

maszyny budowlane, drogowe, komunalne

7-8/2023

lipiec/sierpień

aktualności  
techniki budowlanej

atb

ISSN: 1897-8657



12 Jak rozdrabniać łatwo i na miejscu

27 Pięć światowych premier

32 Więcej technologii i wygody



## Krajowy Rejestr Długów

# Zaległości rosną

Długi konsumentów i firm wobec ubezpieczycieli wzrosły w ostatnim roku o 20 mln zł, do 402,2 mln zł - wynika z danych Krajowego Rejestru Długów. Najmniej solidni w opłaceniu polis są mieszkańcy i przedsiębiorcy z Mazowsza.

Jak zwrócił uwagę prezes Krajowego Rejestru Długów Biura Informacji Gospodarczej Adam Łacki, nieuregulowane zobowiązania wobec ubezpieczycieli ma 203,4 tys. klientów, zarówno konsumentów, jak i firm. Przeciętne zadłużenie wynosi niemal 2 tys. zł. – *Rosnące koszty pracy, droższe podzespoły, a także zakłócenia w globalnych łańcuchach dostaw mogą powodować straty. Tylko same opóźnienia w dostawach części do aut doprowadzają do wydłużenia najmu pojazdów zastępczych nawet o kilka dni. To kosztuje ubezpieczycieli* – wskazał Łacki. Dodał, że jeśli nałożyć na to zaległości klientów w opłaceniu składek, które według KRD przekraczają 400 mln zł, widać, że sytuacja branży nie jest łatwa. Najwięcej długów wobec towarzystw ubezpiecze-

niowych (220,7 mln zł) mają przedsiębiorcy. Gros tych zobowiązań - 81,4 mln zł - należy do branży TSL (transportowo-spedycyjno-logistycznej). Niesolidnie w regulowaniu zobowiązań jest też budownictwo, zalegające na 39,3 mln zł. Z kolei konsumenci są winni ubezpieczycielom blisko 181,5 mln zł. Łacki wskazał, że firmy ubezpieczeniowe udzielają przedsiębiorcom coraz więcej gwarancji finansowych. – *Najpierw pandemia, a teraz spowolnienie gospodarcze, wysoka inflacja, rosnąca liczba upadłości i restrukturyzacje wśród przedsiębiorców dodatkowo zmobilizowały wiele firm do tego, by zabezpieczać transakcje płatności* – stwierdził. Jego zdaniem jest to niejako wpisane w ich politykę, zwłaszcza jeśli udzielają klientom wysokich kredytów kupieckich z długim terminem zapłaty. ■

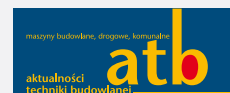
## Komisja Europejska

# Poprawiają się nastroje w polskiej gospodarce

Wskaźnik nastrojów w polskiej gospodarce (Economic Sentiment Indicator - ESI) w maju wyniósł 93,3 pkt. wobec 91,4 pkt. w kwietniu 2023 r. - wynika z danych Komisji Europejskiej. Jak podaje KE, wskaźnik koniunktury w polskim przemyśle w maju wyniósł minus 21,0 pkt. wobec minus 20,1 pkt. w kwietniu.

Wskaźnik nastrojów w gospodarce (Economic Sentiment Indicator - ESI) składa się ze wskaźników dla przemysłu (40%), usług

(30%), konsumentów (20%), budownictwa i handlu detalicznego (po 5%). Poziom 100 pkt. odpowiada długoterminowej średniej ESI (od 1990 r.). ■



**Boomgaarden Medien Sp. z o.o.**  
62-604 Kościelec  
Ruszków Drugi, ul. Wesota 52  
tel.: 63-261-60-83  
e-mail: atb@atbudownictwo.pl  
www.atbudownictwo.pl

**Wydawca:**  
Jürgen Boomgaarden

**Prezes wydawnictwa:**  
Iwona Góra

**Zespół redakcyjny:**  
wydawnictwo@atbudownictwo.pl  
**Redaktor naczelny**  
Grzegorz Antosik  
**Współpraca**  
Przemysław Marek

**Dział reklam i ogłoszeń:**  
atb@atbudownictwo.pl  
Elżbieta Ziemkiewicz  
Magdalena Kowska

**Dystrybucja:**  
Magdalena Kowska

**Opracowanie graficzne:**  
reklama@atbudownictwo.pl  
Dorian Sekelsky  
Jakub Kaczor

## Przedstawicielstwa na Europę:

**Niemcy:**  
Boomgaarden Verlag GmbH  
Jürgen Boomgaarden  
verlag@eillbote-online.de

**Francja:**  
J.-P. Houpert  
e-mail: jphoupert@aol.com

**Austria:**  
M. Schachinger  
e-mail: schachingerwien@utanet.at

**Sposób ukazywania się:**  
miesięcznik,  
10 000 egzemplarzy

**Zamknięcie przyjmowania ogłoszeń:**  
6 dni przed ukazaniem się czasopisma  
do godz. 10<sup>00</sup>

**Ceny ogłoszeń:**  
informator Media Info 2023  
(na życzenie zainteresowanych)





10

## Manitou/Zeppelin Polska Większy udźwig, wyższa efektywność



6

## Joskin Wydajność na pierwszym planie



28

## BKT Alternatywna energia



34

## HD Hyundai Nowa tożsamość, nowe koparki

### Budownictwo

- 2 **Krajowy Rejestr Długów**  
Zaległości rosną
- 2 **Komisja Europejska**  
Poprawiają się nastroje  
w polskiej gospodarce

- 16 **Everton Technika Diamentowa**  
Jedyna w Polsce, trzecia w Europie

- 26 **Pronar**  
Dzień Otwarty w Siemiatyczach

### Portrety firm

- 17 **PHU Gałkowski**  
Dostawa w 24 godziny

- 27 **MB Crusher**  
Pięć światowych premier
- 28 **BKT**  
Alternatywna energia - punkt zwrotny  
w sektorze wydobywczym
- 29 **CM Labs**  
Moduły dodatkowe  
do chwytaków i tiltrotatorów

### Rozmowa miesiąca

- 6 **Joskin**  
Wydajność na pierwszym planie

### Aktualności branżowe

- 18 **Z życia firm**
- 18 **Tobroco-Giant**  
Elektryczne na topie
- 19 **Spectis**  
Obniżka rentowności firm  
budowlanych z GPW
- 19 **Kiesel/Hitachi**  
20 lat współpracy
- 20 **EvoQuip**  
Kruszarka szczękowa Bison
- 21 **Kleemann**  
Smart Job Configurator
- 22 **eRobocze Show**  
Weekend pełen atrakcji
- 24 **Spectis**  
Wysoka inflacja w budownictwie trwa
- 25 **EWPA**  
Bez dużych inwestycji

### Opinie użytkowników

- 30 **Keestrack**  
Zero emisji przy produkcji betonu  
z recyklingu

### Temat miesiąca

- 8 **Dinolift/Serafin**  
Bezpiecznie i wydanie na wysokości
- 9 **Swimer**  
Uderz zbiornikiem w podatek
- 10 **Manitou/Zeppelin Polska**  
Większy udźwig, wyższa efektywność
- 12 **Łyżki kruszące**  
Jak rozdrabniać łatwo i na miejscu
- 13 **CECE**  
Umiarkowany spadek, ale nastroje  
wciąż na plusie
- 14 **Zoomlion/BAC POLSKA**  
Elektryczne podesty teleskopowe  
z silnikami AC i bateriami  
litowymi Phosphate

### Nowości techniczne

- 32 **Kubota**  
Więcej technologii i wygody
- 34 **HD Hyundai**  
Nowa tożsamość, nowe koparki
- 36 **Galaxy**  
Opony pełne do wózków widłowych  
w nowych rozmiarach



Masz pytania? - skontaktuj się z nami:  
**63-261-63-84 | 509-387-285**



# MODELE ROLNICZE.PL

maszyny budowlane | breloczki | puzzle | pościel | akcesoria ...



900 zł



**Volvo FH5 Lkw z hakowcem**  
antracyt, MarGe Models, 1:32  
kod: MA66866



600 zł



**Renault T-Serie 4x2**  
MarGe Models, 1:32  
kod: MA66384



630 zł



**Mercedes-Benz Actros GigaSpace**  
MarGe Models, 1:32  
kod: MA38416



690 zł



**Scania DHL Design**  
MarGe Models, 1:32  
kod: MA66863



720 zł



**Scania R500 6x2 Nootboom Edition**  
MarGe Models, 1:32  
kod: MA38003



720 zł



**Volvo FH16 6x2 Nootboom Edition**  
MarGe Models, 1:32  
kod: MA36727



600 zł



**Mercedes-Benz Actros Czarny**  
MarGe Models, 1:32  
kod: MA37163



630 zł



**Scania R500 ciemnoszara**  
MarGe Models, 1:32  
kod: MA38102



480 zł



**Pacton Heb Lief**  
biały, MarGe Models, 1:32  
kod: MA38390



510 zł



**Pacton z plandeką**  
biały, MarGe Models, 1:32  
kod: MA37128



510 zł



**Pacton Klomp**  
MarGe Models, 1:32  
kod: MA38825



510 zł



**Pacton z plandeką**  
czerwony, MarGe Models, 1:32  
kod: MA38612



480 zł



**Pacton platforma** pomarańcz,  
MarGe Models, 1:32  
kod: MA38105



540 zł



**Nootboom MCOS 48-03**  
antracyt, MarGe Models, 1:32  
kod: MA37489



540 zł



**Nootboom MCOS 48-03**  
czarny, MarGe Models, 1:32  
kod: MA36499



510 zł



**Pacton z plandeką DHL**  
MarGe Models, 1:32  
kod: MA65606

ODWIEDŹ I **ZASUBSKRYBUJ** NASZ KANAŁ / [modelerolnicze](https://www.youtube.com/channel/UCm0d0r0l0n0c0z0e0p0l0) /



# Sprzedaż

maszyn i urządzeń budowlanych

**Promocyjny zestaw wiertniczy KERN-DEUDIAM**



statyw |  
wiertnica 2300W |  
wiertło Ø82 mm |  
kotwy |

**cena 4 499 PLN netto**  
tel. +48 515 108 208

**NOWOŚĆ**

**PIŁA WGLĘBNA PC-16**



tel: 668 00 88 66    cena: 12 000 zł + vat  
moduł PC-16

**STAL-HURT**

**Producent lemiesz ze stali**  
**HARDOX®**

do wszystkich typów maszyn budowlanych

ul. Główna 136, 58-410 Marciszów  
tel. 75-74-10-358  
e-mail: [biuro@stal-hurt.com](mailto:biuro@stal-hurt.com)  
[www.stal-hurt.com](http://www.stal-hurt.com)

**PODNOŚNIKI KOSZOWE**  
**DINO SERIA RXT**

Zapytaj o ofertę **+48 12 43 44 100**

Maksymalna NOŚNOŚĆ 230 kg    Maksymalna WYSOKOŚĆ ROBOCZA 28.00 m    Maksymalny ZASIĘG BOCZNY 16.00 m

**Wyższy. Lżejszy. Mądrzejszy.**

- łatwy w transporcie
- Stabilny, lekki
- Doskonała wydajność wysięgnika
- Dostosowany do pracy na nierównym terenie
- Przyjemniejsza praca operatora



**serafin**  
SINCE 2005

[f](#) [i](#) [t](#) [s](#) /SerafinMaszyny

[atbudownictwo.pl](http://atbudownictwo.pl)

maszyny budowlane, drogowe, komunalne

**atb**

aktualności  
techniki budowlanej

**Najbliższy numer**  
**atb 9/2023**

**Rynek ładowarek kołowych.**

**Zamieść ogłoszenie**

|          |          |
|----------|----------|
| 45x60 mm | 720 zł   |
| 94x40 mm | 960 zł   |
| 94x67 mm | 1 620 zł |

**Termin zleceń**  
23.08.2023 r.

**Data publikacji**  
31.08.2023 r.

kontakt: 63 26 16 083  
[redakcja@atbudownictwo.pl](mailto:redakcja@atbudownictwo.pl)

**atbudownictwo.pl**

Twój portal budowlany - technika | nowości | opinie użytkowników





## Wydajność na pierwszym planie

Specjalnością firmy Joskin są wszelkie przyczepy do transportu oraz do rozprowadzania nawozów naturalnych. Grupa ma fabryki w Belgii, Francji i Polsce, do których wkrótce dołączy nowa jednostka o powierzchni ok. 15 tys. m<sup>2</sup> budowana w Luksemburgu. O ostatnich inwestycjach firmy - również w zakładzie w Trzciance - redakcji *atr express* mówi Victor Joskin, właściciel i założyciel Grupy powstałej 55 lat temu.

*Podczas spotkania jubileuszowego na 50-lecie firmy Joskin wspominał Pan, że jednym z priorytetów w działalności firmy są usprawnienia w zakresie organizacji pracy, z logistyką jako zasadniczym punktem. Jakie zmiany w tym zakresie przeprowadziła ostatnio firma Joskin?*

W zakresie logistyki powstała nowa hala o powierzchni 12 tys. m<sup>2</sup> w Polsce, jak również powstają parkingi do składowania gotowych produktów. W bardzo bliskiej przyszłości w Soumagne postawimy na ewolucję programu IT i personelu w celu usprawnienia logistyki wewnętrznej.

*A jak uzasadnić budowę nowej fabryki? Czy chodzi o zaspokojenie zwiększonego popytu?*

Największym wyzwaniem dla firmy Joskin są dziś zdolności produkcyjne - Grupa musi być w stanie produkować więcej. Chodzi tu nie tylko o możliwości dostarczenia większej liczby maszyn z aktualnej oferty, ale także o przygotowanie miejsca na sprzęt, który jest obecnie opracowywany, abyśmy mogli zaspokoić potrzeby rosnącej liczby klientów w około 60 krajach na całym świecie, do których zapewniamy regularne dostawy. Cel ten wymaga zwiększenia powierzchni i reorganizacji procesów produkcyjnych.

Projekt budowy fabryki w Luksemburgu jest pierwszym z serii podobnych projektów, dzięki którym Grupa Joskin powinna docelowo dysponować wyspecjalizowanymi jednostkami produkcyjnymi, w tym także montażownikami, zdolnymi do uzyskania maksymalnej wydajności poprzez skoncentrowanie się na modelach o ujednoliconej konstrukcji.

*W jaki zaś sposób postępuje automatyzacja i robotyzacja procesu produkcyjnego?*

W 2022 r., po nieco spokojniejszym okresie, jaki nastąpił wskutek wydarzeń makroekonomicznych,

wznowiono inwestycje w maszyny produkcyjne. Przede wszystkim należy wymienić nowy zbiornik o pojemności 41 m<sup>3</sup> na azot w zakładzie w Soumagne do zasilania 5 stołów roboczych wycinarek laserowych CO<sub>2</sub>, które pracują na 3 zmiany. W tym samym dziale zainstalowano dwie laserowe wycinarki światłowodowe o mocy 15 kW do grubszych blach o wymiarach 4x2 m, jak również dwie laserowe wycinarki światłowodowe Bystronic o długości 8 m. Technologia światłowodowa charakteryzuje się znacznie większą szybkością pracy, niemal całkowitym brakiem deformacji obrabianych obszarów blach oraz znacznie mniejszym zużyciem energii.

Do gnięcia, oprócz nowej dwukierunkowej prasy automatycznej DAVI 3 m, która musiała czekać na koniec lockdownu, zainstalowana została prasa krawędziowa 1000 ton ze stołem o długości 9 m i całym osprzętem do precyzyjnego pozycjonowania elementów, a także systemem kontroli kąta gnięcia. W dziale obróbki skrawaniem każdy, kto odwiedzi firmę Joskin, na pewno zwróci uwagę na ramiona załadownicze Armin, które zastępują człowieka przy załadunku i rozładunku tokarek i centrów obróbkowych. Warto również odnotować nową tokarkę CNC lemca z automatycznym podajnikiem prętów oraz drugie poziome centrum obróbkowe, dzięki czemu łączna liczba maszyn wynosi 27, w tym 19 maszyn Okuma. W dziale cięcia zosta-

Victor Joskin, właściciel i założyciel Grupy (drugi od prawej).



nie zainstalowany trzeci laser do rur i profili. Poza tym, w sektorze spawania, do 14 już działających w Belgii i Polsce robotów dołączą 3 nowe, a do przechowywania wzorników i małych serii części do spawania przewiduje się automatyczne magazyny wieżowe Kardex. Oprócz tego możemy wymienić kolejne maszyny planowane na najbliższą przyszłość, takie jak nowe gietarki czy dodatkowe roboty spawalnicze. Wszystkie te inwestycje mają na celu utrzymanie wysokiej jakości naszych maszyn oraz zwiększenie naszych możliwości produkcyjnych.

