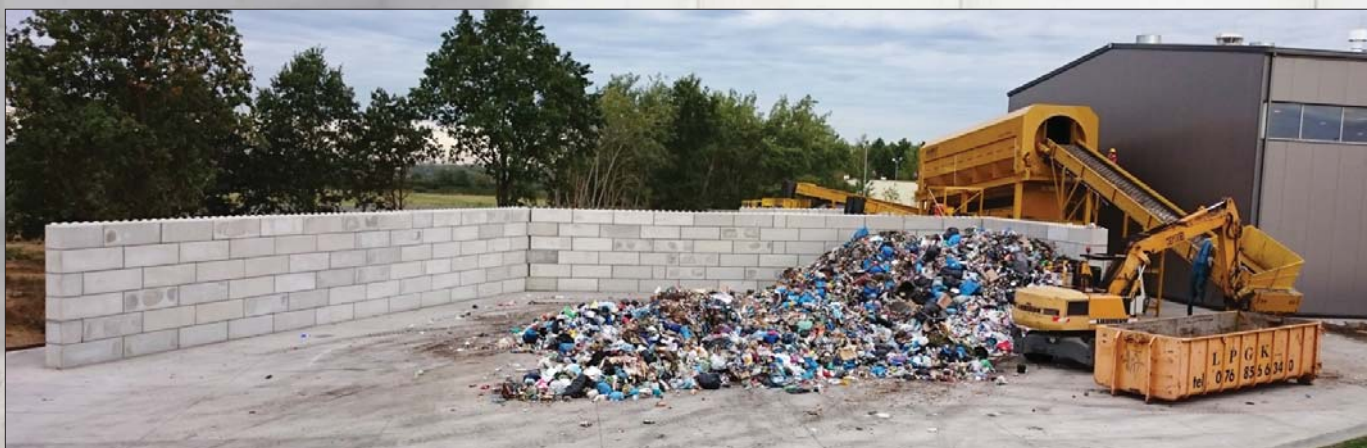
BetBlok System to uznany producent prefabrykatów z mieszanki betonowej. Zdobyte doświadczenie owocowało powstaniem gamy wysokiej jakości produktów, gwarantujących wysoką jakość i szybką budowę nowoczesnych boksów oraz ścian. W efekcie firma realizuje z powodzeniem inwestycje w całej Polsce, a zbudowane hale, boksy, ściany oporowe, ściany wysypowe, grodzie, zasieki i kompostownie potwierdzają jakość oraz rzetelność wykonania.

Jednym z opracowań inżynierów BetBloka jest innowacyjny system kotew, który w połączeniu z betonowymi blokami pozwala swobodnie stosować je w miejscach ciasnych lub halach. Metoda ta pozwala ustawić blok w zamierzonym miejscu bez marnowania przestrzeni. Każdy blok posiada system wypustek i wpustek. A wysokość i ich



◁ Z prefabrykatów BetBlok można dowolnie modelować powierzchnie magazynowe

▽ Ograniczona blokami przestrzeń zapewnia bezpieczne składowanie różnego typu odpadów





△ Zbudowana z prefabrykatów BetBlok System ściana przez ponad sześć godzin wytrzymała działanie temperatury przekraczającej 1.200 stopni Celsjusza. Dzięki temu produkt zyskał aprobatę Instytutu Techniki Budowlanej i takie ściany legitymują się certyfikatem REI 360

kształt pozwala na układanie prefabrykatów bez spoiwa. Firma gwarantuje, że ciężar oraz metoda układania uniemożliwiają ich przesuwanie lub zmianę położenia względem siebie.

Zastosowane przez firmę rozwiązanie umożliwia jedyną niepowtarzalną możliwość przenoszenia całych ścian lub ich modyfikacje bez konieczności rozbierania ich na poszczególne elementy. Dzięki temu w szybki, nieskomplikowany sposób można zmienić pojemność poszczególnych komór wykorzystywanych do składowania odpadów, albo przenieść je w inne miejsce. Do tego wystarczy dwóch pracowników, którzy w kilka godzin poradzą sobie z przeniesieniem boksu ważącego 195 ton (130 bloków) w inne miejsce.

Jest to możliwe, gdyż formy, w których powstają bloki są zaprojektowane i wykonane z niezwykłą precyzją, gwarantującą powtarzalność kształtów i wymiarów. Poza tym beton wykorzystywany do produkcji prefabrykatów jest klasy C 30/37, a stworzona przez technologów receptura gwarantuje ponadprzeciętną wytrzymałość. Dlatego prefabrykaty są odporne na uderzenia, naciski i tarcie. Dodatkowo produkty są mrozo- i wodoodporne oraz posiadają świadectwo wytrzymałości. Produkcja to jednak nie wszystko. Dział handlowy i projektowy firmy BetBlok System doradza klientom w sprawach technicznych, a także w projektowaniu obiektów. Natomiast własne ekipy wykonawcze mogą pomóc w realizacji budowy na terenie całej Polski. A prefabrykaty BetBlok można wykorzystywać nie tylko w składowiskach odpa-

dów. Doskonale sprawdzają się także na składowiskach złomu, torfu, węgla, piasków, plastików, szkła i wszędzie tam, gdzie ich unikatowe właściwości mogą okazać się przydatne. Na wszechstronność zastosowania prefabrykatów wpływa fakt, że do stawiania bloków i ścian nie potrzeba spoiw i fundamentów. Dzięki temu produkt nie wymaga pozwoleń na budowę ani późniejszych odbiorów. Wynika to z faktu, że bloki nie są trwale połączone z gruntem, a jedynie luźno ułożone na wcześniej przygotowanej posadzce. Z kolei masa bloków oraz ich wymiary umożliwiają stawianie każdego rodzaju budowli od małych murków oporowych do sześciometrowych boksów. Zresztą firma stale poszerza ofertę, co wpływa na coraz szersze możliwości ich wykorzystywania. I tak wąskie bloki idealnie nadają się na boksy do węgla czy jako boksy wystawowe. Większe i szersze bloki są idealne do stawiania zasieków pod kruszywa i inne materiały sypkie. Warto też wiedzieć, że firma na swoje produkty udziela pięcioletniej gwarancji, która obejmuje nie tylko odpowiednią wytrzymałość, ale także odporność na przebarwienia.

