

# JL PRONAR

## FINANSOWANIE FABRYCZNE

Oferta Totalne 0%  
– ważna do 30 września.  
Klient nie ponosi w niej  
żadnych opłat związanych  
z finansowaniem.

→ 11.

## LEKIE, ALE WYTRZYMAŁE

Zbiorniki wozów  
aseptycznych są  
zbudowane z kompozytu  
zbrojonego szklanymi  
matami z wewnętrznymi  
poprzecznymi przegrodami.

→ 68.

## POJEMNE I NIEZAWODNE

Wśród przyczep  
skorupowych Pronaru  
na szczególną uwagę  
zasługują modele XL  
z mocną zabudową skrzyń  
ładunkowych.

→ 86.



## CIĄGNIKI TYM

→ 16.

# NAJLEPSZE FINANSOWANIE NA RYNKU

# 00%

WSZYSTKIE MODELE MASZYN DO ZBIORU ZIELONEK,  
PRZYCZEPY I MASZyny KOMUNALNE



Więcej informacji  
znajdziesz na stronie [pronar.pl](http://pronar.pl)  
i u naszych regionalnych kierowników sprzedaży





**W** ciągu ostatnich kilku lat na świecie miały miejsce katastrofalne zdarzenia, które bardzo niekorzystnie wpłynęły na globalną gospodarkę. Trzy lata temu trwała w najlepsze pandemia, która na pewien czas wręcz zamroziła funkcjonowanie wielu przedsiębiorstw. Ledwie świat otrząsnął się po tym nieszczęściu, a już nastąpiło kolejne – wojna na Ukrainie. Przyniosła ona nie tylko wiele ludzkich tragedii, ale też bardzo zaburzyła funkcjonowanie światowej gospodarki.

W wyniku tych perturbacji znacząco wzrosły ceny surowców i komponentów niezbędnych do produkcji. To oczywiście musiało spowodować, że droższe stały się niemal wszystkie wyroby. Ażeby walczyć ze wzrostem cen, banki centralne Unii Europejskiej, Stanów Zjednoczonych i wielu innych krajów (w tym także Polski) mocno podniosły stopy procentowe. A to wszystko razem spowodowało, że spadł popyt na produkty i usługi. Zjawisko to dotyczy niemal całego świata, a więc odczuwalne jest zarówno na naszym rynku krajowym, jak i w eksporcie.

Żeby poradzić sobie z problem słabnącego popytu, zareagowaliśmy w dwojaki sposób. Po pierwsze, poczyniliśmy inwestycje, które pozwolą tak obniżyć koszty, abyśmy mogli proponować jak najniższe ceny na nasze wyroby. Kolejne działanie polega na dalszym poszerzaniu oferty w poszczególnych grupach produktów. Dzięki temu nabywcy wyrobów Pronaru na całym świecie uzyskają możliwość jeszcze bardziej zindywidualizowanego dostosowania każdej maszyny rolniczej, recyklingowej czy komunalnej do warunków geograficznych, rynkowych, klimatycznych i innych. Szczególnie widoczne jest to w grupie maszyn rolniczych, ponieważ właśnie w rolnictwie – zarówno w Polsce, jak i w innych krajach – pojawiła się nowa generacja ludzi zarządzających gospodarstwami, a niekiedy nawet wielkimi farmami, którzy z entuzjazmem podchodzą do zastosowania elektroniki i geolokalizacji w maszynach rolniczych. I to z myślą o nich wprowadzamy nowe, jeszcze bardziej funkcjonalne rozwiązania, ułatwiając pracę i czyniąc ją coraz bardziej wydajną oraz optymalną.

W ponad 30-letniej historii Pronaru przeżyliśmy już wiele kryzysów, wywołanych czy to przez nieudolność naszych krajowych rządów, czy to przez globalne zaburzenia gospodarcze. Jak dotąd zawsze udawało nam się wychodzić z nich obronną ręką i stawać jeszcze silniejszymi niż przed kryzysem. Świat nigdy nie mógł obyć się bez jedzenia, natomiast świat współczesny – nie może się też obyć bez sprzętania i likwidowania odpadów. A nasze maszyny pomagają zaspakajać właśnie te potrzeby. Dlatego nie mam wątpliwości, że mimo trudności, jakie przeżywa światowa gospodarka, Pronar nadal będzie zwiększał sprzedaż, podnosząc przy tym jakość i funkcjonalność wyrobów.