**A jak wygląda temat wprowadzania usprawnień w maszynach, w celu optymalizacji kosztów ich produkcji i zmniejszenia kosztów konserwacji?**

W ciągu ostatnich 3 lat rzeczywiście włożyliśmy wiele wysiłku w ewolucję naszych maszyn. Prace te miały na celu przede wszystkim zwiększenie łatwości ich obsługi,

poprawę ergonomii, ułatwienie ich czyszczenia i konserwacji oraz ułatwienie wymiany zużytych części. Podjęto również prace nad standaryzacją komponentów w celu zwiększenia szybkości dostaw części zamiennych i skrócenia czasu produkcji maszyn. Wykorzystaliśmy również niedostępność komponentów na rynku, aby opracować własne rozwiązania i tym samym jeszcze bardziej zwiększyć naszą samowystarczalność.

**Czy zakończono już budowę hali magazynowej w Trzciance, zlokalizowaną między fabryką maszyn a cynkownią?**

Ten zupełnie nowy budynek jest na ukończeniu. Będzie on przeznaczony głównie do logistyki, testowania i kontroli jakości gotowych maszyn. Jego głównym zadaniem będzie zwiększenie dotychczasowych możliwości magazynowych. Dzięki temu będziemy mogli zoptymalizować transport wewnętrzny, poprawić organizację pracy i scen-

tralizować półprodukty w jednym obszarze. Wybudowaliśmy tę halę idealnie pomiędzy obszarami montażowymi a ocynkownią Joskin, co pozwoli na szybkie zaopatrzenie. Nowa hala magazynowa w Joskin Polska zwolni miejsce w pozostałych istniejących budynkach.

**W ogłaszanych w ub. roku planach firmy znalazło się również powiększenie terenu zakładu produkcyjnego w Trzciance. Na jakim etapie znajduje się ta inwestycja?**

Jeśli chodzi o ewolucję zakładu produkcyjnego w Polsce, to stworzymy nową linię do piaskowania z linią do malowania proszkowego. A dzięki nowej hali wszystkie linie produkcyjne zostaną usprawnione dzięki bardziej precyzyjnej gospodarce magazynowej pomiędzy galwanizacją a produkcją.

**Na koniec, jak ocenia Pan pierwszy kwartał br. przez pryzmat sprzedaży maszyn i gotowości zakupowej - zarówno w Polsce, jak**

**i na innych rynkach europejskich?**

Jeśli chodzi o Polskę, to dzięki programowi dotacji „Inwestycje na rzecz ochrony wód przed zanieczyszczeniem azotanami pochodzenia rolniczego” otrzymaliśmy wiele zapytań o nasze narzędzia do rozlewania. Gnojowica to bogaty i obfity surowiec naturalny o niesamowitym potencjale nawozowym, pozwalający na zwiększenie plonów łąk i upraw przy ograniczonych kosztach. A co się dzieje na rynkach europejskich? Przede wszystkim można powiedzieć, że koszt pieniądza spowalnia inwestycje rolników - niektórzy odkładają inwestycje na inny czas, np. na następny sezon/zimę. Z kolei inni chcą tylko zobaczyć, co się stanie w ciągu najbliższych 4 tygodni przed zakupem - zmiany cen nasion, pestycydów i nawozów. Nie brak też rolników, np. z Niemiec, którzy czekają teraz, aż zaczną napływać programy dotacji.

**Dziękujemy za rozmowę.**

# A LONG WAY TOGETHER



## EARTHMAX SR 41

Bez względu na to, jak skomplikowane są Państwa potrzeby, EARTHMAX SR 41 jest najlepszym sprzymierzeńcem w przypadku operacji, w których wymagana jest niezwykła przyczepność opon. Dzięki strukturze radialnej typu All Steel i specjalnemu wzorowi bloków, EARTHMAX SR 41 zapewnia doskonałą odporność na przebiecia oraz dłuższą żywotność opony. Oprócz długich godzin pracy bez przestojów, opona zapewnia niezwykły komfort.

EARTHMAX SR 41 jest odpowiedzią BKT, aby sprostać najtrudniejszym warunkom pracy przy operacjach transportu, załadunku i spychania.



# BKT

GROWING TOGETHER

in f t y o g bkt-tires.com

Więcej informacji:  
europe@bkt-tires.com



Dinolift/Rerafin

## Bezpiecznie i wydajnie na wysokości

W ofercie fińskiej firmy Dinolift znajdują się 22 modele podnośników w pięciu różnych kategoriach. Są tutaj zarówno lekkie samojezdne podnośniki na kołach, podnośniki montowane na przyczepach lub samochodach, samojezdne podnośniki gaśnicowe typu Spider, jak również podnośniki przegubowe i teleskopowe. Wybór optymalnego rozwiązania, zapewniającego bezpieczną i wydajną pracę na wysokości, jest więc możliwy dla każdego klienta. Podnośniki Dino obecne są na ponad 40 rynkach na całym świecie, stosowane powszechnie w branży usługowej, dekarzkiej i budowlanej. Polskim dystrybutorem maszyn Dino jest firma Serafin z podkrakowskich Przybysławic.

**S**eria Dino RXT zawiera lekkie podnośniki, w tym modele 220 RXT i 280 RXT. Napędzane są silnikiem marki Kubota, mają nisko osadzony środek ciężkości oraz automatyczny system poziomowania pod kątem do 8°. Zapewniają więc nie tylko niezbędną moc, ale także tak ważną łatwość poruszania się i stabilność nawet w trudnych warunkach, ze zdolnością pokonywania wzniesień do 40%.

Model 280 RXT o maksymalnym zasięgu bocznym 16 m i wysokości roboczej 28 m, dzięki masie własnej poniżej 5 ton może być podnoszony na wyższe piętra budynków podczas budowy. W przypadku prac w obszarach wymagających ograniczenia emisji spalin i hałasu model ten można wyposażyć również w silnik elektryczny.

### Model 280RXT - prosty w obsłudze, stabilny i bezpieczny podczas eksploatacji

Długość transportowa podnośnika 280 RXT wynosi zaledwie 5,82m, masa własna 4860 kg. Maszyna nie utknie w trudnym terenie, nie uszkodzi też podłoża. Mamy tutaj napęd 4x4 oraz specjalne opony do poruszania się po darni. Niski nacisk na podłoże oznacza jednocześnie łatwiejsze poruszanie się po miękkich powierzchniach.

Wysięgnik podnośnika zapewnia obrót w sposób ciągły, obrót kosza możliwy jest w zakresie 180°. Kosz odznacza się oczywiście łatwym wejściem, zapewnia swobodę ruchów pracownika oraz bezpieczeństwo. Maksymalne obciążenie kosza wynosi 230 kg, to umożliwia pracę dwóch osób ze sprzętem ok. 70 kg. Platforma ma

wymiary 1,3x0,7 m. Wyposażenie podnośnika obejmuje standardowo dwa gniazda zasilania AC i jedno gniazdo USB w koszu oraz system sterowania proporcjonalnego. Przydatny i zarazem praktyczny okazuje się zestaw Arctic wspomagający działanie w szczególnie niskich temperaturach. Zawiera on podgrzewanie bloku oraz prostownik rozruchowy. Jest także linia doprowadzająca do

kosza sprężone powietrze, maksymalnie 200 barów, oraz wodę o temperaturze do 93°C. Wyposażenie opcjonalne podnośnika zawiera elementy takie jak silnik elektryczny do ruchów wysięgnika, generator hydrauliczny o mocy 3,5 kW, różne konfiguracje opon, kompresor, zabezpieczenie SafeGuard oraz system oświetlenia roboczego w technologii LED.

PM



Seria Dino RXT zawiera lekkie podnośniki, w tym modele 220 RXT i 280 RXT.



Większość zbiorników ma typowy kształt z okrągłą podstawą. Można wybrać kilka kolorów. Ciemniejsze wybiera się zazwyczaj do zastosowań naziemnych.

Swimer



Zbiorniki naziemne mogą mieć standardowy kształt z okrągłą podstawą, ale w ofercie Swimer są także zbiorniki cieńsze, które łatwiej dopasować do otaczającego nas terenu.

## Uderz zbiornikiem w podatek

Nasze państwo lubi, gdy płacimy podatki. A jak okazuje się, że wydatki państwa są zbyt duże, to politycy wymyślają kolejne podatki. Proste i prawie tak stare jak świat. Jedną z takich danin jest podatek od deszczu. Możemy go zmniejszyć, stawiając lub wbudowując na działce pojemnik na wodę.

**P**rzed wszystkim zacznijmy od tego, czym jest podatek od deszczu, bo brzmi to dość groteskowo. Według definicji jest to opłata za zmniejszenie naturalnej retencji terenu przez zabudowanie go. Według twórców tej opłaty zabudowywanie terenu (obojętnie czym, może to być dom, stodoła, budynek produkcyjny, nawet kostka brukowa) obniża powierzchnię wchłaniania wód opadowych i w efekcie powoduje obniżenie wód gruntowych, co w rezultacie może prowadzić do suszy. Podatek obowiązuje od 2018 r. i może być ściągany w 2023 r. przez urzędy za okres ostatnich 5 lat.

### Kup sobie zbiornik i płac mniej

Na szczęście opłata nie uderza we wszystkich. Podatek dotyczy właścicieli nieruchomości o powierzchni przekraczającej 3500 m<sup>2</sup>, niepodłączonej do kanalizacji, gdzie powierzchnia biologicznie czynna wyłączone jest (zabetonowana) w 70% całej powierzchni. Zatem ci, którzy mieszczą się w zbiorze osób dotkniętych podatkiem, muszą zapłacić 1,50 zł/m<sup>2</sup> rocznie, jednak tylko wtedy, gdy na ich działce występuje brak urządzeń retencjonujących wodę. Ustawodawca dał szansę na obniżenie podatku w przypadku zamontowania urządzenia o pojemności 10% odpływu rocznego - wówczas opłata wynosi 0,90 zł/m<sup>2</sup>. Jest także szansa dla tych, którzy mają zbiornik o pojemności więk-

szej niż 10 proc. rocznego odpływu. Wówczas trzeba zapłacić 0,45 zł/m<sup>2</sup>. Zatem jeśli opłata nas dotyczy warto rozejrzeć się za zbiornikiem.

### Swimer ma odpowiedź

Toruńska firma Swimer, specjalista od zbiorników wszelkiej maści, ma gotowe odpowiedzi na ten problem. Polskie przedsiębiorstwo posiada w ofercie zbiorniki podziemne o pojemności od 3 m<sup>3</sup> do 30 m<sup>3</sup> oraz zbiorniki naziemne o pojemności od 1 m<sup>3</sup> do 22 m<sup>3</sup>. Zbiorniki zarówno podziemne jak i naziemne możemy łączyć w tzw. baterie, zwiększając tym samym kilkukrotnie powierzchnię magazynową.

### Zbiorniki naziemne do magazynowania wody deszczowej

Zbiorniki naziemne najłatwiej zastosować w gospodarstwach, firmach i innych terenach, które już istnieją i nie ma tu miejsca, czasu, ani często siły na większe inwestycje. Poza tym w montażu podziemnym może przeszkadzać utwardzona wcześniej powierzchnia, której nie chcemy zrywać.

Wówczas montuje się naziemne zbiorniki. Ich ciemny kolor przyciąga promienie UV, które nagrzewają wodę. Naziemne systemy łatwiej rozbudować o kolejne moduły, łącząc je w tzw. baterie. Zbiorniki te w standardzie posiadają redukcję rynnową, która umożliwia podłączenie rynny o przekroju od

Ø105 do Ø150. Filtr koszowy chroni wodę dostającą się do zbiornika przed zanieczyszczeniami z rynny. W momencie zapełnienia zbiornika wodą deszczową jej nadmiar jest odprowadzany przez przelew o średnicy Ø110. Zbiorniki firmy Swimer mogą być wyposażone w pompy o różnej wydajności i ciśnieniu, w zależności od indywidualnych potrzeb klienta. Zbiorniki te znajdują zastosowanie w magazynowaniu wody deszczowej zarówno z domów jednorodzinnych, jak i dachów hal produkcyjnych oraz budynków użyteczności publicznej.

### Zbiorniki podziemne do magazynowania wody deszczowej

Zbiorniki podziemne są idealnym rozwiązaniem na etapie prac budowlanych dla nowo powstałych budynków. Jedną z kluczowych zalet takiego rozwiązania jest możliwość przechowywania wody deszczowej bez konieczności zajmowania powierzchni ziemi.

W standardzie zbiorniki podziemne firmy Swimer posiadają nadbudowę o wysokości 750 mm i wąż rewizyjny z atestem A15 pod ruch kołowy, rowerowy i pieszy. Chcąc sprostać wymaganiom klientów, firma oferuje również przedłużenie nadbudowy oraz możliwość doposażenia zbiornika w filtry, pompy i czujniki poziomu. Zbiorniki te są produkowane z mocnego i wytrzymałego polietylenu w pojemnościach 3 i 6 m<sup>3</sup> oraz

z żywic poliestrowych dla pojemności od 8 m<sup>3</sup> do 30 m<sup>3</sup>.

### A może zbiornik z betonu?

Wiele osób może zadać pytanie dlaczego nie zastosować elementów betonowych, które często były stosowane w Polsce w latach ubiegłych. Oczywiście zarówno zbiorniki betonowe jak i polietylenowe mają swoje wady i zalety. Ale to jednak element z tworzywa jest lepszy w wielu aspektach w porównaniu z betonowym. Przede wszystkim zbiornik z polietylenu jest trwalszy, ma dłuższą gwarancję i jest odporny na reakcję z wodą i ściekami. Waga zbiornika z polietylenu jest znacznie mniejsza, co ułatwia jego transport i montaż. Zbiornik z polietylenu jest także łatwiejszy do demontażu w przypadku potrzeby wymiany. Na dodatek element betonowy jest bardziej przepuszczalny, co może prowadzić do utraty wody.

### A po co mi woda?

A co z tą wodą potem zrobić? Takie pytanie może zadać tylko fajtłapa. Oczywiście możliwości jest wiele. W rolnictwie może być używana do nawadniania i oprysków. Tak samo można potraktować darmową wodę w ogrodach. W domach może być używana jako tzw. woda szara, czyli np. do toalety i pralki, co pozwala na oszczędzenie wody pitnej. W firmach magazynowana woda może być używana np. do mycia pojazdów.

SS



Manitou/Zeppelin Polska

## Większy udźwig, wyższa efektywność

Firma Manitou wprowadza na rynek nowe modele ładowarek teleskopowych z bardzo popularnej serii MT obejmującej maszyny o wysokości roboczej od 7 do 13 m. Modele legitymujące się udźwigiem maksymalnym 3300 kg, czyli MT733 Easy, MT933 Easy i MT1033 Easy zostają zastąpione ładowarkami oferującymi udźwig o 200 kg wyższy - są to prezentowane podczas ubiegłorocznej Baumpy modele MT735, MT935 i MT1135. Maszyny te znajdują się m.in. w ofercie firmy Zeppelin Polska.

**S**popatrzając na nowości produktowe spod znaku Manitou, należy nadmienić, iż starsze modele MT1135 i MT1335 zostały gruntownie przebudowane. Nowe ładowarki teleskopowe Manitou z serii MT są wyposażone w zgodny z normą Stage V silnik marki Deutz o mocy 55,4 kW/75 KM (DPF) lub 74,4 kW/100 KM (DPF + AdBlue). Pierwsza z jednostek napędowych

o pojemności 2,9 l zapewnia maksymalny moment obrotowy 375 Nm (przy 1400 obr./min), druga zaś - to 3,6-litrowy silnik gwarantujący moment obrotowy na poziomie 410 Nm (przy 1600 obr./min). W wyposażeniu standardowym znajduje się napęd mechaniczny, na życzenie zaś dostępny jest napęd hydrostatyczny - są to modele oznaczone literą „H”. Zaimplementowana w no-

wych maszynach MT nowa pompa hydrauliczna LS o przepływie maksymalnym 130 l/min pozwala dostosować przepływ do oczekiwanych potrzeb. Ponadto redukuje nadmierne przegrzewanie się oleju i zużycie paliwa. Warto przy tym dodać, iż największy z nowych modeli, a więc MT1335 HA, jest przystosowany do pracy z platformą roboczą.

### Przemysłane w każdym calu

Przyglądając się z bliska nowym maszynom Manitou trzeba zwrócić uwagę, iż producent ten - w trosce o środowisko - znacząco zredukował liczbę elementów potrzebnych do stworzenia ładowarek teleskopowych w porównaniu do poprzedniej gamy tych maszyn. Ich modułowa budowa pozwala na

*Nowe ładowarki teleskopowe Manitou z serii MT są wyposażone w zgodny z normą Stage V silnik marki Deutz.*





Modele legitymujące się udźwigiem maksymalnym 3300 kg, czyli MT733 Easy, MT933 Easy i MT1033 Easy zostają zastąpione ładowarkami oferującymi udźwig o 200 kg wyższy.