Nowatorskie rozwiązania i rygorystycznie przestrzegany proces produkcji zaowocował otrzymaniem przez firmę unijnych certyfikatów (CE) na swoje wyroby. Poza tym budowle stawiane z prefabrykatów BetBlok mają też aprobatę Instytutu Techniki Budowlanej i ściany zbudowane z bloków firmy Betblok System legitymują się certyfikatem REI 360. Badanie odbyło się w styczniu 2019 roku i dotyczyło odporności ogniowej ścian oporowych oraz nośnych. Mur wykonany z tych bloków przez sześć godzin został poddany nagrzewaniu z jednej strony w temperaturze ponad 1200 stopni Celsjusza oraz naciskowi z góry ciężarem o masie 214 ton. W wyniku przeprowadzonego badania nie stwierdzono utraty właściwości nośnych ściany ani przedostawania się płomieni, ani wysokiej temperatury na drugą stronę ściany. Dodać należy, że szczeliny ściany zostały wypełnione pianą poliuretanową ISUM B1.

Warto wiedzieć, że certyfikat REI 360 pozwala użytkownikom w uzyskaniu pozytywnej opinii przeciwpożarowej. A w świetle nowej ustawy o odpadach jest to istotna kwestia w drodze do uzyskania wymaganych pozwoleń firmom zajmującym się zbiórką, magazynowaniem czy przetwarzaniem odpadów.

▽ Do budowy pomieszczeń z prefabrykatów BetBlok System nie jest wymagane pozwolenie budowlane. Bloki nie są trwale połączone z gruntem, a jedynie luźno ułożone na przygotowanej wcześniej posadzce





Jakość potwierdzona w praktyce

Od ponad 10 lat w giżyckim Przedsiębiorstwie Wodociągów i Kanalizacji z powodzeniem pracuje wyprodukowany przez firmę DOBROWOLSKI pojazd do czyszczenia kanalizacji. Spisuje się na tyle dobrze, że zadowolone władze przedsiębiorstwa w kwietniu kupiły kolejny pojazd tej marki.

Podstawową działalnością Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji w Giżycku jest zaopatrywanie ludności w wodę i odbiór oraz oczyszczanie ścieków. Surowcem do produkcji wody na potrzeby mieszkańców miasta i części gminy Giżycko, są zasoby wód podziemnych, zlokalizowane na terenach przyległych do wschodnich granic miasta. Poza tym przedsiębiorstwo odbiera i oczyszcza ścieki z terenu miasta i części gminy Giżycko. W skład systemu odbioru i nieszkodliwiania ścieków wchodzi dziesięć przepompowni oraz oczyszczalnia z węzłem obróbki osadów pościekowych. Łącznie do oczyszczalni dociera około 2,4 mln m³ ścieków.

Obsługa tak różnorodnych zadań wymaga posiadania specjalistycznego parku maszyn najwyższej jakości. Wśród nich kluczową rolę odgrywają pojazdy przeznaczone do czyszczenia kanalizacji. PwiK ma pod swoją opieką sieć kanalizacji sanitarnej o łącznej długości 70,5 km, która wymaga stałego nadzoru i konserwacji. Dlatego zarząd firmy przykłada wielką rolę do jakości wykorzystywanych w tym celu pojazdów. Kierując się tymi względami ponad 10 lat temu władze przedsiębiorstwa zdecydowały się na kupno pojazdu z zabudową ssąco-płuczącą z firmy DOBROWOLSKI, czołowego, polskiego producenta pojazdów komunalnych.

– W roku 2008 znaczny wpływ na decyzję o zakupie pojazdu z firmy DOBROWOLSKI miała elastyczność firmy w dopasowaniu oferty pod kątem naszych potrzeb. Oczywiście pojazd spełniał nasze wymagania pod względem ceny oraz podstawowych parametrów technicznych, ale producent był gotów także do wielu drobnych modyfikacji, na których bardzo nam zależało – wspomina Tadeusz Lachowicz, dyrektor Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Giżycku.

Przed 11 laty do Giżycka trafił najbardziej popularny model, czyli zabudowa ssąco-płuczająca SSC. Te modele nic nie straciły ze swojej atrakcyjności, a wręcz przeciwnie po drobnych udoskonaleniach zdobywają kolejnych zadowolonych użytkowników.

– Od momentu, gdy pojazd dotarł do naszego przedsiębiorstwa był bardzo intensywnie eksploatowany. W początkowym okresie pojawiły się pewne usterki, ale szybko oraz sprawnie zostały zlikwidowane i od tamtej pory nie mamy zastrzeżeń co do jego pracy. Z pełnym przekonaniem mogę powiedzieć, że w tym wypadku cena odzwierciedla jakość. Zresztą pojazd jest nadal całkowicie sprawny i z powodzeniem realizuje swoje zadania. Dlatego decydując się na zakup kolejnego



△ Giżyckie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji decyzję o zakupie kolejnego pojazdu spółki DOBROWOLSKI podjęło na podstawie pozytywnych doświadczeń z ponad dziesięcioletniej eksploatacji jego poprzednika



go pojazdu kandydatura firmy DOBROWOLSKI była brana pod uwagę, jako jedna z pierwszych. W tym wypadku ważną rolę odgrywała także cena, ale jednak dopiero po rozmowach z firmą, która wykorzystuje już taki pojazd i ich pochlebnej opinii uznaliśmy, że model SSC8-K po drobnych ulepszeniach spełni nasze oczekiwania – wyjaśnia Mirosław Tchórzewski, kierownik wydziału wody i kanalizacji PWiK Giżycko.