**Sergiusz Martyniuk**  
Prezes Rady Właścicieli Pronaru



## Pronar Sp. z o.o.

ul. Mickiewicza 101A, 17-210 Narew

tel. 85 681 63 29

pronar.pl

**Redaktor naczelny:**  
Zbigniew Sulewski

**Opracowanie graficzne i skład:**  
Natalia Faustynowicz, Tomasz Zochowski  
redakcja@pronar.pl

**Zdjęcia:**  
archiwum Działu Marketingu PRONARU

**Druk:**  
Usługowy Zakład Poligraficzny  
„Bieldruk” Sp. J. P., A. Dąbrowski  
ul. Wiewiórcza 66  
15-532 Białystok

### Klauzula informacyjna:

- Administratorem Pani/Pana danych osobowych jest PRONAR Sp. z o.o. z siedzibą w Narwi, pod adresem: 17-210 Narew, ul. Mickiewicza 101A, dla której Sąd Rejonowy w Białymstoku Wydział KRS prowadzi akta rejestrowe pod numerem KRS: 0000139188, NIP: 543-02-00-939 (zwanej dalej: „PRONAR”).
- Kontakt z inspektorem ochrony danych tel. – 85 6827337, e-mail: iod@pronar.pl
- Pani/Pana dane osobowe (imię i nazwisko, adres prowadzenia działalności i adres zamieszkania) są przetwarzane w związku z wysyłką materiałów informacyjnych dotyczących PRONAR – Kwartalnika PRONAR na podstawie: art. 6 ust. 1 lit. a (zgoda) RODO – art. 6 ust. 1 lit f (prawnie uzasadniony interes) RODO w przypadku wysyłki do osób pełniących funkcje w mediach, innych podmiotach publicznych lub firm współpracujących z Pronar Sp z o.o.
- Dane osobowe mogą być przekazywane podmiotom uprawnionym na mocy przepisów prawa oraz firmom, którym zlecamy usługę wysyłki Kwartalnika.
- Ma Pani/Pan prawo do żądania od administratora dostępu do danych, ich sprostowania, usunięcia, lub ograniczenia przetwarzania, wniesienia sprzeciwu wobec przetwarzania lub odwołania zgody.
- Ma Pan/Pani prawo do wniesienia skargi do Prezesa Urzędu Ochrony Danych Osobowych.
- Wniosek odnośnie realizacji w/w praw należy złożyć do inspektora ochrony danych.
- Pani/Pana dane osobowe nie będą przekazywane do kraju trzeciego.
- Pani/Pana dane osobowe nie są profilowane.



## AKTUALNOŚCI

DNI OTWARTE W PRONARZE	8
NAJLEPSZE FINANSOWANIE NA RYNKU	11
NOWA FABRYKA KÓŁ TARCZOWYCH	12
PRONAR W LAS VEGAS	14
CIĄGNIKI W OFERCIE PRONARU	16
AGROTECH W KIELCACH	18
WYSTAWA W KOWNIE	19
PRONAR WSPIERA AMELIĘ	20
AGRO-PARK W LUBLINIE	21
AGRITEK W KAZACHSTANIE	22
SEZON ZAKUPÓW MASZYN ROLNICZYCH W BAWARII	23
PRONAR ROŚNIE I ZATRUDNIA	24
ZIELONE AGRO SHOW	25
SZKOLENIE Z DEMOBUSEM	26
PREMIERA NA WYSTAWIE W NIEMCZECH	27



## MASZyny KOMUNALNE I RECYKLINGOWE

POMOGĄ SPEŁNIĆ NOWE WYMAGANIA	30
ZAMIENIA ODPADY W CZARNOZIEM	32
JEDEN MODEL W DWÓCH WERSJACH	34
DWUWAŁOWY ROZDRABNIACZ MRW 2.65	36
KOLEJNY ROZDRABNIACZ W OFERCIE PRONARU	38
WYŻSZA FUNKCJONALNOŚĆ I KOMFORT PRACY	39
KOLEJNA WIZYTA BRYTYJSKICH PRZEDSIĘBIORCÓW	40
POMOCNE MASZyny PRONARU	42
KURS NA AZJĘ	44
POKAZ PRACY MRW 2.85G	45
KOSIARKI BIJAKOWE BKL120M I BKL140M	46



## MASZYNY DO ZBIORU ZIELONEK

DOKŁADNIE WYKASZA I ROZDRABNIA	50
ZAMIAST DROGICH MASZYN SAMOJEZDNYCH	52
PRACUJĄ SZYBKO, DOKŁADNIE I SKUTECZNIE	54
WSPÓŁPRACUJĄ Z RÓŻNYMI CIĄGNIKAMI	56
NAWET NA ŁĄKI W GÓRACH	58
ZESTAW Z ROZMACHEM	59
DO ZIELONEK, A NAWET ZIOŁ	60
WŁAŚCIWY DOBÓR POPRAWIA EFEKTYWNOŚĆ	62
PROPOZYCJA DLA KAŻDEGO HODOWCY	64



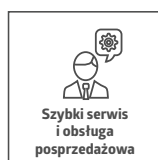
## PRZYCZEPY

LEKKIE I WYTRZYMAŁE	68
SPECJALNIE NA RYNEK FRANCUSKI	70
EUROPEJSKIE I KRAJOWE	71
PRZYDAJE SIĘ NAWET PSZCZELARZOM	72
DO TRANSPORTU SŁOMY, SIANA I NIE TYLKO	74
EKOSCHEMATY WARUNKUJĄ PŁATNOŚCI	76
TESTY NA POMORZU	78
Z DOWOLNYM WYWROTEM	80
DOBRANA PARA	81
SPRAWDZONA JAKOŚĆ	82
NOWY PARTNER BIZNESOWY	84
NOWOCZESNE MASZYNY DLA WIELU BRANŻ	85
POJEMNE, WYTRZYMAŁE, NIEZAWODNE	86
WIĘCEJ FUNKCJI NIŻSZE KOSZTY	88
NIEODZOWNY ELEMENT PRODUKCJI	92



## TECHNOLOGIE

ABY ODPADY SIĘ NIE ZMARNOWAŁY	94
SZYBKO, MOBILNIE, SKUTECZNIE	96
ODZYSKUJĄC SUROWCE, CHRONIMY PRZYRODĘ	97



**Pronar** należy do grona najszybciej rozwijających się polskich firm. Jego maszyny wspierają codzienną pracę rolników, przedsiębiorstw komunalnych oraz branżę recyklingową w kilkudziesięciu krajach świata. Budowana od ponad 30 lat marka stała się również synonimem jakości i stabilności wśród dostawców komponentów. Profile burtowe, elementy pneumatyki i hydrauliki, osie i układy jezdne, wiązki oraz koła tarczowe Pronaru znajdziemy w produktach największych światowych koncernów.