Ich modułowa budowa pozwala na znaczącą redukcję kosztów.

znaczącą redukcję kosztów i wpływ na środowisko w całym ciągu technologicznym. Przykładem jest jedna karetką do wszystkich maszyn, której efektem są: poprawiona widoczność, niższa masa, opcjonalny przesuw boczny. Dodajmy do tego bogate wyposażenie, które obejmuje m.in. nowe podpory w obrysie maszyny, niezależnie sterowane, poziomowanie poprzeczne ramy (standard w modelach MT1135 i MT1335) czy kratę ochronną kabiny spełniającą normy ROPS / FOPS Level2. Wyposażenie podstawowe dostępne jest w dwóch wariantach - w bogatszych „Comfort” poza karetką CAF, wpływającymi widłami oraz Easy Link znajdują się także: linia hydrauliczna od osprzętów, regulowana kierownica czy też boczna wycieraczka i spryskiwacz. Jeśli chodzi o wyposażenie nowych ładowarek teleskopowych, do dyspozycji użytkowników jest blisko 50 możliwych osprzętów,

w tym kilka nowych, takich jak łyżka budowlana BGP 2450/1000 Essential o pojemności 995 l przeznaczona dla materiałów o gęstości 2100 kg/m<sup>3</sup>. Wróćmy jednak do „królestwa” operatora. Nowe wnętrze kabiny obejmuje: wejście „Easy-Step”, poprawiające komfort i bezpieczeństwo wchodzenia i wychodzenia z kabiny, standardowe osłony przeciwsłoneczne czy wyświetlacz „Harmony” znany już z ładowarek Manitou MLT. W przypadku posiadania kilku modeli Manitou operatorzy w każdej kabinie będą się czuć jak „u siebie w domu”. Z tego punktu widzenia warto jeszcze zwrócić uwagę na czujnik obecności operatora w dżojstiku „JSM”, a także przyciski DSB, pogrupowane kolorystycznie w zależności od funkcji. Posiadają możliwość przeniesienia ich w inne miejsce deski rozdzielczej, co poprawia komfort prac.

GA



Nowe wnętrze kabiny obejmuje: wejście „Easy-Step”, poprawiające komfort i bezpieczeństwo wchodzenia i wychodzenia z kabiny, standardowe osłony przeciwsłoneczne czy wyświetlacz „Harmony”.



Zeppelin Polska Sp. z o.o.  
Kajetany, ul. Klonowa 10, 05-830 Nadarzyn  
Sales Manager Grove  
Marcin Mazurkiewicz | tel. +48 696 046 997

**ZEPPELIN**  
WE CREATE SOLUTIONS  
zeppelin.pl



Łyżki kruszące

## Jak rozdrabniać łatwo i na miejscu

Kruszarki to jedne z ważniejszych maszyn w przemyśle nie tylko budowlanym, ale także w górnictwie, a nawet w rolnictwie. Najczęściej są to potężne maszyny, często stacjonarne, mogące przerobić wiele ton materiału w ciągu godziny. A co gdy mamy nieco mniejsze potrzeby? Z pomocą przychodzą łyżki kruszące.

Oczywistym jest, że łyżki kruszące nie zastępują wielkich kruszarek, ale są dziedziną, momenty, sytuacje, kiedy będą nieodzownym pomocnikiem w pracy. Przede wszystkim dzięki łyżkom możemy przerobić materiał w miarę szybko, na miejscu i bez problemów natury logistycznej. Oczywiście materiału nie może być przesadnie dużo, bo wydajność tego typu maszyn jest o wiele mniejsza niż w przypadku maszyn stacjonarnych lub samojezdnych.

Łyżki kruszące mogą przydać się na każdej budowie, przy rozbiórkach, do rekultywacji byłych terenów przemysłowych i miejskich, obróbki materiałów ziemnych, a także do robót drogowych. Czasem wykorzystywane są także w kamieniołomach i kopalniach.

Jak łatwo się domyślić, łyżki kruszące są dedykowane przede wszystkim do koparek, ale są także modele przeznaczone dla ładowarek teleskopowych, miniładowarek i koparko-ładowarek. W zasadzie każda maszyna budowlana może działać z łyżką kruszącą; wszystko zależy od jej wielkości i możliwości maszyny. Producenci mają dość szeroką gamę modeli, które można

łatwo zamontować i szybko działać na miejscu.

Standardowo większość łyżek kruszących jest zbudowana w podobny sposób. Za sporym lemieszem na materiał znajdziemy obracające się rotory. Zazwyczaj rotor może się obracać zarówno w prawo, jak i w lewo. Kruszyć można prawie wszystko: od materiałów budowlanych poprzez kamienie, skały, węgiel i inne elementy. Oczywiście niektóre modele nie przerobią każdego materiału, wszystko zależy od zastosowanej technologii. Czasami łyżki są wyposażone także w przesiewacze, wówczas rotor tudzież bębny są nieco innej konstrukcji i jest ich więcej.

### Pionierzy łyżek kruszących

Włoska firma MB Crusher to jedna z tych firm, które jako pierwsze wprowadziły łyżki kruszące na światowe rynki. W swojej ofercie przedsiębiorstwo posiada szereg urządzeń - od małych łyżek o wadze jednej tony dla minikoparek, ładowarek i koparek o masie od ok. 7 do 10 ton. Tego rodzaju łyżki zapewniają niezłą wydajność i tempo produkcji wynoszące do 10 m<sup>3</sup>/h. Filarem oferty włoskiego producenta pozostaje model BF90.3, który został opatentowany i po raz pierwszy pokazany w 2001 r. Była to pierwsza łyżka tego typu na świecie. Do dziś pozostaje jed-

nym z najpopularniejszych modeli włoskiej firmy. Legendarny dla MB model łyżki jest urządzeniem kompaktowym, idealnym na budowy - przeznaczony jest do koparek o masie od 21 do 30 ton, a sam sprzęt waży 3,5 t.

Największe łyżki MB mogą być stosowane do maszyn o masie do 100 t. Model BF150.10 jest reklamowany przez producenta jako największa łyżka krusząca na świecie i swoje zastosowanie znajdzie w kamieniołomach, kopalniach i na naprawę sporych budowach. Wążąca ponad 10 ton łyżka, mogąca się pochwalić ładownością 2,3 m<sup>3</sup>, może produkować materiał do 120 m<sup>3</sup>/h. Z wyjątkowym rozwarciem, do 1450 x 700 mm, i ustawieniami produkcyjnymi od 100 do 200 mm, maszyna przydaje się podczas początkowego kruszenia w kamieniołomach oraz przy operacjach na dużą skalę.

Ciekawą alternatywą jest model MB-L200 S2, który ma nieco inny kształt samej łyżki (nieco bardziej płaska i szersza) i została zaprojektowana w oparciu o specjalne wymagania pracy ładowarek teleskopowych, ładowarek kołowych i pogłębiarek.



Łyżki kruszące mogą przydać się na każdej budowie.



Standardowo większość łyżek kruszących jest zbudowana w podobny sposób.

### Łyżki z Finlandii

Firma Allu z Finlandii to kolejny ekspert od kruszenia, który ma w swojej ofercie bardzo szeroką ofertę sprzętu tego typu. Gama jest podzielona na trzy serie. Pierwsza z nich to AC, która obejmuje standardowe łyżki do koparek, od modelu o pojemności 0,35 m<sup>3</sup> dla koparek o masie 10-13 t do łyżek 1 m<sup>3</sup> dla maszyn o masie 24-33 t. Znacznie ciekawsze wydają się urządzenia serii D, które oprócz kruszenia mogą także przesiewać, napowietrzać, mieszać i rozdrabniać. Rotory w tej maszynie są nieco mniejsze, drobniejsze, z gęściej zastosowanymi talerzami. Zazwyczaj fińska firma stosuje

3 bębny na maszynę. Dzięki temu urządzenie może m. in. przesiewać torf (oddzielanie torfu od pni i korzeni), napowietrzać kompost, rozdrabniać i mieszać odpady organiczne i śmieci, przesiewać glebę, rozdrabniać zamrożony lub zbrylony materiał (np. ziemia, kopaliny, nawóz). Oprócz tego za pomocą fińskich łyżek można w prosty sposób tworzyć mieszanki z gleby i kruszywa, kruszyć szkło, lekki beton czy korę. Seria D, nazywana także Allu Transformer, w zależności od modelu może pracować z maszynami o masie od 4 do 45 t. Dla zróżnicowanych potrzeb maszynę możemy wyposażyć w bębny (rotory) tylko do kruszenia lub kruszenia i prze-

siewania lub mieszania.

Ofertę Allu uzupełnia seria M, która jest dedykowana do kopalni, kamieniołomów i innych ciężkich zadań. Urządzenia tej serii mogą pracować z koparkami gąsienicowymi o masie od 30 do 160 t, a pojemności łyżek wynoszą od 3 do 6,2 m<sup>3</sup>. Sprzęt można także stosować w urządzeniach kołowych o masie od 30 do 90 t, przy pojemności łyżek od 3,6 do 8,5 m<sup>3</sup>. W tym wypadku łyżki także mogą mieć funkcję przesiewającą.

### Konkurencja dla Allu i MB

Podobną ofertę do serii D firmy Allu możemy znaleźć we włoskiej firmie VTN, która na polskim rynku oferuje podobne łyżki krusząco-przesiewające, które można zastosować w koparkach o masie od 15 do 35 t

(istnieją 4 modele). Oprócz tego VTN posiada 5 modeli typowych łyżek kruszących przeznaczonych do maszyn o masie od 10 do 55 t. Kilka modeli łyżek kruszących na polskim rynku oferuje także holenderska firma Hydraram. Urządzenia mogą obsłużyć maszyny o wadze od 14 do 65 t.

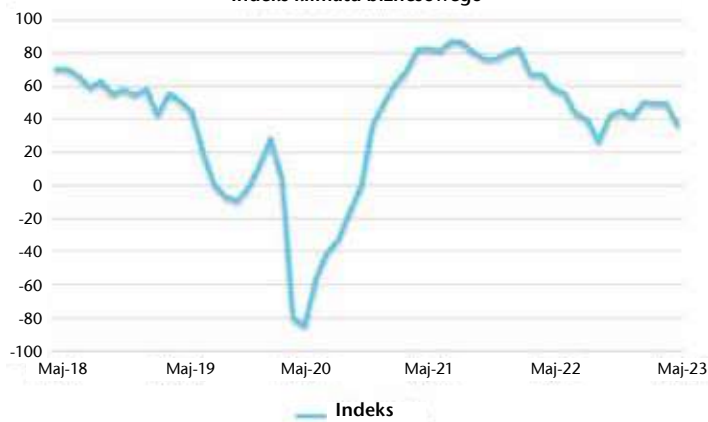
Uzupełnieniem oferty na polskim rynku mogą być łyżki kruszące produkcji chińskiej. Tańsze, ale cały czas nieco gorsze jakościowo. Na polskim rynku można znaleźć ofertę firmy Monde, która ma kilka modeli łyżek z płytami zgniatającymi zamiast rotorów. Oprócz urządzeń dla większych koparek Chińczycy mają też sprzęt do minikoparek. Niestety ich trwałość i skuteczność to wielki znak zapytania.

SS



Kruszyć można prawie wszystko: od materiałów budowlanych poprzez kamienie, skały, węgiel i inne elementy.

Indeks klimatu biznesowego



### CECE

## Umiarkowany spadek, ale nastroje wciąż na plusie

W maju 2023 r. nastroje w branży budowlanej uległy umiarkowanemu pogorszeniu, ale wyraźnie utrzymują się w pozytywnym obszarze. Zdecydowana większość ankietowanych firm nadal informuje o wzroście sprzedaży na rynku europejskim.

Jednak umiarkowany spadek liczby zamówień sugeruje, że cykl może zbliżać się do końca. Portfel zamówień stopniowo wraca do bardziej normalnych poziomów. Jeśli chodzi o rynki,

Ameryka Północna pozostaje zdecydowanie najbardziej optymistyczna pod tym względem. Z kolei na kontynencie europejskim oczekiwania wobec Niemiec, Francji i rynków skandy-

nawskich są bardzo pozytywne. Producenci są też coraz bardziej optymistycznie nastawieni do rynku tureckiego. Przemieszczając się dalej na wschód, założenie, że rynek chiński mógł osiągnąć

dno, nie wydaje się materializować, a europejscy producenci nie są entuzjastycznie nastawieni do tego rynku.

GA



Zoomlion/BAC POLSKA

## Elektryczne podesty teleskopowe z silnikami AC i bateriami litowymi Phosphate

Ciesząc się uznaniem wielu klientów, również w Polsce, podesty teleskopowe i przegubowe marki Zoomlion (dystrybuowane na naszym rynku przez firmę BAC Polska), zwracają uwagę jakością wykonania, trwałością i funkcjonalnością. Ale to niejedyne zalety tych maszyn - wśród nich warto bowiem podkreślić, iż maszyny te wyposażone zostały w mocne bezobsługowe silniki napędowe AC zasilane bateriami litowymi w technologii Lithium Iron Phosphate.

Jakie są korzyści z tego tytułu? Elektryczne teleskopowe i przegubowe podesty ruchome Zoomlion są dzięki temu bardzo oszczędne, wydajne, ekologiczne i bardzo dobrze nadają się do prac wewnętrznych, jak i zewnętrznych niezależnie od rodzaju terenu czy warunków atmosferycznych.

### Baterie litowe Phosphate

Biorąc pod uwagę baterie obecnie wykorzystywane w maszynach budowlanych, na miano najbezpieczniejszej i najbardziej wydajnej w użytkowaniu zasługuje bez wątpienia bateria lithium phosphate. Akumulatory litowe żelazowo-fosforanowe (phosphate), które za-

stosowano w podestach Zoomlion, w porównaniu do akumulatorów kwasowo-ołowiowych i innych akumulatorów litowych charakteryzują się dłuższą żywotnością, brakiem konieczności konserwacji, wysokim stopniem bezpieczeństwa, a przy tym są lżejsze i mają lepszą wydajność ładowania i rozładowania. Maszyna na jednym ładowaniu potrafi przepracować do 3 dni, ładowanie jest krótsze, z kolei wydajność baterii jest na poziomie 98%.

Co szczególnie istotne, ogniwa cechuje wyższa odporność na niewłaściwe warunki eksploatacji, w porównaniu do innych technologii dostępnych na rynku. Rzecz jasna skutkuje to znacznie

dłuższym okresem żywotności (powyżej 10 lat), a także odpornością na szeroki zakres temperatur otoczenia - baterie można ładować nawet przy  $-20^{\circ}\text{C}$ , zaś w razie potrzeby system podgrzewania baterii zostaje aktywowany przez BMS. I jeszcze jedno, każda celda baterii jest monitorowana, diagnozowana i kontrolowana przez system BMS.

### Zastosowanie silników napędowych AC

Zastosowanie efektywnych, bezszczotkowych i zasilanych prądem przemiennym AC napędów skutkuje znaczącym ograniczeniem obciążenia baterii. Wystar-

czy powiedzieć tylko, iż dzięki temu pobór prądu jest dwukrotnie niższy niż w przypadku standardowych silników DC (prąd stały) i nawet czterokrotnie niższy w porównaniu do silników hydraulicznych. Silniki elektryczne w podestach Zoomlion są bezobsługowe (stopień ochrony IP67), co pozwala im wykonywać prace na zewnątrz nawet przy trudnych warunkach atmosferycznych (deszcz, śnieg, kurz). Poza tym silniki prądu przemiennego są trwalsze, cichsze i oszczędniejsze w porównaniu ze standardowymi silnikami zasilanymi prądem stałym (DC) czy silnikami hydraulicznymi (HD).