Wybrany ostatnio przez zarząd giżyckiego przedsiębiorstwa pojazd to flagowy produkt firmy DOBROWOLSKI. Pojazdy serii SSC przeznaczone są do czyszczenia kanalizacji o średnicy od 50 do 1.000 mm, a zastosowane w nich rozwiązania oparte są na wieloletnim doświadczeniu, projektowaniu 3D oraz wprowadzonych nowych technologiach. W aktualnej ofercie znajdują się pojazdy z trzema rodzajami podajników węża ssącego („wędka”, kasetą, karuzelą), stałej lub ruchomej przegrodzie, systemem recyklingu oraz systemem wspólnego prowadzenia węża.

Podkreślić też należy, że użyte do ich produkcji podwozia charakteryzują się wzmocnionym zawieszeniem i silnikiem o mocy zapewniającej prawidłowy bilans energetyczny. Zbiornik ma łączną

pojemność 8 m³, można go podzielić w sposób odpowiadający potrzebom klienta. Zastosowanie podajnika kasetowego zmniejsza masę całkowitą pojazdu, a przede wszystkim wpływa na wysokość pojazdu, mieszczącą się w granicach do 3,4 m. Długość węża ssącego jaki mieści się w kasecie wynosi 16 m. Taka długość zapewnia ssanie nieczystości z głębokości do 8 m bez konieczności łączenia węża. W przypadku potrzeby skorzystania z większej długości węża ssącego po lewej stronie pojazdu został zainstalowany specjalny stelaż umożliwiający przewóz krótszych odcinków węży. Stelaż jest uchylny co znacznie ułatwia montaż i demontaż tych węży. Takie rozwiązanie zostało docenione przez klientów, którzy podkreślają, że ten stosunkowo drobny szczegół znacznie ułatwia pracę pracowników obsługi. Wyścięgnik węża ssącego zabudowany jest na tylnej dennicy z przesunięciem osi wzdłużnej pojazdu o około 800 mm. Daje to możliwość zasięgu pracy wężem ssącym na odległość do 4.250 mm od tej osi na prawą stronę pojazdu. Standardowo stosowane są napędy wszystkich układów hydraulicznych od przystawki silnikowej. Zdecydowano się na zastosowanie takiego rozwiązania ponieważ jest ono bezawaryjne. Poza tym w porównaniu ze skrzynią rozdzielczą zapewnia znacznie lepsze warunki ekonomiczne. Dodatkowo takie rozwiązanie generuje zdecydowanie mniej hałasu podczas pracy.



△ Nowy samochód wyposażony jest w kasetę z wężem ssącym o długości 16 metrów

▽ Wieloletnia eksploatacja udowodniła, że pojazdy marki DOBROWOLSKI są wykonane z wysokiej jakości materiałów



Firma wyposaża swe pojazdy w pompy ciśnieniowe i kompresory renomowanych producentów. Dzięki dużemu wyborowi każdy klient może dobrać zestaw o optymalnych do jego potrzeb parametrach. Pompa wodna i kompresor zamontowane są w specjalnym, wytłumionym agregacie, który dodatkowo jest zamykany na klucz uniemożliwiając dostęp osób trzecim. Pojazdy SSC8-K standardowo wyposażone są we wciągarkę dużą z wężem ciśnieniowym o średnicy 1 cala i długości 120 m, a także w wciągarkę małą, na której nawinięty jest wąż ciśnieniowy o średnicy 0,5 cala i długości 60 metrów bieżących. Oprócz głównego sterowania dodatkowo stosowane jest sterowanie radiowe.

Podczas pracy w sezonie zimowym SSC8-K wyposażony jest w system recyrkulacji wody. W części wodnej zbiornika umieszczony jest wymiennik ciepła, który stale utrzymuje temperaturę wody umożliwiając pracę w temperaturach do -15 0C na zewnątrz. Bardzo ważnym elementem tego systemu jest dodatkowa pompa wodna zapewniająca recyrkulację podgrzanej wody przez pompę wodną oraz wszystkie węże ciśnieniowe, także w czasie jazdy. Natomiast w tylnej części pojazdu zamontowany jest wyrzucacz krutek, który w znacznym stopniu ułatwia otwieranie pokryw studzienek. Pomimo zwartej i estetycznej zabudowy znaleziono również miejsce na kącik sanitarny z umywalką i gorącą wodą.

DOBROWOLSKI



Dobrowolski Sp. z o.o.,
ul. Obrońców Warszawy 26a,
67-400 Wschowa, PL
tel. + 48 65540 36 15, fax + 48 65540 36 18



Zapraszamy na targi WODKAN 2019
Bydgoszcz, 21-23 maja, stoisko nr Z-42

www.dobrowolski.com.pl



Szeroka oferta pojazdów GAMON

W Polsce jednym z najszybciej rozwijających się producentów samochodów do transportu nieczystości płynnych i czyszczenia kanalizacji jest spółka GAMON. Dynamiczny wzrost produkcji oraz jakość pojazdów sprawia, że zdecydowana większość znajduje odbiorców poza granicami naszego kraju.

Aktualnie oferta firmy obejmuje cztery podstawowe grupy produktów. Pojazd asenizacyjny typu GAMON PA służy do odsysania i transportu nieczystości płynnych. Z kolei GAMON PAC to pojazd asenizacyjno-ciśnieniowy, który oprócz zbiornika na nieczystości płynne ma również niewielki zbiornik na wodę o pojemności 500-1.000 litrów. Jest ona wykorzystywana do ciśnieniowego czyszczenia i udrażniania przykanalików, mycia przy użyciu pistoletu wodnego elewacji oraz niewielkich obiektów, takich jak wiaty przystankowe, pomniki, a także stanowiska pracy i samego pojazdu. Dzięki swojej dwufunkcyjności zabudowa GAMON PAC doskonale sprawdza się w przypadku konieczności posiadania pojazdu kombinowanego z wydajnym układem ssąco-tłoczącym oraz pomocniczym układem ciśnieniowym z czystą wodą. Natomiast w celu najbardziej efektywnego czyszczenia i udrażniania kanałów powstał pojazd typu GAMON PC. Stanowi on nośnik wody z pompą wysokociśnieniową pozwalającą na pracę w najbardziej wymagających warunkach.