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



# AKTUALNOŚCI

---

Dni Otwarte w Pronarze  
str. 8

---

Najlepsze finansowanie na rynku  
str. 11

---

Nowa fabryka kół tarczowych  
str. 12

---

Pronar w Las Vegas  
str. 14

---

Ciągniki w ofercie Pronaru  
str. 16

---

Agrotech w Kielcach  
str. 18

---

Wystawa w Kownie  
str. 19

---

Pronar wspiera Amelię  
str. 20

---

Agro-Park w Lublinie  
str. 21

---

AgriTek w Kazachstanie  
str. 22

---

Sezon zakupów maszyn rolniczych w Bawarii  
str. 23

---

Pronar rośnie i zatrudnia  
str. 24

---

Zielone Agro Show  
str. 25

---

Szkolenie z DemoBusem  
str. 26

---

Premiera na wystawie w Niemczech  
str. 27



# DNI OTWARTE W PRONARZE

W Fabrycznych Punktach Sprzedaży (FPS) Pronaru odbyły się corocznie organizowane Dni Otwarte, które także i w tym roku cieszyły się bardzo dużym zainteresowaniem odwiedzających. Podobną imprezę zorganizowano również już po raz drugi w Centrum Wystawowym w Siemiatyczach.



Ze względu na wieloletnią tradycję, imprezy w FPS zyskały akceptację lokalnych społeczności i dla wielu rolników stanowią nie tylko okazję do miłego spędzenia czasu z rodzinami i znajomymi, ale też zapoznania się z nowoczesną techniką oraz pełną ofertą handlową (w tym nowościami) Pronaru. Wśród gości znaleźli się właściciele gospodarstw oraz przedsiębiorstw zainteresowanych najnowszymi technologiami, związanymi z rolnictwem. W trakcie Dni Otwartych punkty Pronaru gościły także szerokie grono osób niezwiązanych zawodowo z maszynami, ale bacznie śledzących postęp techniczny.

Wielu odwiedzających planowało kolejne zakupy maszyn. Przedstawiciele Pronaru służyli im pomocą we właściwym dopasowaniu sprzętu i odpowiadali na pytania, dotyczące jego budowy i działania. Zakupom sprzyjały obowiązujące w tych dniach promocyjne ceny oraz możliwość skorzystania z sys-

temu Finansowania Fabrycznego PRONAR. Podczas Dni Otwartych rolnicy mogli umówić się na testy maszyn w swoich gospodarstwach (można to też zrobić w dowolnym czasie poprzez kontakt telefoniczny lub mailowy z przedstawicielami regionalnymi i FPS Pronaru). W ten sposób firma stwarza okazję, aby jeszcze przed zakupem sprawdzić sprzęt w praktycznym działaniu.

Na placach FPS pojawiły się nowości – wozy asenizacyjne ze zbiornikami z tworzywa sztucznego i zaprezentowane po raz pierwszy ciągniki marki TYM (Tong Yang Moolsan), których Pronar jest dystrybutorem w Polsce. Są to maszyny mocy od 19 do 130 KM, które doskonale spisują się nie tylko w rolnictwie, ale także w przedsiębiorstwach świadczących usługi komunalne.

Cykl Dni Otwartych zakończyła, zorganizowana już po raz drugi, impreza w Centrum Wystawowym

w Siemiatyczach, które unaocznia skalę działalności Pronaru. Zainteresowanie Centrum Wystawowym, będącym wizytówką Pronaru, rośnie z roku na rok. Jest to inwestycja unikatowa na skalę europejską. W założeniu miała być odpowiedzią na skutki pandemii, w tym zaprzestanie organizacji targów. Wówczas kierownictwo Pronaru postanowiło zapraszać gości do firmy. Licznik odwiedzin Centrum ciągle rośnie, a wizytujący je przyjeżdżają z całego świata. Tym razem padł rekord odwiedzin – czas z Pronarem postanowiło spędzić prawie 5 tys. osób, które były zainteresowane zwiedzaniem zarówno wystawy, jak i fabryki w Siemiatyczach. Oznacza to, że nie tylko klienci firmy, ale także członkowie lokalnej społeczności chcą zobaczyć, jak wygląda od środka największe przedsiębiorstwo na Podlasiu, które jest też największym pracodawcą. Dla ułatwienia zwiedzania goście mogli korzystać z meksów.



Dzięki takim wydarzeniom firma ma szansę pokazać zakład od wewnątrz. Poza możliwością zapoznania się z maszynami Pronaru, odwiedzający mogli uczestniczyć w ogłoszeniu wyników plebiscytu „Mistrzowie Agro” (organizują go redakcje podlaskich dzienników regionalnych - Kuriera Porannego i Gazety Współczesnej). Jest to plebiscyt, który wyróżnia najlepszych rolników i gospodynie – miesz-

kańców wsi odnoszących wielkie sukcesy. Laureatów wyłoniono w głosowaniu na etapach: powiatowym i wojewódzkim.

Najmłodszym gościom w trakcie Dni Otwartych czas umilały dmuchańce oraz inne przygotowane przez organizatorów zabawy. Nie zapomniano także o krzepiącym poczęstunku. – Zależy nam, aby ten czas, a najczęściej jest to niedziela,

minął w przyjemnej i rodzinnej atmosferze. Służymy pomocą nie tylko w wyjaśnianiu kwestii technicznych, doborze maszyn odpowiednich do potrzeb gospodarstwa, ale także po prostu rozmową – mówi kierownik Fabrycznych Punktów Sprzedaży Pronaru Tomasz Kotowicz.