### Terenowe podesty teleskopowe

Przechodząc od szczegółu do ogółu, wspomnijmy, iż przedstawione wyżej rozwiązania dostępne są np. w modelach Zoomlion ZA20JERT-Li, ZA16JERT-Li czy ZA38JE. W pełni elektryczne, terenowe maszyny o wysokości roboczej 21,5 m (ZA20JERT-Li), 17,8 m (ZA16JERT-Li) i 40,22 m (ZA38JE) legitymują się dużym udźwigiem. W przypadku modelu ZA16JERT-Li maksymalne obciążenie platformy wynosi 250 kg, a model ZA20JERT-Li posiada podwójny system wagi i jego maks. obciążenie to aż 360 kg. Firma BAC pochwalić się może również modelem ZT38JE - jeden z największych elektrycznych podestów ruchomych, którego wysokość robocza to ponad 40 m, a zasięg boczny to aż 23 m. Jego głównymi zaletami są: napęd 4x4 z mocnymi silnikami AC, baterie li-

towe, maks. udźwig 300 kg, możliwość szybkiego ładowania akumulatorów z sieci AC 220/380V czy szeroka platforma robocza. Charakterystyczne dla tych maszyn to także terenowe duże koła, 3 tryby jazdy, duży prześwit, oś wahlowa w połączeniu z napędem 4x4 umożliwiającą pracę na nierównych podłożach, nawet przy różnicy poziomów wynoszącej do 20 cm. Poza tym maszyny te posiadają inteligentny system przeciw przeciążeniowy, który odczytuje obciążenie platformy z dokładnością do 1 kg. Możliwości wyświetlacza dolnego panelu to z kolei: pełna diagnostyka, podgląd parametrów pracy i czynności serwisowe takie jak kalibracja, regulacje prędkości, zmiana opcji lub parametrów. Podesty Zoomlion pracują w pełnym swoim zakresie bez żadnych ograniczeń wysięgnikowych, z możliwością aktywacji dwóch lub

*Ciesząc się uznaniem wielu klientów, również w Polsce, podesty teleskopowe i przegubowe marki Zoomlion (dystrybuowane na naszym rynku przez firmę BAC Polska), zwracają uwagę jakością wykonania, trwałością i funkcjonalnością.*

więcej funkcji w jednym czasie. Oczywiście w ofercie firmy BAC Polska - importera podestów Zoomlion - znajduje się również wiele innych modeli elektrycznych, takich jak np. ZT22JE, ZT26JE, które również wykorzystują technologie baterii litowych phosphate, silniki AC czy napęd 4x4. Dodatkową zaletą tych maszyn jest jednolitość w elementach sterowania maszyn - kontrolery, dźwistki, moduły i inne elektryczne podzespoły są takie same w każdym teleskopowym czy przegubowym podnośniku. Klient, mając całą flotę maszyn Zoomlion, posiadając daną część, może użyć ją do każdego innego modelu teleskopowego. Niewątpliwie plusem jest też taki sam sposób serwisowania czy diagnostyki, co oznacza, iż osoba przeszkolona na danym modelu zwyżki posiada już umiejętności serwisowe pozostałych modeli,

gdyż sposób diagnostyki, kalibracji, regulacji i innych czynności serwisowych jest taki sam dla wszystkich teleskopów Zoomlion. BAC Polska dysponuje w pełni wyszkoloną kadrą serwisantów z dużym doświadczeniem zawodowym oraz profesjonalnie wyposażonymi busami serwisowymi rozmieszczonymi w 4 oddziałach na terenie Polski. Kupując lub wynajmując maszynę w tej firmie masz pewność, że w razie potrzeby otrzymasz szybki i profesjonalny serwis maszyny. BAC Polska stawia na współpracę na najwyższym poziomie i wysoką jakość produktu, czego efektem jest to, że firma stała się liderem sprzedaży nowych podestów ruchomych, będąc jednocześnie w ścisłej czołówce firm zajmujących się wynajmem krótko- i długo-terminowym.

GA



## Jedyna w Polsce, trzecia w Europie

Poznańska firma Everton Technika Diamentowa to trzecia w Europie, a zarazem jedyna w Polsce tak wyspecjalizowana wypożyczalnia maszyn techniki diamentowej i obróbki betonu. Mottem firmy jest dobro i zysk klienta, a nie naciąganie i niekompetencja dla osiągnięcia własnych celów finansowych za wszelką cenę.

**A**by działać rzetelnie, odpowiedzialnie i kompleksowo w swojej specjalności, trzeba znać wszystkie niedociągnięcia, triki i zachowania firm konkurencyjnych, umieć je ocenić tak, aby nie funkcjonować na tym samym poziomie obsługi. Dokonanie takiej analizy jest możliwe w przypadku osoby, która wiele lat obserwuje i umie zdiagnozować potrzeby wynajmujących, posiadając wieloletnie doświadczenie w posługiwaniu się sprzętem, zastosowaniu, możliwościach technicznych, wadach i zaletach danej maszyny lub technologii. W końcu, kto chce być obsługiwany przez osoby niekompetentne, bez doświadczenia? Niby nikt, bo przecież na porządku dziennym jest poddawanie się temu zjawisku, nie szukając przy tym innych, korzystniejszych rozwiązań.

Na czym zatem polegają różnice pomiędzy firmą Everton Technika Diamentowa a wypożyczalnią korporacyjnymi? – *Bazujemy na najlepszych markach i sprawdzonych dostawcach - Husqvarna Construction Products, Tyrolit i Hilti. W danej grupie sprzętu mamy wszystkie typy maszyn dostępnych na rynku wraz z osprzętem - dysponujemy bardzo zróżnicowanym szeregiem osprzętu do wynajmowanych maszyn. Oferujemy maszyny zgodne z opisem i daną marką, nie okłamując klientów. A co ważne, wprowadzamy też jako pierwsi w Polsce innowacyjne rozwiązania, np. roboty zdalnie sterowane DXR140 – podkreśla Stanisław Kozłowski, właściciel firmy Everton Technika Diamentowa. Zalet współpracy z poznańską firmą rentalową jest znacznie więcej. – Oferujemy najwyższą jakość techniczną sprzętu - zawsze*



*Mottem firmy jest dobro i zysk klienta, a nie naciąganie i niekompetencja dla osiągnięcia własnych celów finansowych za wszelką cenę.*



*Poznańska firma Everton Technika Diamentowa to trzecia w Europie, a zarazem jedyna w Polsce tak wyspecjalizowana wypożyczalnia maszyn techniki diamentowej i obróbki betonu.*

*nasze maszyny wyglądają jak nowe. Oczywiście sprzęt jest sprawny, a powstałe awarie są błyskawicznie usuwane; dodatkowo jest zawsze czysty i z kompletnym wyposażeniem. Przed wydaniem prezentujemy sprzęt w porównaniu z inną maszyną lub omawiamy jej zastosowanie. Poza tym jesteśmy przygotowani pod względem technicznym i praktycznym - nie opowiadamy bajek i niestworzonych historii. Szacujemy klientom koszty zużycia materiałów eksploatacyjnych z możliwością zwrotu tego, czego nie zużyli - podając tym samym rzetelną cenę. Rzetelnie przekazujemy informacje o wadach i zaletach danej maszyny czy technologii, przy czym nie krytykujemy innych producentów. Szkolimy z obsługi oraz technologii wykonania danego zadania z możliwością uzyskania certyfikatu szkolenia. Przestrzegamy przed popełnieniem błędów, ponieważ dobro klienta poprzez odpowiednie przygotowanie do pracy jest dla nas najważniejsze – dodaje Stanisław Kozłowski. To jednak nie wszystko. – Nigdy nie naciągaliśmy i nie będziemy tego*

*robić jeżdżąc po budowach, aby się przepychać w gąszczu handlowców i licytować kto da lepszą cenę. Nie obciążamy klientów ukrytymi kosztami, o których w dniu zawarcia umowy nie informujemy, co w dzisiejszych czasach jest już plagą działalności wypożyczalni korporacyjnych. Jako jedyna firma w Polsce nie pobieramy też kaucji przy najmie sprzętu. Generalnie jednak nie wspieramy firm, które nie wywiązują się ze zobowiązań finansowych wobec innych dostawców, a rzetelność i uczciwość to nasze żelazne zasady. I jeszcze jedno na koniec, wspieramy polskie przedsiębiorstwa, ponieważ taka współpraca to zysk dla naszego kraju – wymienia właściciel firmy Everton Technika Diamentowa. – Można przytoczyć jeszcze wiele przykładów i diametralnych różnic naszej firmy od konkurencji, ale tego wszystkiego może doświadczyć klient, który zdecyduje się na współpracę z naszą firmą - właśnie w taki sposób budujemy biznes - jesteśmy do Państwa dyspozycji – kończy przedsiębiorca.*



*Kompleksowa oferta firmy Gałkowski zawiera części do maszyn JCB wykorzystywanych w rolnictwie oraz budownictwie, w tym bardzo rozbudowany asortyment oryginalnych, certyfikowanych części do większości maszyn, części OEM oraz zamienniki spełniające wysokie standardy jakości.*

PPHU Gałkowski

## Dostawa w 24 godziny

PPHU Gałkowski z Rakoniewic jest autoryzowanym partnerem dystrybutora maszyn JCB w Polsce. W ofercie firmy znajdują się m.in.: ładowarki teleskopowe, ciągniki rolnicze, osprzęt do ładowarek oraz części zamienne. Jej działalność obejmuje również sprzedaż maszyn używanych różnych marek, serwis oraz wynajem. Wracając jednak do działalności w zakresie części zamiennych - w 2019 r. firma Gałkowski uruchomiła sklep internetowy jako nowy kanał dystrybucji oferowanych produktów. Obecnie jest on w trakcie rozbudowy.

**K**ompleksowa oferta firmy Gałkowski zawiera części do maszyn JCB wykorzystywanych w rolnictwie oraz budownictwie, w tym bardzo rozbudowany asortyment oryginalnych, certyfikowanych części do większości maszyn, części OEM oraz zamienniki spełniające wysokie standardy jakości. Realizacja zamówień przebiega przy tym bardzo sprawnie - przy zamówieniu składanym do godziny 13.00 można spodziewać się przesyłki w ciągu 24 h. – Sprzedaż jest możliwa w zakresie zarówno hurtowym jak i detalicznym. Odbiorcami są więc nie tylko klienci indywidualni, ale również hurtownie, serwisy i sklepy. Postój maszyny oznacza dziś realne straty finansowe - jak klient ma pilną potrzebę wymiany części, jest w stanie przejechać i 200 km. Ważna jest u nas dostępność części – mówi Szymon Gałkowski, właściciel firmy. – W swoim asortymencie posiadamy 10 tys. pozycji, wśród których znajdują się m.in. opony, cały osprzęt

niezbędny do wyposażenia maszyny, nadwozie, elektryka, sterowanie maszyną, silniki, filtry oraz układy hamulcowe, hydrauliczne, jak i napędowe – dodaje.

Jedną z gałęzi sprzedażowych PPHU Gałkowski jest sprzedaż opon różnych firm, są wersje i tańsze i droższe, według wymagań klienta. Produkcja własna firmy dotyczy natomiast lemiuszy, tyłek. Jest tutaj np. wersja tyłki „4 w 1” przeznaczona typowo do zastosowań budowlanych. Firma PPHU Gałkowski realizuje też zamówienia indywidualne pod różne typy maszyn.

### Części od ręki

Główny magazyn firmy zawiera zapasy najczęściej rotujących części, większość z nich dostępna jest od ręki, nie ma więc długich okresów oczekiwania. Dostęp do licencjonowanych części usprawnia też działalność serwisową w firmie. – Specjalizacja względem marki JCB



jest naszą kolejną zaletą. Ułatwia bowiem procesy zarządzania zasobami materiałowymi. W zależności od zapotrzebowania i rotacji można szybko zwiększać lub zmniejszać nowe zamówienia, a towar zawsze jest na miejscu. Ceny na oryginalne części jak i zamienniki są w PPHU Gałkowski zawsze konkurencyjne. Sprzedaż zarówno maszyn jak

i części uzależniona jest od sytuacji rynkowej. Rolnicy czekają na nowe programy dopłat. Wiadomo, jak się coś zepsuje i maszyna nie działa, to trzeba ją naprawić. Niemniej ważne jest to w przypadku firm budowlanych, które przecież nie mogą sobie pozwolić na żadne przestoje – przekonuje właściciel firmy.

PM

PPHU GAŁKOWSKI

JCB

**sprzedaż \* serwis \* części \* usługi \* wynajem**

**SPRZEDAŻ MASZYN**  
tel. 509 546 543  
tel. 502 657 199

**SPRZEDAŻ CZĘŚCI**  
tel. 510 124 800

**SERWIS**  
tel. 514 115 225

**biuro@pphu-galkowski.pl | www.pphu-galkowski.pl**



Biorąc pod uwagę popularność kompaktowych ładowarek gąsienicowych we Włoszech, **SaMoTer** jest z pewnością właściwym wydarzeniem, aby pokazać odwiedzającym te targi największą maszynę tego typu w stajni **Bobcat**, czyli model T86. Zarówno tej maszynie, jak i innym nowościom tej firmy przyjrzymy się w kolejnym wydaniu atb (9/2023).

Brityjska firma **Summit Platforms**, specjalizująca się w wynajmie podestów ruchomych i ładowarek teleskopowych, uzyskała dwa międzynarodowe standardy - ISO 14001 w zakresie zarządzania środowiskowego oraz ISO 45001 w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy. Zostały one dodane do normy ISO 9001 w zakresie zarządzania jakością, którą firma już posiadała.

Prawdopodobnie największy na świecie budynek wydrukowany w 3D został ukończony na Florydzie w USA. Firma Printed Farms z siedzibą w tym kraju poinformowała, że wykorzystała drukarkę budowlaną 3D BOD2 firmy **COBOD** do budowy największego na świecie budynku drukowanego w 3D, luksusowej stajni dla koni. Obiekt jeździecki ma łączną powierzchnię 939 m<sup>2</sup> i wysokość 4 m. Całkowita długość budynku wynosi 47 m, a szerokość 25 m.

Producent chipów komputerowych **Intel** zainwestuje 4,2 mld euro (4,6 mld USD) w budowę nowego zakładu montażu i testowania półprzewodników we Wrocławiu. Intel poinformował, że budowa obiektu stworzy tysiące miejsc pracy, oprócz 2000 stałych etatów, które docelowo będą obsługiwane przez ukończony kompleks. Projektowanie i planowanie rozpocznie się natychmiast, a budowa rozpocznie się po uzyskaniu zgody Komisji Europejskiej. Obiekt zostanie ukończony w 2027 roku.

Tyle razy z rzędu firma **Steelwrist**, globalny producent tiltrotatorów, szybkozłaczy i narzędzi roboczych do koparek, otrzymała wyróżnienie Sweden's Best Managed Companies. Jest to nagroda jakości przyznawana prywatnym szwedzkim firmom w oparciu o kryteria oceniające kierunek strategiczny, zdolność operacyjną, kulturę korporacyjną i rozwój finansowy.

4

Tobroco-Giant

## Elektryczne na topie

Holenderska firma Tobroco-Giant dostarczyła już 1000. sprzedaną elektryczną ładowarkę kołową. Jej odbiorcą jest firma Brdr. Holst Sørensen, odpowiedzialna za rynek duński i szwedzki. Firma jest lojalnym klientem Tobroco-Giant od ponad 20 lat i pierwszym klientem eksportowym tej marki. Współpraca ta zaowocowała sprzedażą ponad 5000 ładowarek kołowych w tym regionie.

Dzięki obecnym inwestycjom w maszyny elektryczne, obie firmy łączą siły w kierunku przyszłości, w której 100% elektryczna praca bez emisji spalin jest wymogiem. Obecnie maszyny z serii G2700 i G2200 są już w 100% napędzane elektrycznie. A to jeszcze nie wszystko. Holenderski producent nieustannie wprowadza innowacje i szybko reaguje na zapotrzebowanie rynku. Niedawno do oferty dodano kompletną linię 24 maszyn do zagęszczania, ze znacznymi inwestycjami w elektryfikację. Współpraca z Hondą sprawiła, że Tobroco-Giant jako pierwszy otrzymał zgodę na wprowadzenie do produkcji tego typu maszyn na prąd. Producent dąży do zaoferowania w przyszłości w 100% elektrycznego wariantu wszystkich modeli. Elektryczne ładowarki kołowe są zaś szeroko dostępne i mogą być używane przez cały rok, także dzięki ponad 500 osprzętom, które są dostępne do różnych działań.



Obecnie maszyny z serii G2700 i G2200 są już w 100% napędzane elektrycznie.

## Obniżka rentowności firm budowlanych z GPW

W okresie ostatnich czterech kwartałów całkowite przychody 19 grup budowlanych notowanych na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie wzrosły nominalnie o 16% w ujęciu r/r. Z uwagi na wygaśnięcie zdarzeń o charakterze jednorazowym obniżył się natomiast wynik finansowy netto analizowanej grupy, który w minionych czterech kwartałach wyniósł zaledwie 170 mln zł. Rentowność wykonawców wciąż prezentuje się słabiej w porównaniu z firmami deweloperskimi oraz dostawcami materiałów budowlanych i sprzętu.

Jak wynika z najnowszego raportu miesięcznego Spectis „Rynek budowlany w Polsce - czerwiec 2023”, w minionych czterech kwartałach (II kwartał 2022 - I kwartał 2023), zagregowane przychody 19 grup budowlanych notowanych na GPW wyniosły 32,5 mld zł, wobec 28,1 mld zł rok wcześniej, co przekłada się na nominalny wzrost o blisko 16%. Wzrost przychodów jest przede wszystkim konsekwencją rosnących cen materiałów i robocizny. W analizowanym okresie zysk netto badanej grupy wyniósł tylko 170 mln zł, wobec 1,52 mld zł rok wcześniej.