W skład podstawowej oferty spółki wchodzi także pojazdy typu PCK. W tym segmencie duże uznanie zyskały modele PCK 6 i PCK 8. Oba pojazdy przeznaczone są do udrażniania wodą pod wysokim ciśnieniem kanałów z możliwością jednoczesnego odsysania nieczystości do zbiornika osadu. Załadunek nieczystości odbywa się za pomocą węża zwijanego na kołowrocie i podawanego do kanału specjalnym wysięgnikiem. Dzięki wydajnemu układowi ssąco-tłoczącemu pojazdy używane są między innymi do udrażniania szamb, odstożników i różnego rodzaju zbiorników bezodpływowych, udrażniania i czyszczenia kanałów oraz mycia przy użyciu pistoletu wodnego elewacji i niewielkich obiektów. Warto wiedzieć, że dwukomorowy, cylindryczny zbiornik pojazdu wykonany jest z odpornej stali węglowej o grubości 6 mm. Ponadto wokół zbiornika znajdują się zamykane na klucz skrzynki boczne



△ Wśród szerokiej gamy pojazdów produkowanych przez spółkę GAMON uznaniem cieszą się zabudowy przeznaczone do udrażniania kanałów z możliwością odsysania nieczystości

na dysze i narzędzia oraz szczelne z zaworami spustowymi stelaże na wężę, a wszystko jest wykonane ze stali kwasoodpornej. Istotny element zabudowy stanowi wysięgnik z kołowrotem na wąż ssawny. Napędzany hydraulicznie może być sterowany zarówno drogą radiową, jak i ręcznie. Umiejscowiony jest horyzontalnie na górze zbiornika.

Elementy układu wysokociśnieniowego – w tym wężę ciśnieniowe, filtry przedwstępne i wtórne oraz układ odpowietrzający – wykonane są z materiałów wysokiej jakości. Ponadto układ wysokociśnieniowy wyposażony jest w przedmuch pneumatyczny elementów układu wodnego i węży, co ułatwia dokładne usunięcie resztek wody. Z kolei urządzenie grzewcze, wymuszające obieg wody przez wszystkie przewody w układzie zamkniętym w czasie jazdy, pracy i na postoju, z równoczesnym jej podgrzewaniem, pozwala na pracę przy temperaturze do – 15 stopni Celsjusza. Natomiast pompa wody zabezpieczona jest przed pracą na sucho i nadmiernym wzrostem ciśnienia.

W skład zabudowy wchodzi jeszcze pistolet wodny do prac pomocniczych z dwiema dyszami, światła bezpieczeństwa na górze zabudowy oraz tylne robocze, a także panel kontrolny umieszczony na tyle pojazdu dla bezpieczeństwa i łatwości operowania. Poza tym wygospodarowano miejsce na węzeł sanitarny z ciepłą i zimną wodą, pojemnik na śmieci oraz inżektor.

Rozwinięciem konstrukcji jest pojazd specjalny PCK 8 z zabudową do ciśnieniowego czyszczenia kanalizacji z możliwością odsysania nieczystości płynnych z funkcją przesuwanej przegrody. Samochód jest odpowiedzią na zapotrzebowanie rynku, a zarazem pokazem możliwości technicznych i technologicznych firmy GAMON. Pojazd posiada pneumatycznie przesuwaną przegrodę dzielącą zbiornik na komorę wody czystej i osadu. Podobnie jak w modelu bez przesuwanej przegrody w skład układu wysokociśnieniowego wchodzi w pełni hydraulicznie sterowany bęben główny z wężem DN25 o długości 120 m umiejscowiony na dennicy tylnej, bęben pomocniczy z wężem DN13 o długości 60 metrów oraz wysokociśnieniowa pompa wody o wydajności 345 l/min.



△ Interesującą propozycją jest model PCK 8 z ruchomą przegrodą. Umożliwia to w zależności od potrzeb regulowanie objętości komory wody czystej i osadu



Optymalne do prac ziemnych

Różnorodność i specyfika prac ziemnych sprawia, że wymagają stosowania maszyn o różnorodnych parametrach i gabarytach. Szczególne problemy mają przedsiębiorstwa zajmujące się budową i modernizacją sieci wodno-kanalizacyjnych, gdyż często działają w terenach o ograniczonych przestrzeniach i dobór właściwej maszyny może zdecydować o opłacalności inwestycji.

Na pewno wiele problemów pomoże rozwiązać propozycja ofertowa przygotowana przez firmę Wacker Neuson. Firmy komunalne znajdują w niej kilkanaście modeli koparek, które są wręcz stworzone do prac w wymagających warunkach. Poza tym tak duża gama modeli pozwala wybrać maszynę, która umożliwi wykonanie prac z optymalnym wynikiem finansowym. Jedną z maszyn, po którą chętnie sięgają wykonawcy prac ziemnych jest minikoparka Wacker Neuson ET 16. Niewielkich rozmiarów maszyna imponuje osiągam, uzyskanymi dzięki zastosowanym rozwiązaniom technologicznym. Poza tym na każdym kroku widoczna jest dbałość inżynierów o zapewnienie jak najlepszych warunków bezpieczeństwa pracownikom i maszynom.

I tak, zabezpieczony na górze wysięgnika cylinder ramienia podnoszenia zapobiega uszkodzeniom podczas pracy wynikającym z ewentualnych kolizji z lemiem lub podczas nabierania materiału. Natomiast zainstalowane, już w standardowej wersji, zamki hydrauliczne zapobiegają samoczynnemu, powolnemu opadaniu ramienia podnoszenia, które może doprowadzić do uszkodzenia wysięgnika. Także w wersji standardowej montowany jest dwukierunkowy układ hydrauliczny z osobnym, bezciśnieniowym obwodem powrotnym. Pomaga to zapewnić bezproblemową pracę rozmaitego osprzętu. Dodatkowe układy hydrauliczne umożliwiają użycie mocnego młota hydraulicznego, łyżki skarpowej hydraulicznej lub wiertnicy do podłoża.