(nf)



▲ Podczas Dni Otwartych w Centrum Wystawowym w Siemiatyczach wystąpił także Chór Pronaru



▲ Gości przybyłych do Centrum Wystawowego przywitał prezes Rady Właścicieli Pronaru Sergiusz Martyniuk



# NAJLEPSZE FINANSOWANIE NA RYNKU

Pronar, we współpracy z Santander Leasing, przygotował ofertę pozwalającą na korzystnych warunkach kredytować zakup wszystkich maszyn z Narwi (oprócz recyklingowych) – nawet bez potrzeby angażowania własnych środków. Dzięki temu mogą one zostać zainwestowane w gospodarstwach lub przedsiębiorstwach na inne cele, zwiększając przy tym ich dochodowość.

Nabywcy maszyn Pronaru nie muszą tracić czasu na poszukiwanie najlepszej oferty finansowania ich zakupów, kontaktować się z bankami lub pośrednikami finansowymi. Mogą skupić się na tym co jest dla nich najważniejsze - prowadzeniu gospodarstw lub firm.

Pomocy w dokonaniu wyboru maszyny najlepiej dopasowanej do potrzeb udzielają dilerzy i specjaliści Fabrycznych Punktów Sprzedaży Pronaru. Mogą oni również przedstawić kupującemu informacje o systemie Finansowania Fabrycznego PRONAR. Następnie z zainteresowanymi osobami kontaktuje się przedstawiciel Santander Leasing, który przedkłada konkretną ofertę oraz przyjmuje wnioski. Wniosek można także złożyć telefonicznie, a przedstawiciel Santander Leasing przyjedzie we wskazane miejsce i zawrze umowę.

Dla wygody przyszłych właścicieli maszyn Pronaru procedury zostały uproszczone i transakcje do 700 tys. zł są zautomatyzowane. Dzięki temu podjęcie decyzji oraz podpisanie umowy może nastąpić już tego samego dnia. Po podpisaniu umowy wymagane jest uiszczenie opłaty prowizyjnej i - ewentualnie - wkładu własnego. Po dokonaniu tych operacji można odbierać maszynę. Nabywca staje się jej właścicielem, a zabezpieczeniem transakcji jest weksel oraz umowa przewłaszczenia.

Szeroka oferta Finansowania Fabrycznego PRONAR pozwala wybrać wariant najbardziej odpowiadający potrzebom klientów, z uwzględnieniem możliwości określenia wielkości udziału własnego (łącznie z wariantem bez udziału własnego) i rozłożeniem spłaty na 6 lub nawet 120 miesięcznych rat.

Oferty Finansowania Fabrycznego PRONAR zostały przygotowane w oparciu o stałe oprocentowanie, co oznacza, że koszt finansowania jest znany już w chwili podpisywania umowy i nie wzrośnie nawet w przypadku ogłoszenia przez Radę Polityki Pieniężnej kolejnych podwyżek stóp procentowych. Aby ułatwić decyzje o zakupach, Pronar wprowadził specjalne oferty ważne do 30 września. Jedną z nich jest oferta Totalne 0%, w której klient nie ponosi żadnych opłat związanych z finansowaniem.

Finansowanie Fabryczne PRONAR cieszy się dużą popularnością. Dzięki niemu coraz więcej nowoczesnych maszyn trafia do polskich rolników i przedsiębiorców, zwiększając poziom mechanizacji firm i gospodarstw rolnych.

(wo)

Nazwa oferty	Pożyczka Totalne 0% 6 miesięcy	Pożyczka 0% odsetek 12 miesięcy	Pożyczka 24 miesiące	Pożyczka elastyczna
Prowizja przygotowawcza	0%	0,75% brutto wartości maszyny	3,75% brutto wartości maszyny	od 0%
Udział własny	50%	50%	25%	od 0%
Oprocentowanie	stałe 0%	stałe 0%	stałe 1,99%	stałe lub zmienne
Suma wszystkich opłat	100,0%	100,75%	105,55%	wg kalkulacji
Sposób spłaty rat	miesięcznie	miesięcznie	miesięcznie	miesięcznie/kwartalne/półroczne
Ilość i wartość procentowa rat	6	12	24	wg kalkulacji
Spłata VAT	w 3. miesiącu	w 3. miesiącu	w 3. miesiącu	wg kalkulacji
Okres trwania umowy	6 miesięcy	12 miesięcy	24 miesiące	12-120 miesięcy
Maszyny objęte systemem Finansowania Fabrycznego PRONAR	wszystkie maszyny Pronaru poza recyklingowymi			
Ubezpieczenie	Santander Leasing	Santander Leasing lub inna instytucja finansowa		

▲ Oferta Finansowania Fabrycznego PRONAR



# NOWA FABRYKA KÓŁ TARCZOWYCH

Pronar wkrótce uruchomi w Narwi kolejną fabrykę. Będą w niej wytwarzane koła tarczowe, czyli felgi stalowe kół jezdnych (nawet milion sztuk rocznie). Dzięki nowoczesnym liniom technologicznym wzrosną możliwości produkcyjne i poszerzony zostanie asortyment.

Jednym z głównych priorytetów nowej inwestycji była jak najdalej posunięta automatyzacja produkcji. Pozwoli to na płynną, stabilną i komfortową pracę, co przyczyni się do wzrostu powtarzalności wysokiej jakości produkowanych kół. Automatyzacja przyczyni się też do zwiększenia wydajności.