Uzyskany wynik finansowy netto firm wykonawczych przełożył się na wskaźnik rentowności sprzedaży netto na poziomie 0,5%, wobec 5,4% rok wcześniej. Rentowność pozostałych dwóch grup, tj. firm deweloperskich oraz dostawców materiałów i sprzętu dla budownictwa nadal prezentuje się dużo lepiej i wynosi odpowiednio 21,1% (pogorszenie względem 24,4% odnotowanych rok wcześniej) i 5,8% (obniżka z 9% odnotowanych przed rokiem).

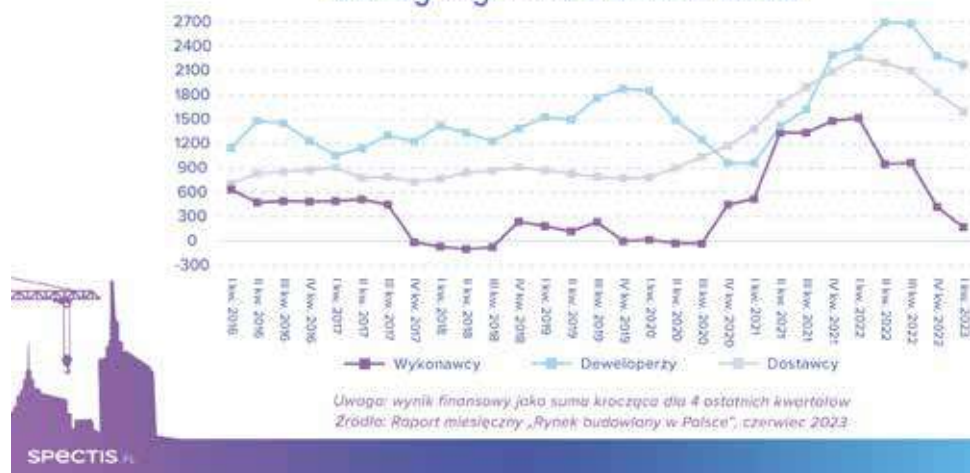
Dodatni wynik finansowy grupy giełdowych wykonawców w dużej mierze jest rezultatem wysokiej zyskowności największego podmiotu budowlanego w Polsce, czyli Grupy Budimex. Do dobrego wyniku branży przyczyniły się również wyniki grup Torpol i Polimex-Mostostal, które w ciągu minionego roku odnotowały wyraźny wzrost zysku netto.

Spośród firm deweloperskich notowanych na GPW najwyższy poziom zysku za cztery minione kwartały odnotowały: Dom Development, MLP Group, Atal, Develia i Warimpex. Natomiast najwyższą poprawę zyskowności w ujęciu wartościowym w ciągu roku zarejestrowały: Warimpex, Develia i Dom Development.

Natomiast w przypadku producen-

tów i dostawców materiałów budowlanych i sprzętu budowlanego najwyższy wynik finansowy netto za ostatnie cztery kwartały zanotowały grupy Kęty i Stalprodukt, które odpowiadały za ponad 60% zysku całej grupy dostawców. Wysoki poziom zysku (ponad 50 mln zł) wykazały również: Rawlplug, TIM, Selenia, Pekabex, Bowim i Ferro.

Wynik finansowy netto grup notowanych na GPW (mln zł), według segmentów budownictwa



## 20 lat współpracy

Niemiecka firma Kiesel z siedzibą w bawarskim Baienfurt, na południowy zachód od Monachium, świętuje 20-lecie współpracy z marką Hitachi. Przedsiębiorstwo zostało dystrybutorem tej marki w 2003 r., a obecnie jest wyłącznym dostawcą tych maszyn w Niemczech, Austrii i Polsce.

Firma ma do dyspozycji 45 oddziałów na obsługiwanych rynkach zbytu i sprawnie działającą sieć subdilerów, przez co tylko na rynku niemieckim osiągnęła przez ten czas podwojenie udziałów w rynku przez

markę Hitachi. Warto dodać, że ta współpraca nie ogranicza się wyłącznie do klasycznego schematu producent - importer. W 2022 r. Hitachi wręczyło firmie Kiesel nagrodę Pioneering Spirit Award za konsekwentne innowacje w za-

kresie rozwiązań cyfrowych i nie-standardowych. Firmy rozszerzyły również swoje relacje, tworząc spółkę joint venture Kenki Technology Group (KTEG).

KTEG jest deweloperem bezemisyjnego sprzętu budowlanego

i technologii budowlanej na rynek europejski. Jest to ewolucja Europejskiego Centrum Zastosowań Elektrycznych Maszyn Budowlanych, które Kiesel i Hitachi utworzyły po raz pierwszy w 2018 r.

GA

## Kruszarka szczękowa Bison

Będąc częścią grupy Terex firma EvoQuip wprowadziła do swojej oferty największy dodatek do gamy kruszarek szczękowych. Nowy model Bison to ważąca 34 tony kruszarka, która ma otwór komory szczękowej o wymiarach 1000x600 mm i zapewnia imponującą wydajność do 280 ton na godzinę.

EvoQuip posiada kompleksową ofertę rozwiązań na potrzeby rynków kompaktowego kruszenia i przesiewania w branżach takich jak budownictwo, wydobywanie kamienia, rolnictwo i architektura krajobrazu, recykling, a także wynajem. W swoim portfolio posiada kruszarki szczękowe i udarowe, przesiewacze zgarniające i skośne, a do tego urządzenia transportowe. Większość urządzeń jest przy tym wyposażona w tak ważną dziś telematykę T-Link z dostępnymi opcjami hybrydowymi.

### Wytrzymała i wydajna konstrukcja

Nowy model Bison 340 jest wysoce wydajną kruszarką szczękową przeznaczoną dla operatorów pracujących w kamieniołomach, rozbórkach, recyklingu i górnictwie. Wyróżnia ją duża mobilność gąsienic, szybki czas konfiguracji oraz hydrauliczna regulacja ustawień w zależności od charakterystyki danego zadania. W standardowym wyposażeniu kruszarki znajduje się napęd hydrostatyczny, który umożliwia również pracę kruszarki do tyłu. Takie rozwiązanie jest szcze-



gólnie przydatne do usuwania blokad z komory lub podczas kruszenia materiałów lepkich jak np. asfalt. Ważnym elementem Bisona jest bardzo wytrzymały, odporny na zużycie lej zasypowy. Agresywnemu działaniu w procesie kruszenia towarzyszy wysokoobrotowa szczeka, która ułatwia przedostawanie się materiału do komory kruszenia. W połączeniu z hydrostatyczną możliwością działania kruszarki do tyłu, Bison 340 zapewnia wysoką wydajność i minimalny czas przestojów.

Mocny i jednocześnie ekonomiczny układ napędowy kruszarki plus niskie obroty silnika umożliwiają pracę przy zmniejszonym zużyciu paliwa. Podobnie jak cała seria od EvoQuip, model Bison 340 jest kompaktowy i łatwy w transporcie z miejsca na miejsce, co znacząco ułatwia procesy logistyczne.

### Pełen nadzór procesów

Wszystkie kruszarki szczękowe Bison są standardowo wyposażone

w system telematyczny T-Link, który dostarcza w czasie rzeczywistym niezbędne informacje na temat parametrów pracy maszyny. W ten sposób pozwala na skuteczne zarządzanie kruszarką dla maksymalizacji jej produktywności. Dostęp do pozyskiwanych informacji takich jak dane o lokalizacji, zużyciu paliwa, tonażu, wskaźnikach zużycia i godzinach pracy oraz wielu innych, jest możliwy z poziomu tabletu lub smartfona poprzez łączność internetową.

PM

Maszy pytan? - skontaktuj się z nami:  
63-261-63-84 | 509-387-285

**MODELE ROLNICZE.PL**



**420 zł**

**Komatsu WA 600-8**  
Universal Hobbies, 1:50  
kod: MA36532



**444 zł**

**Komatsu WB93R-8**  
Universal Hobbies, 1:50  
kod: MA37041



**372 zł**

**Komatsu HB 205 LC3**  
Universal Hobbies, 1:50  
kod: MA36534



**240 zł**

**Pościele w maszyny budowlane Liebherr**  
kod: TA60571



Kleemann

## Smart Job Configurator

Należąca do Wirtgen Group firma Kleemann opracowała dedykowane narzędzie konfiguracyjne dla szybkich i optymalnych ustawień maszyn. Smart Job Configurator spełni przy tym oczekiwania zarówno niedoświadczonych, jak i doświadczonych użytkowników, ponieważ umożliwia łatwe określenie optymalnych ustawień maszyny w różnych warunkach.

Różne maszyny to różne ustawienia, ponadto zastosowania kruszarek są odmienne w zależności od materiału wsadowego. Z tego względu, dla uzyskania pożądanego efektu końcowego, parametry robocze kruszarki muszą być zawsze prawidłowo dostosowane. Aby użytkownicy mogli szybko i łatwo znaleźć odpowiednie rozwiązania, Kleemann oferuje Smart Job Configurator w koncepcji obsługi Spective. Nowy konfigurator Smart Job jest teraz częścią aplikacji Spective Connect i wyświetlacz dotykowego. Intuicyjnie wspiera operatorów w wyborze i wprowadzaniu prawidłowych ustawień roboczych, co z kolei zapewnia osiągnięcie oczekiwanej, wysokiej jakości produktu końcowego przy możliwie najniższym zużyciu maszyny i paliwa.

### Prosta obsługa dzięki wskazówkom dla użytkownika

Smart Job Configurator aktywnie wspiera operatora w wyborze od-

powiednich ustawień maszyny. Operator jest tutaj prowadzony krok po kroku poprzez intuicyjne w obsłudze menu. Wprowadza tylko niezbędne dane swojego planowanego zastosowania, takie jak szczegóły dotyczące maszyny, materiału i jego obróbki. Następnie sugerowany jest odpowiedni produkt końcowy, a także wymagane ku temu narzędzia. Po wprowadzeniu wszystkich danych wejściowych system Smart Job tworzy przegląd optymalnych konfiguracji maszyny, a wynik obliczeń można wyeksportować do pliku w formacie PDF i wysłać np. innym osobom do zatwierdzenia. Smart Job może być obsługiwany również bez aplikacji Spective Connect jako tzw. QuickStart na panelu dotykowym. Operator jest także poprowadzony przez konfigurację maszyny i otrzymuje te same opcje ustawień, które są oferowane w aplikacji. Konfigurator zawiera różne opcje i scenariusze robocze, które zostały stworzone przez technologię

aplikacji Kleemanna. Stopniowo, z czasem dodawane są oczywiście kolejne „przepisy”. Operatorzy otrzymują więc stale poszerzającą się gamę różnorodnych zastosowań. Jeśli natomiast wymagane są specjalne, niestandardowe zastosowania, klienci mogą skontaktować się bezpośrednio z firmą Kleemann dla znalezienia indywidualnego rozwiązania.

Nowe narzędzie Kleemanna jakim jest Smart Job Configurator to doskonałe wsparcie dla mniej doświadczonych pracowników, ale również dla tych zaawansowanych, którzy skorzystają z pewnością na oszczędności czasu. Z konfiguratorem ustawień obróbka materiału jest prosta i wydajna dla wszystkich.

PM





Zeskanuj kod  
i zobacz  
eRobocze Show  
na naszym You Tube



eRobocze Show

## Weekend pełen atrakcji

Prawie 100 wystawców specjalizujących się głównie w sprzedaży maszyn budowlanych wzięło udział w 12. edycji targów eRobocze Show. Udana impreza odbyła się w dniach 26-27 maja w Lubieniu Kujawskim.

W tej imprezie przede wszystkim biorą udział przedsiębiorcy budowlani oraz dystrybutorzy wiodących marek i sprzętu budowlanego w Polsce - ale wśród nich nie brakuje także użytkowników/operatorów maszyn roboczych. Mogli oni w praktyce porównać ponad 300 maszyn i sprzętu wielu marek dostępnych w jednej lokalizacji. Wszystko to na powierzchni ponad 5 ha. Podczas imprezy zaprezentowane zostały maszyny, urządzenia i rozwiązania, bez których trudno sobie wyobrazić nowoczesny plan budowy: koparki gąsienicowe, koparki kołowe, koparko-ładowarki, ładowarki burtowe, ładowarki kołowe, ładowarki teleskopowe, maszyny przeładunkowe, minikoparki, równiarki, spycharki czy wozidła. Specjalne pokazy maszyn w ramach eRobocze Show Arena przygotowały firmy: LiuGong, Dressta Machinery, Mecalac Polska i Yanmar Construction. Swoją światową premierę miała zaś koparka gąsienicowa KX085-5 marki Kubota (więcej na s. 32-33).

W Lubieniu Kujawskim odbyły się również zawody w ramach Polskiej Ligi Operatorów, organizowane przez Stowarzyszenie Operatorów Maszyn Roboczych

Operator. W konkurencjach rozgrywanych na koparko-ładowarce zwyciężyli: Paweł Andrzejewski, Adam Kaczor i Rafał Sitek, zaś na koparce - Paweł Andrzejewski, Łu-

kaszk Dominiak i Dariusz Malarski. Zapraszamy do zapoznania się z naszą fotorelacją i filmem nagrany podczas tej wystawy.

GA



Podczas imprezy zaprezentowane zostały maszyny, urządzenia i rozwiązania, bez których trudno sobie wyobrazić nowoczesny plan budowy.

Lubień  
Kujawski

2023

eROBOCZE  
SHOW



## Wysoka inflacja w budownictwie trwa

Jak wynika z opracowanego przez Spectis raportu kwartalnego „Trendy cenowe na rynku budowlanym w Polsce – I kwartał 2023”, rzeczywista średnia dynamika cen w budownictwie pozostaje wyraźnie wyższa niż oficjalne dane GUS i w całym 2022 r. wyniosła aż 17%.

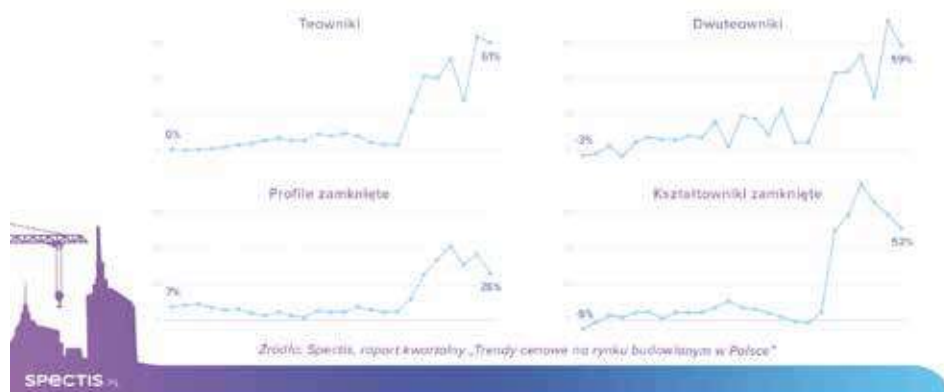
**N**a 2023 r. prognozowane jest utrzymanie się średniorocznej dynamiki cen na poziomie ok. 17%. Wolniejszy spadek inflacji w budownictwie w 2023 r. wynikać będzie przede wszystkim ze znaczącego wzrostu cen zaobserwowanego w pierwszym kwartale 2023 r., który rzutować będzie na odczyty dynamik cen w 2023 r.

Jak wynika z analizy najnowszych danych z serwisów kosztorysowych, po wzroście o 22,5% w IV kwartale 2022 r., w I kwartale 2023 r. dynamika cen w budownictwie utrzymała się na poziomie 22,5% r/r. W najbliższych kwartałach oczekujemy stopniowego wyhamowania dynamiki cen, która jednak w ostatnim kwartale roku nadal przekraczać będzie 10%, wciąż plasując się wyraźnie powyżej oficjalnego wskaźnika cenowego GUS.

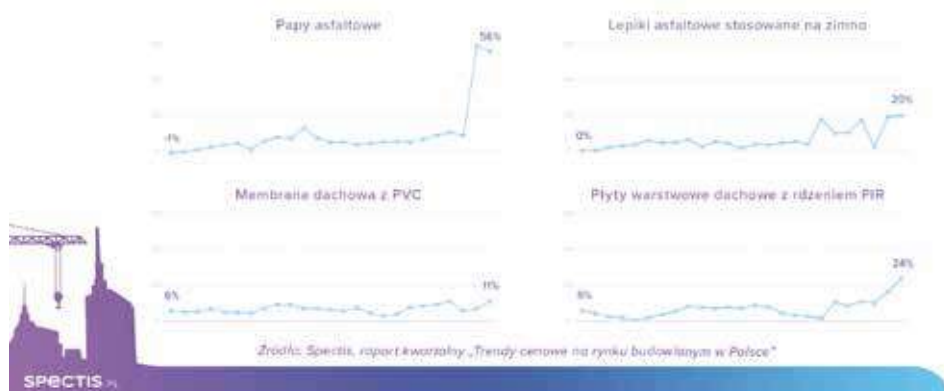
Na wysoką dynamikę rzeczywistych cen produkcji budowlanej w większym stopniu wpływają ceny robocizny, których średni wzrost w I kwartale 2023 r. wyniósł 25%. W tym samym czasie średnia dynamika cen materiałów wyniosła 20%.