Z kolei dzięki regulowanemu rozstawowi gąsienic (od 990 do nawet 1.300 mm) koparka ET16 mieści się w wąskich przejściach, takich jak drzwi, oraz z łatwością dociera do trudno dostępnych miejsc. Jednak regulowany rozstaw zapewnia nie tylko większą wszechstronność, ale też wraz ze składanym lemiem zwiększa stabilność i co za tym idzie poziom bezpieczeństwa operatora.

Operator ma też zapewnioną optymalną widoczność we wszystkich kierunkach. Umożliwiają to duże przeszklenia oraz okno dachowe, przez które kierowca ma dogodną obserwację obszaru pracy, współpracowników i ewentualnych zagrożeń. Łatwy w obsłudze mechanizm dwuczęściowej szyby przedniej ułatwia jej otwieranie i zamykanie.



△ Duży wpływ na bezpieczeństwo oraz mniejszą uciążliwość pracy ma największa w tej klasie maszyn kabina. Przestronna i wygodna posiada dodatkową przestrzeń na nogi i głowę, a regulowany fotel oraz możliwość obsługi dźwigni stopami zapewnia idealną pozycję każdemu operatorowi

Dobre skomponowanym balansem kompaktowych wymiarów i osiągow pochwalić się może także inna koparka Wacker Neuson, model EZ26. Maszyna charakteryzuje się nowoczesnym wzornictwem, a kompaktowe wymiary i mały ciężar umożliwiają transport z osprzętem dodatkowym za pomocą przyczepy 3,5 t. Innowacyjny mechanizm przedniej szyby zapewnia łatwą wentylację, oferując wygodę pracy i ułatwiając komunikację między operatorem i kolegami. Rozmieszczenie elementów sterujących oraz szerokie wejście do kabiny ułatwiają pracę operatorowi, a nawis Zero Tail umożliwia pracę w ciasnych i ograniczonych przestrzeniach. Kolejną zaletą koparki są niższe koszty eksploatacyjne. Oszczędności osiąga się między innymi dzięki dwóm wersjom silników o niskim zużyciu paliwa i braku układu oczyszczania spalin.

Oczywiście te dwa modele koparek Wacker Neuson to tylko niewielki wycinek oferty firmy przeznaczonej do prac ziemnych. Wszystkie pozostałe maszyny także charakteryzują się wysoką jakością i trwałością. Wybór konkretnej koparki zależy od potrzeb, a w doborze optymalnego sprzętu pomogą wykwalifikowani, doświadczeni handlowcy.



Wysoka wydajność, niskie zużycie!

To zadziwiające, jak długo nasze nowe koparki w klasie od 6 do 10 ton mogą przepracować na jednym zbiorniku paliwa. Dowiedz się już teraz o wszystkich ich zaletach na :

www.wackerneuson.com/6-10t



**WACKER
NEUSON**
all it takes!

Bezemisyjne, zwinne i ekonomiczne



Wymagania dotyczące ograniczania emisji szkodliwych substancji zmuszają producentów maszyn do poszukiwania nowych, przyjaznych środowisku technologii. Ostatnio konstruktorzy coraz częściej projektują maszyny, napędzane silnikami elektrycznymi, gdyż są one nie tylko bezemisyjne, ale także ciche i łatwe w serwisowaniu.

Poza tym elektryczne maszyny mogą pracować w miejscach niedostępnych dla tradycyjnych, gdyż brak spalin umożliwia im pracę nawet w pomieszczeniach zamkniętych, na przykład podczas rozbiórki lub w bliskim sąsiedztwie domów mieszkalnych. Nic więc dziwnego, że do grona producentów posiadających w ofercie całkowicie elektryczne maszyny dołączył także brytyjski koncern JCB, prezentując pierwszą w historii firmy minikoparkę elektryczną JCB 19C-1 E-TEC. Bezemisyjność to nie jedyna zaleta tej maszyny. Kompaktowe wymiary ułatwiają jej poruszanie się

△ *Niewątpliwą zaletą minikoparek są niewielkie wymiary, które umożliwiają im pracę w miejscach o ograniczonych przestrzeniach. Dodatkowo są bezpieczne zarówno dla operatora, jak i pracujących w pobliżu osób*

▽ *Minikoparki JCB idealnie nadają się do prac związanych z budową sieci wodociągowych*

się po wąskich uliczkach oraz manewrowanie w ograniczonych przestrzeniach. Kolejną zaletą to niski poziom hałasu (7 dBA), który jest około pięć razy niższy niż w koparce z tradycyjnym napędem diesla. Różnica jest widoczna szczególnie w pomieszczeniach zamkniętych, gdzie dźwięk jest zwielokrotniany poprzez odbicia od ścian. Cicha praca umożliwia pracę maszynie także w innych wrażliwych miejscach, jak na przykład w pobliżu szpitali i szkół. Może pracować także w nocy bez zakłócania snu mieszkańców. Dodatkowo praca koparką elektryczną jest również mniej męcząca dla jej operatora. Po pierwsze jest cicha, a po drugie nie ma, tak charakterystycznych dla silników wysokoprężnych, wibracji.

Płynną pracę maszyny zapewniają trzy akumulatory litowo-jonowe o pojemności 312 Ah (15 kWh) oraz inteligentny system zarządzania akumulatorami. Przy pełnym naładowaniu akumulatora koparka powinna wytrzymać pełną zmianę w normalnych warunkach. Według zapewnień producenta po zaledwie 6 godzinach ładowania – a w przypadku użycia szybkiej ładowarki już po 2,5 godzinach – koparka osiąga pełną gotowość do pracy. Maszyna wyposażona jest w standardowy układ hydrauliczny, gwarantujący ten sam poziom wydajności, co standardowa koparka JCB klasy 1,9 tony. Warto pamiętać, że cechą silników elektrycznych jest wysoki moment obro-





towy, który jest dostępny natychmiast po uruchomieniu. Koparka, podobnie jak jej tradycyjne odpowiedniki, może współpracować z każdym rodzajem osprzętu dodatkowego.