W nowej fabryce zostaną zainstalowane dwie jednakowe linie produkcyjne. Każda z nich będzie złożona m.in. z czterech maszyn profilujących – znacznie większych niż w fabryce, w której Pronar od lat wytwarza koła tarczowe. Umożliwią one produkcję felg o większych rozmiarach. Zaawansowanie procesu technologicznego, który wynika także z zastosowania najnowocześniejszych maszyn, pozwoli na pełną automatyzację

wytwarzania kół tarczowych, łącznie z pobieraniem stali z palet i odkładaniem gotowych felg na inne palety. Wieloetapowa kontrola jakości będzie obejmowała m.in. sprawdzanie obręczy za pomocą bardzo dokładnych laserów – zarówno przed ich profilowaniem, jak i po spawaniu.

Jednym z etapów produkcji kół tarczowych jest ich malowanie. Będzie się ono składało z 9 faz. Wynika to z zastosowania w nowej fabryce technologii malowania proszkowego, która zapewnia najwyższą jakość i trwałość koloru. Nowością będzie cynkowanie chemiczne, które – w połączeniu z katarforezą – pozwala uzyskać bardzo wysoki standard zabezpieczenia powierzchni. Fabryczna malarnia pomaluje felgi o ciężarze aż do 700

kg i w rozmiarze do 54 cali. Będzie ona działać bardzo efektywnie – czas zrobotyzowanego malowania pojedynczego detalu wyniesie jedynie kilkadziesiąt sekund.

W malarni zostanie zainstalowany inteligentny system, którego algorytmy wybiorą sposób i kolejność malowania detali. Obowiązki operatora ograniczą się jedynie do zawieszenia detali i wybrania koloru, natomiast program komputerowy optymalnie zaplanuje ich drogę tak, aby zminimalizować czas i koszty malowania. Zainstalowanie dwóch kabin pozwoli malować jednocześnie w dwóch kolorach, co poprawi płynność produkcji.

(mb)





# PRONAR W LAS VEGAS

W połowie marca w Las Vegas (Nevada, Stany Zjednoczone) odbyły się targi ConExpo Con/Agg. Skupiły one uwagę firm z całego świata oferujących maszyny i technologie związane m.in. z budownictwem drogowym, górnictwem i zagospodarowywaniem odpadów. Wśród wystawców obecny był także Pronar.

Firma z Narwi zaprezentowała przesiewacze: pokładowy MPP 1238s i bębnowy MPB 20.55gh, a także koła tarczowe PRONAR, w których produkcji wykorzystywane są skomplikowane procesy stosowane tylko przez nielicznych światowych wytwórców. Podczas targów ConExpo Con/Agg odbył się premierowy pokaz przesiewacza pokładowego MPP 1238s w Ameryce Północnej. Maszyna ta wzbudzała na stoisku Pronaru największe zainteresowanie gości, którzy komplementowali wysoką jakość jej wykonania. Wśród odwiedzających byli liczni przedstawiciele dilerów maszyn recyklingowych, co ułatwiało prowadzenie rozmów biznesowych i sprzyjało znalezieniu odpowiednich partnerów handlowych.

Uczestnicy imprezy mogli również obejrzeć przesiewacz bębnowy PRONAR MPB 20.55gh i zapoznać się z jego bardzo dobrymi parametrami użytkowymi.

Maszyna cieszy się już dużą renomą w Europie. Natomiast w styczniu pokaz pracy przesiewacza MPB 20.55gh mogli obserwować uczestnicy branżowej konferencji w Ontario (Kalifornia, Stany Zjednoczone) – USCC Compost, w której brali udział przedsiębiorcy zajmujący się zagospodarowaniem kompostu i produkcją podłoży ogrodnich.

Na tle tego typu maszyn użytkowanych w Stanach Zjednoczonych, przesiewacz Pronaru wyróżnia się kompaktowymi wymiarami, co nie przeszkadza mu w osiągnięciu wysokiej wydajności. MPB 20.55gh jest łatwy w obsłudze oraz charakteryzuje się krótkim czasem przygotowania do pracy. Są to czynniki, na które przedstawiciele amerykańskiej branży recyklingowej często zwracają uwagę.

W Las Vegas przedstawiono także ofertę produktów Pronar Wheels.

Uwagę oglądających przykuwały koła tarczowe przeznaczone do maszyn budowlanych. Ponieważ Pronar jest czołowym światowym dostawcą kół ogumionych do maszyn rolniczych, leśnych oraz przemysłowych, koła z Narwi można było spotkać także na stoiskach innych firm, np. Hamm (John Deere Group), Kubota Baumaschinen, Ammann, Bell Equipment czy Merlo. Produkty Pronar Wheels znalazły też zastosowanie w autonomicznej ładowarce Volvo zaprezentowanej w wersji prototypowej.

Targi ConExpo Con/Agg to ważne wydarzenie dla światowej branży budowlanej i maszynowej. Odwiedziło je niemal 140 tys. gości. Dla Pronaru impreza była okazją do nawiązania współpracy z najlepszymi partnerami z branży, gwarantującymi właściwy poziom dystrybucji maszyn w Ameryce Północnej.

(mp)



# CIĄGNIKI W OFERCIE PRONARU

Pronar rozpoczął sprzedaż koreańskich ciągników TYM (Tong Yang Moolsan) wytwarzanych przez jednego z największych azjatyckich producentów tego typu maszyn.