W obszarze pokryć na dachy płaskie w minionych kwartałach najwyższą dynamiką cechowały się papy asfaltowe. W przypadku pokryć na dachy spadziste zaobserwować można wyraźne wyhamowanie dynamiki cen pokryć metalowych, notujących w 2022 r. wzrosty w granicach 60% r/r. W I kwartale br. nadal w wysokim tempie rosną ceny konstrukcji stalowych, które jednak w kolejnych kwartałach najprawdopodobniej odnotują już wyraźną korektę, podobnie jak wyroby drewnopochodne. W trakcie 2023 r. spodziewać się można natomiast kontynuacji wzrostów cen w obszarze prefabrykatów betonowych. Warto zaznaczyć, że prezentowane w serwisach dla kosztorysantów pozycje cenowe w niektórych przypadkach wykazują kilkumiesięczne opóźnienie czasowe względem bieżących zmian cenowych.

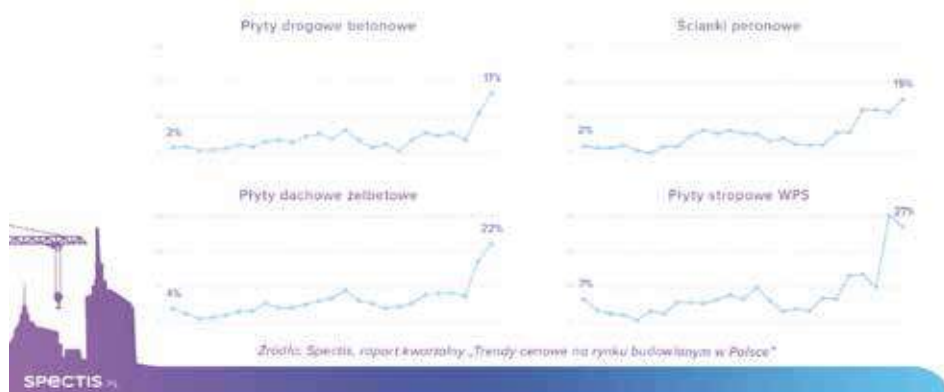
Uśrednione dynamiki cen wybranych kategorii z zakresu konstrukcji stalowych w Polsce (% r/r), I kw. 2017 – I kw. 2023



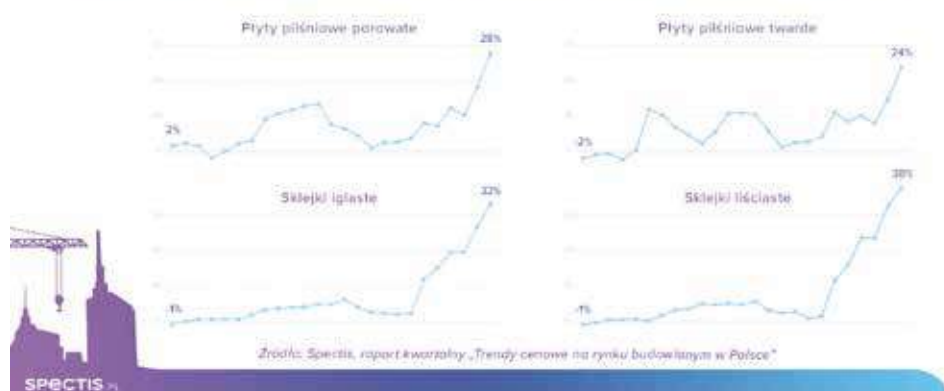
Uśrednione dynamiki cen wybranych kategorii z zakresu dachów płaskich w Polsce (% r/r), I kw. 2017 – I kw. 2023



Uśrednione dynamiki cen wybranych kategorii z zakresu prefabrykacji betonowej w Polsce (% r/r), I kw. 2017 – I kw. 2023



Uśrednione dynamiki cen wybranych kategorii z zakresu wyrobów drewnopochodnych w Polsce (% r/r), I kw. 2017 – I kw. 2023



## Bez dużych inwestycji

Firma EWPA z podpoznańskich Komornik zajmuje się szeroko rozumianą działalnością na rynku maszyn budowlanych, która obejmuje sprzedaż maszyn nowych i używanych, wynajem, sprzedaż części oraz usługi serwisowe. Pośród bogatej oferty asortymentowej EWPA znajdują się marki światowych, czołowych producentów takich jak Case Construction Equipment, EvoQuip, Terex czy Merlo. Przedstawiciele firmy uczestniczyli w Case European Roadshow, a Krzysztof Bilski, dyrektor sprzedaży EWPA, udzielił dla redakcji atb krótkiej wypowiedzi.

### **Impreza ta to doskonała okazja do zaprezentowania nowości produkcyjnych Case CE...**

Case European Roadshow powraca w 2023 r. Klienci firmy oraz media z całej Europy mają możliwość zapoznania się z nową ofertą Case'a. Ciekawie prezentują się nowe koparki kołowe marki Case, reprezentowane przez modele WX140E, WX155E SR, WX160E i WX175E SR. Obecnie skupiamy się na nowych koparkach kołowych. W Polsce jest to produkt dopiero wprowadzany. Chcemy wziąć kilka maszyn na pokazy demonstracyjne i prezentować te maszyny wśród naszych klientów. Minikoparki były prezentowane już w zeszłym roku, więc jest to już produkt znany. Bieżącym celem

EWPA są koparki kołowe. Docelowym odbiorcą tych maszyn jest klient indywidualny. Nowe koparki Case będą mogły być testowane przez klienta przez kilka dni, dając szansę zapoznania się z jej możliwościami.

### **Marka Case CE wprowadza także do oferty maszyny z napędem elektrycznym. Jakie na dziś są perspektywy przed tą grupą maszyn na rynku polskim?**

Cena maszyn z napędem elektrycznym jest jeszcze relatywnie bardzo wysoka w stosunku do wersji napędzanych silnikami spalinowymi. Oferta z napędem elektrycznym nie jest raczej skierowana do klienta indywidualnego. Szansę sprzedaży widzimy w firmach komu-

nalnych, gdzie jest już wymagany pewien udział sprzętu elektrycznego. Są organizowane specjalne przetargi, mające na celu wypełnić ten wymagany procent dla tego typu urządzeń.

### **Patrząc na pierwsze miesiące 2023r., jakie są nastroje w branży? Na jakim poziomie jest sprzedaż maszyn?**

Nastroje w branży nie są optymistyczne. Dodatkowo rynek zachodniej Polski obsługiwany przez firmę EWPA odnotowuje mniejszą liczbę zleceń, duże inwestycje są tutaj zakończone. Ogólnie sytuacja na rynku maszyn budowlanych staje się trudna. Brak jest dotacji, pieniędzy z KPO, nie ma nowych dużych inwestycji, znaczna część robót prze-

niosta się na wschód. Czekamy zaś na takie projekty drogowe jak S10 Warszawa - Szczecin oraz S11 Katowice - Poznań - Koszalin. Te dwie realizacje mają nastąpić.

Obecnie firmy z branży odnotowują dołek sprzedażowy. Lata 2021-2022 były bardzo dobre sprzedażowo, teraz są z kolei spadki o około 20%. Dotyczą one nawet sprzedaży minikoparek. Jest wiele czynników mających wpływ na taką sytuację. Są to przede wszystkim: brak perspektyw większych zleceń, brak przetargów, wysokie koszty kredytowania, inflacja, ogólnie widać stagnację na rynku. Nie wiadomo jeszcze, w jaką stronę to pójdzie.

*Dziękujemy za rozmowę.*

Krzysztof Bilski, dyrektor sprzedaży EWPA (pierwszy z lewej).



Pronar

## Dzień Otwarty w Siemiatyczach

W dniu 4 czerwca firma Pronar zorganizowała Dzień Otwarty w Centrum Wystawowym oraz fabryce maszyn komunalnych i recyklingowych w Siemiatyczach. Impreza przyciągnęła wielu gości nie tylko z okolicy, ale także dalej położonych regionów, wystawę odwiedziło około 5 tys. osób.

Centrum Wystawowe Pronaru położone jest wokół fabryki w Siemiatyczach i obejmuje powierzchnię ponad 10 hektarów. Znajdują się tutaj dwie hale, plac wystawowy oraz poligon testowy maszyn recyklingowych. W tym roku goście „Dni Otwartych” mieli wyjątkową możliwość zwiedzania hal oraz zapoznania się z wystawą maszyn Pronaru. Było co oglądać, producent przedstawił bowiem kilkadziesiąt modeli przyrządów wykorzystywanych w rolnictwie, budownictwie i gospodarce komunalnej, sprzęt do zbioru zielonek, w tym maszyny do koszenia,

przetwarzania, zgrabiania, prasowania i owijania. W części komunalnej goście mogli zobaczyć m.in.: posypywarki, zmiatarki, równiarki drogowe oraz pługi odśnieżne i ramiona wysięgnikowe. Rolę przewodników po wystawie spełniali fachowcy z Fabrycznych Punktów Sprzedaży Pronaru. – Służymy pomocą nie tylko w wyjaśnianiu kwestii technicznych, doborze maszyn odpowiednich do potrzeb gospodarstwa, ale także po prostu rozmową – mówi Tomasz Kotowicz, kierownik Fabrycznych Punktów Sprzedaży Pronaru.

Szczególne zainteresowanie wzbudzały hale wystawowe, gdzie

przedstawione zostały różne zespoły produkowanych maszyn. Tutaj można było zobaczyć elementy takie jak koła tarczowe, osie i układy jezdne, burty, wózki wiłowe, elementy tworzyw sztucznych oraz pneumatyki i hydrauliki. Atrakcyjne było samo zwiedzanie fabryki, gdzie można było dowiedzieć się, jak pracują na co dzień roboty spawalnicze, numeryczne centra obróbkowe oraz wypalarki (laserowe, plazmowe i wodne). Rodzinny charakter imprezy stanowiły strefy przygotowane specjalnie dla dzieci. Całe rodziny spędziły miłe popołudnie w przyjemnej atmosferze.

PM

Bohdan Paszkowski,  
wojewoda podlaski.



Goście „Dni Otwartych” mieli wyjątkową możliwość zwiedzania hal oraz zapoznania się z wystawą maszyn Pronaru.





MB Crusher



## Pięć światowych premier

Podczas targów Samoter 2023 firma MB Crusher zaprezentowała nowe modele uzupełniające jej ofertę chwytaków i łyżek rozdrabniająco - przesiewających. Nowości produktowe mają rzecz jasna przyczynić się do ułatwienia pracy na budowie, skrócenia czasu obróbki oraz oszczędności związanych z kosztami eksploatacji.

Linie kompaktową chwytaków sortujących uzupełniły dwa nowe modele - MB-G400 o masie 200 kg (do współpracy z minikoparkami o tonażu od 2,4 do 4 t) i MB-G500 o masie 420 kg (dedykowane do midikoparek o masie od 5 do 7 t). Kompaktowe, precyzyjne i uniwersalne chwytaki mają znacznie szerszy otwór kleszczy, dzięki czemu mogą chwytać i przenosić materiały także o dużych rozmiarach. Co ważne, wyposażone są w zawór zabezpieczający materiał przed wypadnięciem, który zapewnia maksymalne bezpieczeństwo na budowie, uniemożliwiając przypadkowe otwarcie w momencie nagłego spadku ciśnienia maszyny nośnej i silent block, który pozwala na zastosowanie chwytaka nawet w miejscach, gdzie hałas musi być pod kontrolą.

Obydwa modele są przystosowane do montażu zestawu elektrycznego do pracy na dwa przewody, co pozwala na pracę z obrotem 360° także w przypadku koparek posiadających system dwuprzewodowy, są także wyposażone w wymienne przeciwostre, które można odwrócić o 180°, aby przedłużyć żywotność ostrzy. W modelach MB-G400 i MB-G500 można zainstalować szereg akcesoriów ułatwiających obsługę: zestaw osłony chwytanego materiału, do zbierania i przenoszenia drobnego materiału, ładowania ziemi, żwiru i piasku; zestaw bocznych osłon zębatach do przenoszenia materiałów o nietypowych kształtach, a w przypadku większego modelu chwytaka także zestaw do podnoszenia z gumowymi profilami, do przenoszenia bloków materiałów



*Nowości produktowe mają rzecz jasną przyczynę do ułatwienia pracy na budowie, skrócenia czasu obróbki oraz oszczędności związanych z kosztami eksploatacji.*

liniowych i delikatnych, i zestaw ulepszcający wewnętrzny uchwyt.

### Nowe łyżki rozdrabniająco-przesiewające z rotorami

Jeśli chodzi o nowe modele łyżek rozdrabniająco-przesiewających, firma MB Crusher wprowadza MB-HDS307 o masie 170 kg (do pracy z koparkami w klasie od 2,5 do 5 t), MB-HDS312 o masie 720 kg (koparki - od 7 do 11 t) oraz ważącą 1,2 t łyżkę MB-HDS412 (koparki - od 10 do 14 t). Wszystkie łyżki zostały za-

projektowane tak, aby ułatwić pracę we wszystkich miejscach, w których istnieje potrzeba napowietrzania ubitej gleby - np. wtedy, gdy trzeba zagospodarować teren zielony czy ogród, gdy istnieje potrzeba rekultywacji i oczyszczenia gleby z różnych pozostałości po rozbiórce, kamieni bądź korzeni lub w celu selekcji materiału do zasypania rur lub rowów i wykonania podłoża.

Konserwacja samych łyżek nie nastręcza większych problemów - smarowanie jest scentralizowane i wykonywane na miejscu pracy, a odpowiednie narzędzia znajdują się w specjalnym schowku wewnątrz łyżki. Podobnie jak inne modele z serii HDS, nowe maszyny mają rotory, które można łatwo - w ciągu zaledwie kilku minut - i w bezpieczny sposób wymienić bezpośrednio na miejscu. Opatentowany przez MB Crusher system utrzymuje podpory obrotowe w miejscu, rotory można łatwo demontować i montować, a synchronizacja kątowa jest już wyrównana. Oznacza to brak przestojów na budowie. Dodatkowo automatyczny układ amortyzatorów hydraulicznych redukuje wstrząsy hydrauliczne, dzięki czemu silnik, elementy przekładni i pracująca maszyna nie ulegają uszkodzeniu. Wszystko to wpływa korzystnie na czas trwania i koszty utrzymania, które można istotnie zredukować.

GA



Linie kompaktową chwytaków sortujących uzupełniły dwa nowe modele.



Tym razem gośćmi byli: Paul Muller, Fellow of the Institution of Mechanical Engineers w Londynie i Technical Sales Manager w Perkins Engines; Jonathan Cohen, dyrektor ds. komercjalizacji produktów w AutoStem Technology; Piero Torassa, Field Engineer Manager w BKT Europe.

BKT

## Alternatywna energia - punkt zwrotny w sektorze wydobywczym

Firma BKT kontynuuje podróż przez nowe technologie, które sprawią, że sektor OTR będzie coraz bardziej zrównoważony. Pierwsze dwa odcinki przypominającego format talk show cyklu Global Trends OTR, dotyczyły takich tematów jak automatyzacja i robotyka. Kolejny odcinek poświęcony został „Alternatywnej mocy, elektryfikacji i zielonej energii”, czyli tematowi z którym zmagają się przede wszystkim sektor wydobywczy.

Jak zwykle do studia zaproszono trzech znamienitych ekspertów. Tym razem gośćmi byli: Paul Muller, Fellow of the Institution of Mechanical Engineers w Londynie i Technical Sales Manager w Perkins Engines, jednym z wiodących na świecie dostawców silników wysokoprężnych, który od lat angażuje się w rozwój elektrycznych i niskoenergetycznych systemów zasilania; Jonathan Cohen, dyrektor ds. komercjalizacji produktów w AutoStem Technology, południowoafrykańskiej firmie, która od 1997 r. zajmuje się wytwarzaniem niewybuchowych produktów ułatwiających działalność górniczą; Piero Torassa, Field

Engineer Manager w BKT Europe, który jest odpowiedzialny za testowanie opon w celu oceny ich wydajności i jakości.