Oczywiście koparka elektryczna to nie jedyne starania JCB w celu dopasowania swych maszyn do wymogów ochrony środowiska. Oprócz elektromobilności, JCB kontynuuje inwestowanie w zrównoważoną technologię silników wysokoprężnych i tak już od 2019 roku wszystkie silniki o mocy poniżej 56 kW i powyżej 130 kW spełniają wymogi norm emisji spalin UE Stage V. Natomiast silniki o mocy od 56 do 128 kW normy te spełniać będą rok później.

Wysokie normy dotyczące emisji spalin spełnia silnik wysokoprężny Perkins o mocy 12,2 kW (16,3 KM). Został on zastosowany w trzech nowych minikoparkach JCB. Są to modele: 16C-1, 18Z-1 oraz 19C-1, a reprezentują segment maszyn ważących od 1,6 do 1,8 tony. W przypadku tych koparek zdecydowano się umieścić silnik z tyłu, co pozwala uzyskać optymalny rozkład masy. Poza tym lepsze wsparcie daje przeprofilowany lemiesz. Maszyny mimo prostej konstrukcji charakteryzują się znaczną wytrzymałością i efektywnością roboczą, a ich mocnym atutem są niskie koszty utrzymania.

Model 18Z-1 jest pierwszą w historii firmy minikoparką, która w czasie obrotu nie zachodzi poza obrys gąsienic, co świetnie sprawdza się w ciasnych przestrzeniach. Z kolei 19C-1 powinna trafić w gust przedsiębiorców szukających maszyny o największych możliwościach roboczych. Dużym atutem maszyn jest stuprocentowe stalowe poszycie, które gwarantuje dużą odporność na uszkodzenia. Ponadto kluczowe podzespoły hydrauliczne także są chronione osłonami.

Koparki mają możliwość kopania do głębokości od 2,57 m do 2,81 metra, a wysokość wysypu waha się od 2,63 do 2,81 metra. Wprowadzone w ubiegłym roku modele wyznaczają też nowy kierunek stylizacji, ze swoimi w 100-procentach stalowymi, masywnymi korpusami, chroniącymi węże, siłowniki i inne podzespoły, stanowiącymi również przeciwwagę. Dodatkowo model JCB 16C-1 wyposażony jest w rozsuwane podwozie, w zakresie 980-1.330 mm. Maszyny posiadają również lemiesz spychający o dużej wysokości podnoszenia, z łatwymi w montażu segmentami bocznymi. Do wyboru są ramiona kopiące o różnej długości – 950, 1.100 i 1.344 mm, a w modelu 19C-1 – hydrauliczne szybkołączące osprzętu.

Oprócz wysokiego poziomu stabilności, koparki wyróżniają się bezpiecznymi i wygodnymi kabinami operatora. Konstrukcja kabiny spełnia wymagania ROPS, a bezpieczeństwo pracy zwiększa doskonała, niezakłócona widoczność we wszystkich kierunkach. Natomiast model premium 19C-1 wyposażono w inteligentne światła robocze z funkcją „Coming Home”, dzięki któ-



△ Warto zwrócić uwagę na dużą stabilność nowych koparek. Trwale gąsienice wraz z lemieszem gwarantują im bezpieczną pracę w każdych warunkach. Natomiast bogaty zestaw osprzętu dodatkowego umożliwia jednej maszynie wykonać prace kilku. Dzięki temu koparkę można efektywniej wykorzystywać, a tym samym szybciej zwrócić się koszt jej zakupu



rym w ciemności reflektory oświetlają drogę jeszcze przez kilka sekund po opuszczeniu kabiny przez operatora. Z kolei ergonomię pracy operatora zwiększają przeprojektowane dźwignie jazdy, które upodobniły się do tych stosowanych w większych maszynach, a dodatkowe pedały są w opcji (więcej wolnej podłogi). W prawym dźwojstku zintegrowano sterowanie obrotem wysięgnika i dodatkową hydrauliką osprzętu, a w koparce 19C-1 w standardzie jest sterowanie proporcjonalne oraz kodowany immobilizer. Natomiast wszystkie koparki mają kabiny, które umożliwiają operatorowi doskonałą obserwację we wszystkich kierunkach.

Poza tym zadbano, aby codzienne czynności serwisowe były jak najprostsze i bezpieczne. Umożliwia to oddzielna kłapa konserwacyjna, dzięki której łatwo uzyskać dostęp do hydrauliki, zbiornika paliwa i jednostki chłodzącej. Natomiast smarowanie elementów wysięgnika odbywa się w ramach regularnej konserwacji maszyny.



Premiery koparek Hyundai na targach Bauma 2019

Monachijskie targi to doskonała okazja do zaprezentowania swych nowości tak szerokiej publiczności. Z takiej możliwości skorzystała firma Hyundai Construction Equipment Europe (HCEE), która w Monachium przedstawiła swoją najnowszą minikoparkę HX10A oraz koncepcyjną koparkę HX85A.

Obie maszyny z racji niezbyt dużych wymiarów doskonale nadają się do prac w miejscach o ograniczonej przestrzeni. Dzięki temu mogą być ciekawą propozycją dla przedsiębiorstw wykonujących prace w sektorze komunalnym.

– Minikoparka HX10A to kamień milowy dla firmy Hyundai Construction Equipment. Jest logicznym rozszerzeniem gamy produktów firmy Hyundai. Jako nowy gracz na wymagającym rynku małych maszyn o dużej wydajności model HX10A sprawdzi się w różnych zastosowaniach, w których (małe) rozmiary mają znaczenie! – twierdzi Peter Sebold, specjalista ds. produktów HCEE. Poprzez wprowadzenie modelu HX10A firma Hyundai rozszerzyła asortyment swoich minikoparek. Niewielkie wymiary modelu HX10A ułatwiają jego transport, wystarczy do tego zwykła laweta lub skrzynia załadunkowa średniego auta dostawczego. Jednak niewielkie wymiary umożliwiają przede wszystkim prace w miejscach o ograniczonej przestrzeni.