■ Na ofertę składa się kilkanaście modeli ciągników różnej mocy, co pozwala je dopasować do indywidualnych potrzeb nabywców. Ciągniki są sprzedawane na terenie całej Polski poprzez sieć dilerską Pronaru oraz w siedmiu Fabrycznych Punktach Sprzedaży (w województwach: podlaskim i lubelskim). Oznacza to, że można je kupić w ponad 150 punktach w całym kraju. Są one – podobnie jak wyroby produkowane w Narwi – objęte profesjonalnym Serwisem Fabrycznym PRONAR wraz z pełną dostępnością części zamiennych. Zapewnia to ciągłość użytkowania ciągników TYM.

W sprzedaży znajdują się kompaktowe ciągniki TYM serii 1., 2., 3. i 4.

oraz typowe ciągniki rolnicze serii 5. Pod względem mocy można je podzielić na:

- seria 1. – 19-25 KM (miniciągniki),
- seria 2. – 34-48 KM,
- seria 3. – 48-58 KM,
- seria 4. – 68-75 KM,
- seria 5. – 110-130 KM (ciągniki rolnicze).

Ciągniki TYM serii 1., chociaż są przeznaczone do bardzo małych gospodarstw, mogą być agregowane z wieloma maszynami i narzędziami rolniczymi. Minimalizują one wysiłek fizyczny konieczny przy ręcznym wykonywaniu poszczególnych prac w gospodarstwie. I tak do transportu materiałów można zastosować ładowacz

czołowy, a do pielęgnacji trawnika – montowaną centralnie kosiarkę. Ciągniki tej serii wyposażono w znormalizowany tylny TUZ kat. I oraz w WOM. Mechanizmy te umożliwiają agregację standardowych maszyn rolniczych. W zależności od modelu, w ciągnikach serii 1. stosowane są trzycylindrowe silniki japońskiej marki Yanmar lub silniki TYM. Układ napędowy jest dostępny zarówno w wersji HST (napęd hydrostatyczny), jak i tradycyjnej (mechaniczny). We wszystkich ciągnikach tej serii standardowo montowany jest składany pałąk bezpieczeństwa.

Kompaktową budową charakteryzują się także ciągniki serii 2. Ich moc wynosi od 34 do 48 KM.





Maszyny te są bardzo zwrotne, co ułatwia wykonywanie podstawowych prac w gospodarstwie. Mogą być jednak wykorzystywane również przy niektórych pracach komunalnych (zamiatanie, odśnieżanie, koszenie). Ciągniki tej serii są standardowo wyposażone w joystick z rozdzielaczem hydraulicznym, co ułatwia sprawną obsługę ładowacza czołowego. W zależności od modelu, zastosowano w nich trzycylindrowe silniki Yanmar lub trzy- i czterocylindrowe silniki TYM, a także komfortowe kabiny z wygodnymi siedziskami. Natomiast układy napędowe są dostępne zarówno w wersji hydrostatycznej, jak i mechanicznej.

Do wykonywania trudniejszych prac w gospodarstwach rolnych, sadach i w firmach świadczących usługi komunalne są przystosowane ciągniki TYM serii 3. Ich kompaktowa budowa, podobnie jak ciągników serii 1. i 2., zapewnia dobrą zwrotność, która przy zminimalizowanej wysokości sprawia, że doskonale sprawdzają się one w budynkach o niskiej konstrukcji

dachu. Czterocylindrowe silniki Yanmar lub TYM zapewniają moc w zakresie 48-58 KM. Podobnie jak ciągniki serii 2. są one standardowo wyposażone w joysticki i rozdzielacze sterujące ładowaczem czołowym. Komfort pracy poprawiają: obsługiwany elektrycznie WOM oraz – zamontowany w tylnych ciągnikach TUZ-a - mechanizm umożliwiający agregację maszyn bez potrzeby wychodzenia z kabiny.

Kompaktowymi wymiarami charakteryzują się także ciągniki serii 4. Zastosowano jednak w nich silniki o wyższej mocy (68-75 KM) i wyposażono w TUZ-y o większym udźwigu. Przyczyniło się to do dużej użyteczności ciągników tej serii przy pracach komunalnych, ogrodniczych, sadowniczych oraz pomocniczych w gospodarstwach rolnych (np. przygotowanie i dozowanie pasz). Maszyny te świetnie współpracują z wydajnymi narzędziami i osprzętem (np. z ładowaczami) oraz sprawdzają się przy przewożeniu cięższych ładunków. Komfort pracy operatorowi zapewnia kabina klasy premium ze stan-

dardowo montowanym joystickiem do obsługi ładowacza. Ciągniki tej serii są napędzane cenionymi silnikami Deutz o pojemności 2,9 l. Dostępne są dwie wersje układów napędowych: mechaniczny Synchron-Shuttle lub Power Shuttle.

Ciągniki serii 5. o mocy 110-130 KM są typowymi maszynami rolniczymi. Dzięki zamontowaniu zbiorników paliwa o dużej pojemności są one przystosowane do długotrwałych prac przy średnim i dużym obciążeniu. Aby nie wiązało się to z nadmiernym wysiłkiem operatora, ciągniki wyposażono w wysokiej klasy klimatyzowane kabiny i intuicyjnie obsługiwane konsole (umożliwia to zawiadywanie wszystkimi elementami sterującymi). Wysoką sprawność zapewniają im silniki Deutz o pojemności 3,6 l oraz układy napędowe z przełożeniami 36/36 z funkcjami Power Shift i Power Shuttle. Ciągniki serii 5. znajdują się na etapie homologacji i zostaną wprowadzone do sprzedaży na początku przyszłego roku.