### Redukcja emisji

Kolejny odcinek serii rozpoczął Paul Muller, mówiąc o znaczeniu energii elektrycznej w procesie transformacji ekologicznej i o tym, jak może ona zmniejszyć wpływ na środowisko w sektorze OTR bez uszczerbku dla wydajności i osiągnięć silnika. Ekspert mówił np. o zastosowaniu nowych, modułowych systemów akumulatorów elektrycznych 300 V i 600 V w dużych urządzeniach, a także

akumulatorów 48 V w mniejszych maszynach.

W sektorze wydobywczym przyjęcie systemów elektrycznych jest ściśle związane z dostępnością lub potencjalną możliwością dostosowania do często nieodpowiedniej istniejącej infrastruktury. – *Postrzegamy siebie jako część transformacji energetycznej i odgrywamy ważną rolę we wspieraniu szerokiego grona klientów, aby pomóc im osiągnąć ich cele* – wskazuje Muller. – *Chcemy, aby poprawili swoją wydajność, ale także zmniejszyli swój wpływ na środowisko. Jednym ze sposobów, w jaki to robimy, jest oferowanie im rozwiązań elektrycznych* – dodaje. Według Mullera, sektor wydobywczy

odgrywa kluczową rolę w szeroko zakrojonym procesie dekarbonizacji. Jeśli zostanie wdrożona, elektryfikacja pojazdów i infrastruktury doprowadzi do redukcji emisji, takich jak NOx, inne cząstki stałe i gazy cieplarniane. Niemniej jednak przedstawiciel firmy Perkins podkreśla, że w niektórych przypadkach wymagane są inne rozwiązania niż elektryfikacja, sugerując w tym względzie wykorzystanie paliw alternatywnych, takich jak syntetyczny olej napędowy, biodiesel lub HVO (Hydrotreated Vegetable Oil) - które umożliwiają połączenie wykorzystania tradycyjnych silników spalinowych z redukcją emisji CO<sub>2</sub> bez konieczności

inwestowania w nowy sprzęt. Wodór jest kolejnym rozwiązaniem, które należy wykorzystać w procesie transformacji energetycznej, chociaż jego wykorzystanie jako paliwa wiąże się obecnie z pewnymi krytycznymi kwestiami ze względu na mniej lub bardziej zrównoważone źródła, z których jest pozyskiwany. – *To kwestia na dobrą debatę. Nie możemy skupiać się na konkretnej technologii bez uwzględnienia jej wpływu i pochodzenia paliwa, które ją zasila* – podsumowuje Muller. – *Górnictwo jest kluczowym sektorem, w którym elektryfikacja jest i będzie ważną częścią dekarbonizacji i transformacji energetycznej. Z pewnością trzeba będzie się wiele nauczyć przed przyjęciem tych technologii.*

#### Bez materiałów wybuchowych

Drugi gość, Jonathan Cohen, zilustrował nowy rodzaj alternatywnej energii w odniesieniu do wykorzystania niedetonujących materiałów wybuchowych, szcze-

gólnie przydatnych w sektorze wydobywczym. Ten rodzaj kontrolowanej eksplozji za pomocą technologii AutoStem opiera się na deflagracji, poddźwiękowym zjawisku spalania, które zachodzi z prędkością ok. 300 m/s i jest aktywowane przez reakcję chemiczną i system naboju. – *Opisujemy naszą technologię jako pierwszy na świecie niedetonujący produkt strzałowy. Nie nazywamy go nawet materiałem wybuchowym* – podkreśla Cohen. Dzięki temu rozwiązaniu można uniknąć konsekwencji takich jak fale uderzeniowe, kruszenie skał, pylenie minerałów, a także uszkodzenia konstrukcji lub tuneli w pobliżu obszaru wybuchu. Projekt ten ma wiele pozytywnych skutków ubocznych w zakresie zrównoważonego rozwoju. – *Za 30 lat będzie to najczęściej stosowana technologia. Unikając fali uderzeniowej związanej z konwencjonalnymi materiałami wybuchowymi i eliminując niektóre z najbardziej szkodliwych składników chemicznych zwykle stosowanych w produk-*

*cji konwencjonalnych materiałów wybuchowych, unikamy tworzenia bardzo drobnych cząstek pyłu, które są głównym zanieczyszczeniem powietrza, a także generowania szkodliwych gazów. Nasza technologia eliminuje możliwość skażenia gruntów, które zawsze występuje, w mniejszym lub większym stopniu, przy stosowaniu konwencjonalnych zawieszin materiałów wybuchowych* – mówi Jonathan Cohen. Kolejną zaletą tej innowacyjnej technologii jest jej przewaga konkurencyjna również z ekonomicznego punktu widzenia.

#### Energia odnawialna w produkcji opon

Ostatnim gościem w studiu był Pietro Torassa, który wyjaśnił, jak ważna jest efektywność energetyczna w całym łańcuchu wartości sektora OTR. Inżynier BKT Europe podkreśla, w jaki sposób różne poziomy efektywności energetycznej wpływają na ocenę produktu, co świadczy o tym, że innowacje mogą iść

w parze z wprowadzeniem alternatywnych źródeł energii w procesie produkcyjnym.

– *Wykorzystujemy energię odnawialną w produkcji naszych opon* – podkreśla Torassa. – *Jednocześnie jednak oceniamy wydajność, nośność itd. Zwykle w sektorze OTR mówimy o „klasyfikacji gwiazdkowej”, czyli zdolności opony do przenoszenia obciążenia. Piętnaście lat temu mieliśmy jedną gwiazdkę, teraz mamy trzy gwiazdki. Aby ułatwić i przyspieszyć przyjęcie alternatywnych źródeł energii ważne jest, aby zdefiniować cel, który chcesz osiągnąć, zrozumieć rzeczywiste zastosowanie aplikacji, a następnie współpracować z partnerem, który jest w stanie opracować i zintegrować rozwiązanie spełniające te wymagania. Niejasne cele i brak zrozumienia, w jaki sposób proponowane rozwiązania są faktycznie wykorzystywane, mogą prowadzić do opracowania produktów, które nie spełniają potrzeb klienta, zniechęcając do ich wdrożenia* – uzupełnia. ■

GA

#### CM Labs

## Moduły dodatkowe do chwytaków i tiltrotatorów

CM Labs Simulations, wiodący dostawca szkoleń opartych na symulacji w branży budowlanej i portowej, ogłosił wydanie dwóch modułów dodatkowych - osprzętu chwytakowego i osprzętu łyżki obrotowej 360° do pakietu szkoleniowego symulatora koparki.

**M**oduły te są częścią jednego na rynku systemu opartego na symulacji, który dokładnie odwzorowuje zarządzanie glebą i ładunkiem, co skutkuje najlepszymi wynikami szkolenia operatorów. Moduły dodatkowe stanowią wartość dodaną dla rosnącego zapotrzebowania na szkolenia - zapewniając, że operatorzy są dobrze przygotowani do pracy w dzisiejszym miejscu pracy.

Oba moduły zostały zaprojektowane w celu budowania umiejętności i pewności siebie podczas korzystania ze specjalistycznego osprzętu i technik pracy koparką. Korzystając z modułu Tiltrotator, operatorzy uczą się

wykonywać rowy w kształcie litery V, używając łyżki tiltrotatora, drążka łyżki i elementów sterujących wysięgnika do usuwania cienkich warstw materiału. Uczestnicy szkolenia ćwiczą precyzyjne manewrowanie, sterowanie chwytakiem, sortowanie obiektów i wydajność pracy przy użyciu modułu chwytaka. – *Wraz ze zmianą rynku maszyn wielozadaniowych i „robieniem więcej za mniej”, zespoły budowlane muszą być w stanie szybko i ekonomicznie wypełnić lukę w umiejętnościach* – wyjaśnia Alan Limoges, menedżer produktowy w CM Labs. – *Nasze symulatory pozwalają organizacjom bezpiecznie testować nowy sprzęt i zapewniać ciągłe szkole-*

*nia. Podobnie jak w przypadku wszystkich naszych symulatorów, moduły wykorzystują naszą zaawansowaną analitykę do dokładnego pomiaru postępów, takich jak zużycie paliwa i naruszenia bezpieczeństwa* – dodaje.

Dzięki zastosowaniu opatentowanej przez CM Labs technologii Smart Training Technology, moduły replikują zachowanie maszyny, zapewniając rzeczywiste możliwości szkoleniowe. Realistyczne zachowanie materiałów i zasobów wzmacnia prawidłowe techniki robót ziemnych, pozycjonowanie ładunku i obsługę. Symulacja odzwierciedla prawdziwe wibracje silnika, skrobanie łyżki, alarmy i inne dźwięki w miejscu pracy, które są

niezbędnymi wskazówkami dźwiękowymi dla bezpiecznej obsługi i wykonania zadania.

Opcjonalne moduły dodatkowe Grapple i Tiltrotator współpracują z CM Labs Excavator Simulator Training Pack i są kompatybilne ze wszystkimi symulatorami Vortex firmy CM Labs, w tym stacjonarnym Vortex Edge Plus, Vortex Edge Max z obsługą ruchu i Vortex Advantage o wysokim zanurzeniu. Excavator Training Pack i moduły są częścią gamy symulatorów maszyn do robót ziemnych CM Labs, dzięki czemu są idealne dla szkół szkoleniowych lub firm posiadających szeroką gamę sprzętu w swojej flocie. ■

GA

*Siedziba firmy Büscher z dachem wyposażonym w panele słoneczne, które mogą wprawiać w ruch maszyny Keestrack R3e i K4e Zero.*



Keestrack

## Zero emisji przy produkcji betonu z recyklingu

Kruszenie i przesiewanie betonu nie kojarzy się z ekologią. Przy tej robocie nieodzowny jest hałas, kurz, spora moc. Dzięki firmie Keestrack trochę się to zmienia, bowiem belgijski producent ma już maszyny elektryczne, które wprawdzie nie zmniejszą kurzu, ale mogą za to ograniczyć emisję spalin i hałas. A jak ustalimy, że z uzyskanego materiału możemy ponownie budować, to mamy komplet działań proekologicznych.

**E**lektryczne kruszenie i przesiewanie brzmi jak żart, ale Keestrack nie przejmuje się docinkami i swoje maszyny o zerowej emisji proponuje do użytku. Inne firmy za pomocą ich sprzętu starają się przekształcać odpady z rozbiórki w zrównoważony materiał budowlany. Tak zrobiła firma Büscher, która za pomocą maszyn Keestracka buduje zupełnie nowy dom, w 75% składający się z betonu pochodzącego z recyklingu i odpadów z rozbiórki. Wszyscy mówili „niemożliwe”, a budynek powstaje i ma wszelkie certyfikaty.

### Czym zajmuje się Büscher?

Niemiecka firma Büscher rozpoczęła swoją działalność w 1961 r. jako wytwórnia betonu. Wkrótce działalność przedsiębiorstwa rozszerzyła się o firmę recyklingową. Projekt domu składającego się w 75% z odpadów budowlanych i rozbiórkowych to pierwsza tego typu realizacja na świecie. Warto podkreślić, że surowce do nośnych i nienośnych elementów ścian wewnętrznych składają się w 100% z materiałów pochodzących z recyklingu. Co więcej, niemiecka firma uzyskała aprobatę Niemieckie-

go Instytutu Techniki Budowlanej (DIBt) dla stosowanej przez nich technologii.

### To inny beton

Kiedyś Büscher produkował beton tradycyjnie, ze żwiru, piasku, cementu i wody. Dziś receptura została zmieniona. Piasek i żwir został zastąpiony mieszanymi odpadami budowlanymi i rozbiórkowymi, szczególnie przy produkcji nośnych i nienośnych prefabrykatów betonowych stosowanych przy ścianach wewnętrznych. Dzięki usługom i firmie recyklingowej Büscher nie martwi się o pozyskiwanie odpadów z budów i rozbiórek, które do tej pory przetwarzano na kruszywa do budowy dróg. Ponieważ materiał ten był trudny do sprzedania i dostępny w dużych ilościach, bracia Wolfgang i Hans-Jürgen Büscher zaczęli szukać możliwości ponownego wykorzystania kłopotliwego materiału. Wpadli więc na pomysł wykorzystania go jako wtórnego materiału budowlanego po procesie upcyklingu dla prefabrykatów betonowych i innych gotowych elementów. Warto podkreślić, że do tej pory w Niemczech mniej niż 1% skład-

ników przy produkcji betonu jest pozyskiwana z recyklingu. Oczywiście uzyskanie certyfikatu 100% betonu prefabrykowanego było trudne i wymagało 8 lat badań i rozwoju. Pomysł był piękny, ale wielu ludzi nie wierzyło, że może się udać. – *Specjaliści od betonu, laboratoria i urzędnicy od certyfikacji mieli duże wątpliwości. Wszyscy mówili, że to niemożliwe i niezgodne z prawem* – mówi Wolfgang Büscher. Nie było innego wyboru. Firma Büscher poprosiła naukowców z laboratoriów i uniwersytetów, by specjaliści naukowo udowod-

nili jakie wady i zalety ma beton uzyskany w sposób nieco bardziej zrównoważony. Przedstawiciele niemieckiej firmy podali parametry tego, co chcieli osiągnąć z materiałem i pozwolili działać naukowcom. – *Do tej pory przeprowadzono wszystkie badania naukowe, które pokazują dokładnie, co jest możliwe w przypadku prefabrykatów betonowych i elementów betonowych pochodzących w 100% z recyklingu. Nowy materiał działa doskonale* – mówi Hans-Jürgen Büscher. – *Jakość jest dobra, ponieważ firma Büscher podjęła odpowiednie działania w pozyskiwaniu i obróbce*



*Wolfgang i Hans-Jürgen Büscher przed w pełni elektryczną kruszarką udarową R3e Zero.*

odpadów budowlanych i rozbiórkowych, przetwarzania materiału i wykorzystania prefabrykatów betonowych i elementów betonowych – dodał prof. dr inż. Wolfgang Breit z Politechniki Kaiserslautern.

Główną zaletą certyfikowanego już procesu produkcji jest niskie zużycie zasobów. Odpady budowlane, które są lokalnie dostępne w dużych ilościach, a tym samym zmniejszają emisję CO<sub>2</sub> podczas transportu, są przetwarzane w zrównoważony i neutralny dla klimatu produkt.

– Chcemy, aby nasz proces był znany w całym kraju i bylibyśmy szczęśliwi, gdyby skontaktowały się z nami inne betoniarne, firmy recyklingowe i inne zainteresowane strony w temacie zrównoważonego budownictwa, które są zainteresowane wtórnymi materiałami budowlanymi. Branża budowlana stoi w obliczu kompleksowej transformacji. Konieczne jest nowe podejście - takie, aby użyte materiały budowlane nie skończyły jako odpady – mówi dyrektor zarządzający firmy Büscher, Thomas Overbeeke.

#### 8 lat certyfikacji, 4 miesiące budowy

Naukowe udowodnienie, że można w sposób zrównoważony zbudować dom z materiałów w pełni pochodzących z recyklingu zajęło 8 lat. A zbudowanie kompletnego domu 3-rodzinnego, z gotowych do malowania elementów prefabrykowanych zajęło już tylko 4 miesiące. Rury oraz elektryczność są zintegrowane z prefabrykowanymi panelami, które mają gładką powierzchnię niewymagającą stosowania tynku. Co w tej sprawie jest najfajniejsze to fakt, że kiedy przyjdzie czas na rozbiórkę takiego budynku, zostanie on ponownie przetworzony na nowy beton metodą Büschera. I tak można w kółko. Büscher minimalizuje ślad ekologiczny także na inne sposoby. Ich fabryka i miejsce przetwarzania odpadów w materiały budowlane są zasilane panelami słonecznymi (dostarczającymi do 323 kW/h odnawialnej energii elektrycznej). Kolejnym elementem tej układanki była decyzja o zastosowaniu sprzętu do kruszenia i przesiewania marki Keestrack. Oppermann &



Kruszarka udarowa R3e Zero.

Fuss, diler Keestrack w Niemczech, doradził firmie Büscher sprzęt typu Zero, który najlepiej pasuje do ich filozofii, ale także do wydajności.

#### Zerowy napęd

Zakład Büscher zastosował kruszarkę udarową Keestrack R3e Zero oraz przesiewacz K4e Zero. Obie maszyny Keestrack są w pełni elektryczne, dzięki panelom słonecznym zasilane są energią odnawialną i nie mają w sobie żadnego silnika spalinowego. Firma Keestrack chwali się, że większość asortymentu produktów belgijskiej firmy jest dostępna z napędem Zero.

Po podłączeniu do sieci, na przykład w punkcie recyklingu Büscher, maszyny R3 i K4 produkują materiał przy zerowej emisji dwutlenku węgla. Koszt energii wyniesie około 152 kWh. Przy tym koszty operacyjne i konserwacyjne także drastycznie spadną, ponieważ w maszynach nie ma silnika, który należałoby sezonowo konserwować.