Poza wymiarami także inne rozwiązania predysponują minikoparkę do pracy w zurbanizowanych miejscach. I tak pojedynczy wysięgnik, zamontowany na sworzniu obrotowym, umożliwia kopanie blisko ścian budynków lub na całej szerokości maszyny. Jest to szczególnie przydatne w miejscach o ograniczonej przestrzeni, gdzie przemieszczanie koparki jest utrudnione. Z kolei niewielka masa robocza, wynosząca tylko 1.000 kg oraz wysoka wartość sił podnoszenia i zrywania powodują, że jednotonowa minikoparka doskonale sprawdza się zarówno podczas prac ogrodniczych i zagospodarowania krajobrazu, jak i na placach budowy w miastach oraz podczas prac w budynkach.

Model HX10A ma jeszcze szereg innych zalet, które wyróżniają go w segmencie minikoparek. Nie tylko bowiem doskonale sprawdza się w ograniczonych przestrzeniach, ale też ułatwia

▽ Minikoparka HX10A wyposażona została w system Hyundai Twin Drive, który umożliwia pracę bez emisji spalin. Dzieje się tak, gdyż oprócz silnika wysokoprężnego Yanmar wyposażona jest w bezemisyjny silnik elektryczny o tej samej wydajności



Parametry techniczne modelu HX10A

♦ Silnik	Yanmar 3 TNV70
♦ Moc znamionowa	9,9 kW / 13,3 KM
♦ Masa robocza	1032-1087 kg
♦ Szerokość maszyny/gąsienic	730 mm / 700-860 mm
♦ Maksymalna głębokość kopania	1766 mm
♦ Maksymalny zasięg	3092 mm
♦ Promień obrotu tylnej części	747 mm
♦ Siła skrawająca na tyłce (ISO)	8,9 kN
♦ Siła skrawająca na ramieniu (ISO)	4,5 kN

pracę dzięki inteligentnym funkcjom. Ta niewielka maszyna jest standardowo wyposażona w instalację do montażu młota hydraulicznego. Składana rama ROPS (Roll Over Protection System) wyposażona w dwa słupki ułatwia wjeżdżanie do budynków przez standardowe drzwi. Poza tym silownik wysięgnika jest zamontowany na górze maszyny, a to zapobiega ewentualnym uszkodzeniom. Z kolei dzięki łatwemu dostępowi do silnika czynności serwisowe można przeprowadzić szybko i łatwo. Natomiast podwozie o zmiennym ustawieniu w razie potrzeby zwiększa stabilność, a równomiernie rozsuwany lemiesz umożliwia spychanie na całej szerokości gąsienic.

Warto też dodać, że zastosowany w minikoparce system Hyundai Twin Drive umożliwia pracę bez emisji

zawczym wszystkich nowych minikoparek i koparek kompaktowych firmy Hyundai. Oczywiście nie jest to jedyne ułatwienie, które przygotowano dla operatora. Wnętrze kabiny jest przejrzyste, a elementy sterujące zostały rozmieszczone w taki sposób, że operator bez zmęczenia może kontrolować maszynę nawet podczas długiego dnia pracy.

Odpowiednią siłą zapewnia maszynie silnik Yanmar o mocy 49,9 kW (66,9 KM). Charakteryzuje się on wysoką sprawnością, mniejszym zużyciem paliwa i poziomem hałasu. Natomiast wrażliwy na obciążenie układ hydrauliczny oferuje doskonałą wydajność, szczególnie w przypadku jednoczesnego wykonywania wielu ruchów maszyny. Z kolei zaprojektowany całkowicie od początku dwuczęściowy wysięgnik zapewnia koparce dynamiczny zakres roboczy i znaczną elastyczność. Pozwala to maszynie na zwiększenie maksymalnego zasięgu ramienia do 7,89 m, jak również na pracę w bezpośrednim sąsiedztwie własnych gąsienic. Kopanie w pionie nie stanowi problemu, a maksymalna głębokość kopania wynosi 4,65 m.

Wszechstronność HX85A można jeszcze bardziej zwiększyć poprzez zastosowanie opcjonalnego lemiesz.



▷ Kompaktowa koparka HX85A, która po raz pierwszy została zaprezentowana podczas tegorocznych targów Bauma, w Europie będzie dostępna na przełomie roku 2019 i 2020

spalin. Dzieje się tak, gdyż oprócz silnika wysokoprężnego Yanmar kompaktowa koparka może być opcjonalnie wyposażona w bezemisyjny silnik elektryczny o tej samej wydajności. W efekcie Hyundai Twin Drive to innowacyjne rozwiązanie dla wszystkich zastosowań wymagających zerowego poziomu hałasu i emisji spalin. Dotyczy to między innymi prac remontowych i wyburzeniowych wewnątrz szpitali, domów, działających centrów handlowych, szklarni oraz innych budynków i hal, gdzie emisja spalin jest niepożądana.

Kolejną nowością zaprezentowaną na monachijskich targach była całkowicie nowa, koncepcyjna maszyna HX85A. Ta kompaktowa koparka, klasy 8-9 ton, została wyposażona w dwuczęściowy wysięgnik, co predysponuje ją do różnorodnych prac prowadzonych w środowisku miejskim. Model ten ma być dostępny w Europie na przełomie 2019 i 2020 roku.

Już na pierwszy rzut oka widać, że konstruktorzy maszyny dołożyli starań, aby zapewnić jak najlepsze warunki pracy dla operatora. Widać to na przykład po kształcie tylnej pokrywy. W modelu HX85A nie tylko pomaga on poprawić stabilność i widoczność maszyny do tyłu, ale również stanowi element „Tiger Eye Design”, który od teraz stanie się znakiem rozpo-

Choć górą część konstrukcji maszyny jest konwencjonalna, promień obrotu jej tyłu wynosi zaledwie 1,60 m (mierzony od środka maszyny). Niewielkie gabaryty HX85A zapewniają maszynie dużą stabilność, a jednocześnie sprawiają, że doskonale nadaje się do pracy w ciasnych, zabudowanych przestrzeniach.