(mi, ap)





# AGROTECH W KIELCACH

W połowie marca odbyły się 28. Międzynarodowe Targi Techniki Rolniczej Agrotech. Wzięt w nich udział także Pronar, którego stoisko zostało wyróżnione nagrodą Top Design.

Impreza przyciągnęła uwagę niemal 70 tys. gości, którzy mieli okazję zapoznać się z ofertami licznych wystawców – zarówno polskich, jak i zagranicznych. Stoisko Pronaru cieszyło się ogromnym zainteresowaniem. Zwiedzający mogli poznać bogatą ofertę produktów (w tym maszyn) oraz ocenić stosowane w nich najnowsze technologie.

Firma z Narwi pokazała nowości rynkowe: wozy asenizacyjne TG110 i TG214 oraz kosiarkę rozdrabniającą KPR500. Na stoisku znalazły się też jedno- i dwuosiove rozrzutniki, przyczepy dwuosiove (w tym skorupowe typu tandem), a także maszyny do zbioru zielonek oraz wózki widłowe. Zaprezen-

towano też inne produkty marki PRONAR, m.in. układy jezdne oraz koła tarczowe. Oferta targowa Pronaru została wyróżniona przez

organizatorów imprezy nagrodą Top Design.

(ek)





# WYSTAWA W KOWNIE

Na przełomie marca i kwietnia w Kownie (Litwa) odbyły się targi Ką Pasesi. Jest to najbardziej rozpoznawalna i najważniejsza impreza branży rolniczej w krajach nadbałtyckich (Litwa, Łotwa, Estonia). Potwierdza to zarówno liczba wystawców, jak i gości corocznie odwiedzających tę imprezę. Targi te są doskonałym miejscem do prezentacji maszyn.

■ Wieloletnia, ścisła współpraca Pronaru z litewskimi dilerami (firmy: Audrokesta i Margučiai) pokazuje, że produkty z Narwi cieszą się na tamtejszym rynku dużym uznaniem. Świadczy o tym ilość sprzętu wystawionego na ich stoiskach.

Goście imprezy mogli obejrzeć 16 maszyn komunalnych, zielonkowych i przyczep Pronaru, co jest rekordową liczbą na zagranicznych targach.

Największą popularnością na litewskim rynku przyczep cieszą się maszyny z Narwi. Widoczna jest na nim silna pozycja Pronaru, którego przyczepy doskonale spełniają oczekiwania litewskiej branży rolnej. Wśród obecnych na targach wystawców oraz gości dominował pogląd, iż mimo olbrzymiej popularności internetu, w tym marketingu w social mediach, organizacja takich spotkań jak Ką Pasesi jest bardzo potrzebna.

Dobrze przygotowana infrastruktura targowa pozwala wystawcom skutecznie przyciągać zainteresowanie odwiedzających, w tym wielu właścicieli gospodarstw i firm świadczących usługi na rzecz rolnictwa. Obecni na imprezie przedstawiciele Pronaru wspomagali litewskich dilerów, a efekty ich rozmów handlowych zapewne przełożą się na kolejne zamówienia.

■ (ps)



# PRONAR WSPIERA AMELIĘ

Pronar jest głównym sponsorem Amelii Wiśniewskiej, uprawiającej dyscyplinę jeździecką ujeżdżenie – córki pracownika firmy. Amelia od kilku lat pnie się po szczeblach kariery, uczestnicząc w zawodach regionalnych i ogólnopolskich. Bez wsparcia finansowego, nie byłoby to takie proste.

## ■ Skąd się wzięło zamiłowanie do jazdy konnej? Jak długo trwa już ta przygoda?

– Wszystko zaczęło się od mamy. Byłam jeszcze małą dziewczynką, kiedy mama posadziła mnie na konia, co bardzo mi się spodobało. Z czasem zaczęła pokazywać mi coraz więcej, abym mogła samodzielnie jeździć. Później w naszej stajni pojawiła się Olimpia – teraz to już 12-letni kucyk, z którym spędzam najwięcej czasu, bo jest moim sportowym partnerem.

## Czy pamiętasz pierwsze zawody, w których brałaś udział?

– To był chyba 2018 rok. Wtedy nie miałam jeszcze za wiele wspólnego z ujeżdżeniem. Była to rywalizacja w zawodach skokowych. Po kilku startach okazało się jednak, że kucyk, na którym jeździłam (i jeżdżę do tej pory) nie odnajduje się w tym. Postanowiłyśmy spróbować sił w uprawianym do dziś ujeżdżeniu. Obecnie zaliczamy starty w najwyższych konkursach dla kucyków w kategorii wiekowej junior młodszy. Niestety z kucykiem już wyrastam, dlatego pod koniec roku chciałabym rozpocząć pracę z dużym koniem.

## Czym dokładnie jest to ujeżdżenie?

– Ujeżdżenie można porównać do tańca z koniem. Chodzi o to, aby oglądający mieli wrażenie, że to co widzą dzieje się samo. Wszystkie, oceniane przez sędziów, figury i elementy

muszą być wykonane perfekcyjnie i z gracją, w określonej kolejności, tempie i ramach czasowych. W wyższych klasach ujeżdżenia odbywa się to także z muzyką. Ważna jest jak największa precyzja wykonywanych elementów.