#### Kruszarka udarowa R3e Zero i przesiewacz K4e Zero

Innowacyjna technologia i konstrukcja kruszarki udarowej R3 zdobyły już kilka europejskich nagród za wzornictwo - jedną z nich jest nagroda Red Dot. Bardzo kompaktowa i łatwa w transporcie kruszarka udarowa dostępna jest w kilku konfiguracjach: z napędem dieslowo-hydraulicznym, napędem elektrycznym typu plug-in (z wbudowanym rezerwowym agregatem prądotwórczym) oraz napędem

Zero. W tym wypadku wybrano tę ostatnią wersję, która w największym stopniu zminimalizuje zły wpływ maszyn na środowisko.

R3e Zero wyposażono w podajnik wibracyjny z przesiewaczem wstępnym o wymiarach 1200 x 920 mm, który optymalizuje wyniki kruszenia i minimalizuje zużycie, otwór wlotowy o wymiarach 770 x 960 mm (wys. x szer.) oraz średnicę wirnika 1100 mm i szerokość wirnika 920 mm. Kruszarka wyposażona jest w obieg zamknięty z przenośnikiem recykulacyjnym i przesiewaczem precesyjnym (o zmiennym kierunku) o wymiarach 3100 x 1400 mm. Zainstalowany filtr eliminuje zanieczyszczenia tworzywami sztucznymi, drewnem czy papierem, a magnes skutecznie oddziela metale. R3e Zero waży 32 tony, a jego wtyczka 125 A zasilą podłączony K4e Zero o masie 28 ton.

Z kolei K4e Zero charakteryzuje się wysoką wydajnością do 350 t/h. Dwupokładowa skrzynia przesiewacza o wymiarach 4200 x 1500 mm, standardowy podajnik pły-

towy o dużej wytrzymałości i hydraulicznie regulowany kąt przesiewacza zapewniają bardzo dobre możliwości przesiewania. Liczne dostępne opcje i pokłady przesiewaczy sprawiają, że K4 nadaje się do każdego zadania.

Obie maszyny Keestrack stosowane w Büscher są wyposażone w zdalne sterowanie do obsługi kruszarki i przesiewacza z koparki. Oba mają zintegrowany system zraszania wodą, którego można użyć w przypadku zbyt dużego zapylenia produkcji. Ponadto oba są wyposażone w system UMTS Keestrack-er, który zapewnia dane i analizy w czasie rzeczywistym. System umożliwia sprawdzenie lokalizacji maszyn i poprawności ich działania. Dzięki temu można sprawdzić wszystkie dane maszyny i w razie potrzeby dokonać zdalnych aktualizacji oprogramowania. Możliwe jest przeprowadzenie testów diagnostycznych wszystkich podzespołów, w tym podajnika, przesiewacza, kruszarki i przenośników.

SS



Kombinacja maszyn elektrycznych Keestrack R3e i K4e Zero widziana z powietrza.



Kubota

## Więcej technologii i wygody

Japońska Kubota, specjalista od niewielkich maszyn budowlanych i znany producent silników oraz traktorów, zaprezentował nową generację 8-tonowych koparek kompaktowych, która ma szansę stać się kolejnym hitem marki. Odświeżono kabinę i dodano kilka istotnych funkcji. Premiera nowej maszyny miała miejsce podczas majowej edycji targów eRobocze Show w Lubieniu Kujawskim.

**M**odel KX085-5 został wyposażony w mocny, niskoemisyjny silnik Kubota o pojemności 3,3 l i jest dostępny zarówno w wersji z wysięgnikiem jedno-, jak i dwuczęściowym. Maszyna posiada 4 osobne obwody sterujące, które w wersji z regulowanym wysięgnikiem uzupełnione są dodatkowym osobnym obwodem sterującym. Oprócz tego sprzęt wyposażono w dobrze znany klientom japońskiej firmy system Kubota Load Sensing, gwarantujący wysokie prędkości robocze i płynne ruchy wszystkich funkcji roboczych. Nowa generacja koparek to także

obowiązkowo nowa, nowocześniejsza kabina, która oferuje operatorowi maszyny więcej miejsca na nogi, a także jest wyposażona w podwójnie regulowany fotel z amortyzacją pneumatyczną. Wygodę pracy powinien podnieść także 7-calowy kolorowy ekran LCD, który obsługuje się za pomocą oprogramowania Kubota Jog-Dial. Do tego wszystko to co jest już standardem w dzisiejszych czasach, czyli wydajna klimatyzacja i uchwyt na telefon komórkowy ze złączem USB. Warto dodać, że w porównaniu ze starszymi modelami japońskim inżynierom udało się obniżyć poziom hałasu w kabinie o 2 dB(A).



*Ładowarka Kubota RT220-2e. Przy szybkiej ładowarce praca z elektrykiem nie będzie aż tak uciążliwa.*



*Ładowarka elektryczna Kubota RT210-2e. Sprzęt przyda się przy robotach w środku nocy w mieście lub w pomieszczeniach zamkniętych.*

### Jeszcze więcej technologii i funkcji

Kubota znana jest z dbania o bezpieczeństwo. Nie inaczej jest w modelu KX085-5, który w standardzie posiada zintegrowaną kamerę cofania. Oczywiście obraz z kamery jest wyświetlany na wspomnianym wcześniej 7-calowym kolorowym wyświetlaczu. Ponadto po raz pierwszy maszyny z tej serii są wyposażone w automatyczne wyłączanie silnika, które można ustawić w określonym czasie. Dodatkowe obwody sterujące są aktywowane za pomocą

włącznika na prawym dżojstiku, a zawór elektromagnetyczny automatycznie aktywuje powrót płynu do zbiornika hydraulicznego, gdy na wyświetlaczu zostanie wybrany odpowiedni tryb. Opuszczając maszynę, na wyświetlaczu można aktywować opóźnienie wyłączenia, który pozostawia włączone światła robocze LED przez określony czas po wyłączeniu koparki. Wisienką na torcie maszyny z kraju kwitnącej wiśni jest system antykradzieżowy Kubota, który gwarantuje, że tylko zaprogramowane klucze mogą uruchomić silnik urządzenia.

Sprzedż koparki rozpocznie się w lipcu br., a specjaliści z branży mieli okazję zobaczyć sprzęt pod koniec maja na eRobocze Show w Lubieniu Kujawskim.

#### Kubota pokaże więcej

Innymi nowościami Kuboty na europejskim rynku są elektryczne kompaktowe ładowarki kołowe serii RT, które po raz pierwszy po-



Od lewej: Miłosz Waliszak, Sales Manager East Europe; Jürgen Bidell, Sales Manager; Daiki Sato, Finance Manager (wszyscy Kubota).



Nowa 8-tonowa koparka Kuboty ma być technicznym majstersztykiem. Znając japońską markę możemy być pewni, że produkt będzie najwyższej jakości.

kazano na targach Bauma w zeszłym roku.

Dwa podstawowe modele RT210-2e i RT220-2e są standardowo zasilane modułowymi akumulatorami litowo-jonowymi 260 Ah i można je naładować za pomocą wbudowanej ładowarki 40 A w ciągu 7h. Szybkie ładowanie za pomocą opcjonalnej ładowarki (60A) jest możliwe w ciągu 90 minut.

Model z długim ramieniem, czyli RT210-2e, zapewnia zasięg do 2825

mm, zaś wersja z krótszym ramieniem ma z kolei większy udźwieg sięgający 1140 kg. Nowe elektryczne ładowarki kołowe są wyposażone w reflektory robocze LED, zabezpieczenie operatora pałąkiem ROPS (konstrukcja zabezpieczająca przed skutkami przewrócenia) i FOPS (konstrukcja zabezpieczająca przed upadkiem). Jest także system niepozwalający na przesadne przegrzanie akumulatora.

SS



**Revell**  
Digger 2.0 RC  
Revell, skala 1:16  
kod: MA37318

474 zł



**MB Arocs 2WD**  
Jamara, skala 1:24  
kod: MA38246

276 zł



**Liebherr 564**  
Jamara, skala 1:20  
kod: MA36025

414 zł



**Komatsu WA 600-8**  
Universal Hobbies, 1:50  
kod: MA36532

420 zł



**Volvo EC160E**  
Jamara  
kod: MA38248

528 zł



**JCB MIDI 86C-1**  
Britains, skala 1:32  
kod: MA33812

174 zł



**JCB TM420**  
Britains, skala 1:32  
kod: MA36870

174 zł



Masz pytania? - skontaktuj się z nami:  
63-261-63-84 | 509-387-285

[www.modelerolnicze.pl](http://www.modelerolnicze.pl)



HD Hyundai

## Nowa tożsamość, nowe koparki

Firma Hyundai Construction Equipment wprowadza nową globalną nazwę marki mającą podkreślać reputację firmy jako dostawcy innowacyjnych, zaawansowanych technologicznie rozwiązań. Nową markę - HD Hyundai zaprezentowano podczas spotkania prasowego, które odbyło się w dniach 24-25 maja w belgijskim Tessenderlo. Uczestniczyła w nim - jako jedyna z Polski - redakcja atb - aktualności techniki budowlanej.

**Z**acznijmy od tego, skąd decyzja o zmianie brandu przez firmę Hyundai Construction Equipment? Nowa marka HD Hyundai wyraźnie pokazuje przejście firmy od zwykłego dostarczania klientom maszyn do dostarczania inteligentnych produktów i usług opartych na inteligentnej technologii. Koncern stał się bowiem w ostatnich latach dostawcą zaawansowanych rozwiązań technologicznych, marką, która może konkurować z wiodącymi na świecie firmami technologicznymi, a także firmami produkującymi sprzęt budowlany.

„HD” w nowej nazwie ma dwa znaczenia. Po pierwsze jest to „Human Dreams”, czyli wizja Hyundai lepszej przyszłości dzięki wykorzystaniu innowacji, zintegrowanych technologii i szybkiego postępu

cyfryzacji. Po drugie „Human Dynamics”, która pozwala urzeczywistnić to marzenie poprzez integrację rozwiązań przemysłowych, robotyki i sztucznej inteligencji (AI). Aby symbolizować zmiany i rozwój firmy, HD Hyundai wprowadził nowe logo, znane jako Forward Mark. Ewolucja trójkątnego logo firmy - kształt został przekształcony w strzałkę skierowaną do przodu, reprezentowaną w różnych odcieniach zieleni - odzwierciedla przyszściową wizję firmy i jej nacisk na bardziej ekologiczną, zrównoważoną przyszłość.

### W segmencie 10-tonowych koparek kołowych

Marka HD Hyundai rozszerza swoją ofertę koparek kołowych, wprowadzając na rynek model HW100A,



*Sungwoo Lee, Managing Director Hyundai Construction Equipment Europe.*

zaprezentowany dziennikarzom z całej Europy na położonym nieopodal europejskiej siedziby koncernu poligonie testowym. To przedstawiciel największego

sektora kompaktowych koparek kołowych na rynku 8-11 ton. Kompaktowe koparki kołowe są głównymi graczami na rynkach takich jak: Francja, Niemcy i Szwajcaria,

a zainteresowanie nimi rośnie na innych rynkach w całej Europie. Jest to konkurencyjny sektor, w którym wielu producentów chce przyciągnąć mieszaną bazę klientów, wykonawców, firmy użyteczności publicznej i firmy rentalowe.

Ta kompaktowa, bardzo wszechstronna maszyna wyposażona jest w firmowy, ekonomiczny i ekolo-

giczny silnik o mocy 75 kW/100 KM, zgodny z normą Stage V (z DOC/DPF/SCR, bez EGR) i zapewniający maksymalny moment obrotowy 460 Nm (przy 1400 obr./min). Oczywiście operator ma do wyboru jeden spośród trzech trybów roboczych: Power, Standard i Economy. Układ napędowy ma dwubiegową przekładnię mechaniczną

i dwubiegowy hydrostatyczny silnik jazdy. Pozwala to operatorowi na zdefiniowanie maksymalnej prędkości jazdy dla każdego zastosowania, z maksymalną prędkością 40 km/h na najwyższym biegu. Koparka HW100A jest wyposażona w dwuczęściowy wysięgnik główny i ramię łyżki o dużym zasięgu. Maksymalny zasięg kopania wynosi 7,82 m, a maksymalna głębokość kopania to 4,24 m.

Z dobrymi parametrami roboczymi idzie w parze wygodne środowisko pracy operatora (ergonomiczna kabina z wygodnym, amortyzowanym pneumatycznie fotelem, 8-calowym monitorem dotyko-

wym i telematycznym systemem monitorowania Hyundai Hi-Mate), a także rozwiązania ułatwiające codzienną pracę. Za sprawą trzech trybów skrętu kół koparka kołowa Hyundai HW100A oferuje promień zawracania wynoszący zaledwie 1,6 m. Nowa maszyna zapewnia także łatwy dostęp do wszystkich elementów serwisowych i konserwacyjnych z poziomu gruntu. Z tyłu i po bokach maszyny znajdują się szerokie drzwi dostępowe, a dane dotyczące konserwacji są również dostępne bezpośrednio z monitora w kabinie.

Grzegorz Antosik



*Marka HD Hyundai rozszerza swoją ofertę koparek kołowych, wprowadzając na rynek model HW100A, zaprezentowany dziennikarzom z całej Europy na położonym nieopodal europejskiej siedziby koncernu poligonie testowym. To przedstawiciel największego sektora kompaktowych koparek kołowych na rynku 8-11 ton.*



Galaxy

## Opony pełne do wózków widłowych w nowych rozmiarach

Firma Yokohama Off-Highway Tyres wprowadziła do oferty nową generację opon pełnych do wózków widłowych z serii Galaxy MFS 101 SDS, przewidzianych do eksploatacji w najbardziej wymagających warunkach - w zastosowaniach przemysłowych i magazynach. Opony te dedykowane są do wózków widłowych z napędem elektrycznym, na gaz i z silnikiem Diesla, w przypadku których wymagana jest wysoka stabilność i bezpieczeństwo, a także komfort jazdy i długi okres eksploatacji - obecnie gama tych opon liczy łącznie 58 jednostek SKU.

Jakie są podstawowe zalety opon Galaxy MFS 101 SDS? Na pierwszym miejscu należy wymienić nowoczesny i innowacyjny design uzupełniony 3-stopniową konstrukcją dzięki czemu ogumienie może pracować przez całą dobę przy minimalnych wibracjach i znikomym gromadzeniu się ciepła. Opona ze znakiem Galaxy charakteryzuje się lepszą amortyzacją, sterownością i stabilnością oraz pozwala na płynną jazdę po różnego rodzaju nawierzchniach przemysłowych, utwardzonych i asfaltowych. Nie mniej ważna jest także wysoka trwałość - zastosowano przecież dłuższą ścierającą się gumę oraz większą głębokość bieżnika (wartość graniczna zużycia rzędu 60%), co skutkuje m.in. 5-letnią gwarancją producenta.

### Dobre parametry

Seria Galaxy MFS 101 SDS to nic innego jak opony premium produkowane z mieszanki bieżnika o wysokiej odporności na zużycie, przecięcie i kruszenie. Górna warstwa 3-stopniowej konstrukcji zapewnia im optymalną żywotność. Miękką środkową warstwę amortyzującą pomaga zminimalizować wibracje, zapewniając w ten sposób komfort operatorowi, podczas gdy warstwa mieszanki podstawy została zastosowana w celu zapewnienia maksymalnej stabilności: pozwala na efektywne przenoszenie obciążeń na felgi wózka widłowego, zaś antypoślizgowe stalowe stopki eliminują poślizg kół. Co równie ważne, wzór bieżni-

ka opony Galaxy MFS 101 SDS charakteryzuje się innowacyjną konstrukcją z ciągłym środkiem i zoptymalizowanymi klockami na krawędziach. Taka budowa obniża poziom wibracji i zwiększa komfort jazdy pracujących zwykle przez wiele godzin operatorów. Rowki obwodowe zapewniają lepszą sterowność, a dłuższe rowki dają bardzo dobrą przyczepność. Szeroki, płaski profil wraz z jednolitymi warstwami wewnętrznymi przekłada się zaś na optymalne rozłożenie obciążeń i stabilność wózka widłowego również podczas krytycznych operacji podnoszenia i skręcania. Rodzina opon Galaxy MFS 101 SDS składająca się obecnie z 58 SKU obejmuje zarówno wersję do szybkiego montażu (QH), jak i wersję

do montażu standardowego (SH) w różnych kombinacjach felg. ■

GA



Firma Yokohama Off-Highway Tyres wprowadziła do oferty nową generację opon pełnych do wózków widłowych.



**MODELE** ROLNICZE.PL

maszyny budowlane | breloczki | puzzle | pościel | akcesoria ...

Masz pytania? - skontaktuj się z nami:  
**63-261-63-84 | 509-387-285**