– Nowy model HX85A sprostą wymaganiom klientów, którzy oczekują kompaktowej i wszechstronnej maszyny do pracy tam, gdzie miejsca jest mało, a wydajność kluczowa. Jest to dowód na to, że firma Hyundai CE staje się liczącym się graczem w segmencie maszyn użytkowych – zapewnia Peter Sebold.

Parametry techniczne modelu HX85A

- ♦ Silnik Yanmar 4TNV98C (Stage V)
- ♦ Moc znamionowa 49,9 kW / 66,9 KM
- ♦ Masa robocza 9.204 kg (wysięgnik dwuczęściowy)
- ♦ Maksymalna głębokość kopania 4.650 mm
- ♦ Maksymalny zasięg 7.890 mm
- ♦ Promień obrotu tylnej części 1.600 mm

MASZyny I URZĄDZENIA
KOMUNALNE

BTH
FAST

WYŁĄCZNY DEALER DEUTZ AG



Biurowo Techniczne 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



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



- MASZyny
- OSPRZĘTY
- SERWIS
- OPONY
- CZĘŚCI



Znajdź oddział



INTERHANDLER Sp. z o.o., Toruń, ul. Wapienna 6
tel. 56 610 28 20, office@interhandler.pl
www.interhandler.pl



MASZyny
PRZEŁADUNKOWE

Komatsu Poland Sp. z o.o.
Trakt Brzeski 72
05-070 Sulejówok
Tel. 22 783 00 62
info@komatsupoland.pl

GENERALNY DYSTRYBUTOR



JOHN DEERE



WYSOKOPRĘŻNE
SILNIKI
PRZEMYSŁOWE

CZĘŚCI ZAMIENNE



PRZEGLĄDY OKRESOWE
NAPRAWY GWARANCYJNE
I POGWARANCYJNE

HAMOWNIA SILNIKOWA

REMONTY
KAPITAŁNE
SILNIKÓW



SILNIKI • NAPIĘDY • MASZyny BUDOWLANE • AGREGATY

65-127 Zielona Góra, ul. Gorzowska 12
Tel. +48 68 470 72 50, fax +48 68 470 72 51
silniki@techbud.eu • www.techbud.eu
www.silniki.info.pl



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

PRODUCENT RÓWNIAREK DROGOWYCH 



POLSKIE RÓWNIARKI SZYTE NA MIARĘ

OFERUJEMY PONADTO:

- AUTOMATYCZNE SYSTEMY RÓWNIANIA PODŁOŻA DO MONTAŻU NA ŁADOWARKACH
- SPYCHARKI GAŚNICOWE O NAPĘDZIE HYDROSTATYCZNYM, ŁADOWARKI KOMPAKTOWE
- MASZYNY BUDOWLANE PO ODBUDOWIE
- CZĘŚCI ZAMIENNE DO MASZYN BUDOWLANECH
- REMONTY I ODBUDOWY RÓWNIAREK DROGOWYCH I ŁADOWAREK KOŁOWYCH
- OBRÓBKA MECHANICZNA KORPUSÓW SPAWANYCH I ODLEWANYCH, KÓŁ ZĘBATYCH, ŚLIMAKÓW I ŚLIMACZNIK, PIERSIENI, PŁASZCZYŹN, 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

MAKSYMALNA
NIEZAWODNOŚĆ
JEST
MOŻLIWA

IVECO

WWW.IVECO.PL

OGUMIENIE PRZEMYSŁOWE

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



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

Odwiedź nas na  facebook.pl/dresstamachines

POJAZDY

DRIVEN BY QUALITY

WWW.DAFTRUCKS.PL

 **DAF**
A PACCAR COMPANY



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



INSTYTUCJE

 **OŚRODEK SZKOLENIA OPERATORÓW MASZYN**
Instytutu Mechanizacji Budownictwa i Górnictwa Skalnego

Szkolenia dla operatorów maszyn budowlanych i drogowych oraz montażystów rusztowań

w Warszawie oraz w naszych filiach na terenie Polski

Upusty dla firm!

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

www.osom.pl

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

IMBIGS – jednostka notyfikowana UE – nr 1454

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

B 15 Akredytacje PCA dla Ośrodka Certyfikacji i Laboratorium

 **PRZEMYSŁOWY INSTYTUT MASZYN BUDOWLANEYCH Sp. z o.o.**
Jednostka Notyfikowana w UE nr 1457
05-230 Kobyłka ul. Napoleońska 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



Stowarzyszenie Dystrybutorów Maszyn Budowlanych

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

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

Wydanie	Data ukazania się	Data dostarczenia materiałów do druku
3/2019	28.06.2019	07.06.2019
4/2019	30.08.2019	09.08.2019
5/2019	14.10.2019	09.09.2019
6/2019	13.12.2019	18.11.2019

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

Formaty reklam i ceny

Format	Szer. x wys. mm	kolor	
1/8 strony	182 x 32		900,- zł
	88 x 64		900,- zł
1/4 strony	182 x 64		1.500,- zł
	88 x 128		1.500,- zł
1/2 strony	182 x 128		2.800,- zł
	88 x 260		2.800,- zł
1/1 strona	182 x 260		5.000,- zł

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

Rabaty

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

Pakiety promocyjne:

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

* przy zamówieniu okładki, 2-stronicowy artykuł jest bezpłatny

Panorama firm od A do Z

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

Formy płatności

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

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

DO WSZYSTKICH CEN DOLICZAMY 23% PODATKU VAT.

Dane techniczne

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



Prenumerata - zamówienie 2/2019

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



RAZEM MOŻEMY WIĘCEJ

Zapraszamy na nasze stoisko
Z27 na Targach **WOD-KAN**
w Bydgoszczy!



A M A G O

Amago Sp. z o.o.
Cholerzyn 383, 32-060 Liszki
Tel. (12) 687 54 00

amago@amago.pl

www.amago.pl

**JESTEŚMY
NA TARGACH
WOD-KAN**

STOISKO Z1

**Koparko-ładowarki
Nr 1
na świecie
JCB**



WYŁĄCZNY DEALER JCB

www.interhandler.pl