## W jaki sposób przygotowujesz się do konkursów i jak często ćwiczysz?

– Trenuję codziennie. Najważniejsza jest systematyczność pracy. Oczywiście przed treningiem muszę odpowiednio przygotować konia – od wyczyszczenia przez osiodłanie, aż po jego rozgrzewkę i rozluźnienie. Dopiero wtedy zaczyna się właściwa praca, w której wspólnie szlifujemy poszczególne elementy i ćwiczymy przygotowany wcześniej program konkursowy.

## Co jest najtrudniejsze w tym sporcie?

– Trzeba mieć zawsze na uwadze, że koń jest żywą istotą. A do tego, mój nie jest „najłatwiejszym”. To znaczy, że ma swoje lepsze i gorsze dni, nie zawsze chce współpracować albo ma inny pomysł na przeprowadzenie treningu. Wymaga to ode mnie dużo pracy, cierpliwości i nawiązania jak najlepszego kontaktu z Olimpią, abyśmy podczas wykonywania programu mogły uzyskać jak najlepsze noty.

## Jakim osiągnięciem mogłabyś się pochwalić?

– W zeszłym roku brałam udział w Ogólnopolskiej Olimpiadzie Młodzieży i chociaż nie stanęłyśmy na podium, to już samo zakwalifikowanie się do tych zawodów jest dużym wyróżnieniem. Konkurowałam z 21 parami wyselekcjonowanymi z całej Polski. Ostatecznie Olimpiadę zakończyłyśmy na siódmym miejscu. To duży sukces.

## Jakie masz plany, marzenia, aspiracje?

– Rozpoczęłyśmy sezon Halowym Pucharem Polski i zostałyśmy sklasyfikowane w pierwszej dziesiątce najlepszych par w Polsce. Teraz przygotowuję się do kolejnej Olimpiady oraz Mistrzostw Polski, które odbędą się w lipcu. W międzyczasie startujemy w zawodach wojewódzkich i regionalnych. Ze względu na mój wiek, to ostatni wspólny sezon startów z Olimpią. Gdy skończę 16 lat, będę rywalizowała w kategorii juniorskiej na dużym koniu. Chciałabym dogadywać się z nim tak dobrze jak z Olimpią i uzyskiwać jeszcze lepsze wyniki.

## Jakie korzyści przynosi współpraca z Pronarem?

– Dzięki Pronarowi koń jest utrzymywany w doskonałej kondycji i możemy o wiele częściej wyjeżdżać na zawody.

Dziękuję za rozmowę.

■ (nf)

# AGRO-PARK W LUBLINIE

W marcu w Lublinie odbyła się XV edycja Targów Rolniczych Agro-Park. Zaprezentowało się na nich ponad 150 wystawców, w tym także Pronar. Organizatorzy imprezy docenili nie tylko aranżację stoiska, ale przyznali też nagrodę za wóz asenizacyjny z Narwi. Natomiast goście Pronaru mogli uczestniczyć w zmaganiach o voucher o wartości 5 tys. zł.

Stoisko Pronaru było jednym z największych na targach. Zaprezentowano na nim szeroką ofertę maszyn rolniczych i komunalnych. Dwudniową imprezę wypełniły liczne rozmowy handlowe oraz dyskusje branżowych ekspertów na temat wdrażania rozwiązań wspierających polskie rolnictwo.

Organizatorzy imprezy docenili zaangażowanie Pronaru w jak najlepszą prezentację firmy i przyznali Nagrodę Targową w kategorii Forma Promocji Targowej Targów Rolniczych Agro-Park 2023. Nagrodzony został także nowy model

wozu asenizacyjnego z kompozytowym zbiornikiem – PRONAR TG214. Otrzymał on wyróżnienie w kategorii Produkt Roku Targów Rolniczych Agro-Park 2023.

Dużym zainteresowaniem cieszył się także konkurs dla zwiedzających stoisko, w którym główną nagrodą był voucher o wartości 5 tys. zł do wykorzystania przy zakupie maszyny PRONAR. Konkurs polegał na wymyśleniu hasła promującego Pronar oraz poprawnym wypełnieniu ankiety. Zwycięzcą został pan Kamil Pysiak, który zaproponował hasło reklamowe:

„Pronar radzi, Pronar może, Pronar kosić Ci pomoże”. Laureat zadeklarował przeznaczenie nagrody na zakup rozrzutnika Pronaru Herkules o ładowności 14 ton, wyposażonego w system precyzyjnego rozrzutu.

Targi Agro-Park są wspólną inicjatywą Targów Lublin oraz Międzynarodowych Targów Poznańskich. Odbyły się one pod patronatem Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

(tk)





# AgriTek W KAZACHSTANIE

Pod koniec marca w Astanie odbyły się prestiżowe targi rolnicze AgriTek/FarmTek Astana 2023. Ich kolejna, już 18. edycja była nie tylko okazją do zaprezentowania najnowszych osiągnięć w agrotechnice, ale również dała możliwość spotkań przedstawicieli firm z całego świata oraz wymiany doświadczeń i informacji na temat kierunków rozwoju branży.

■ Kazachstan jest rozległym krajem o bardzo zróżnicowanej strukturze gospodarstw. Mimo że często ich powierzchnia sięga kilkudziesięciu, a nawet kilkuset tysięcy hektarów, wciąż najczęściej są tam używane ciągniki o mocy około 80 KM. Dlatego Pronar we współpracy z kazachskim partnerem handlowym – firmą EZS GROUP – zaprezentował na targach cieszącą się już dużą popularnością na tamtejszym rynku kosiarkę dyskową PDT260, która do uzyskania optymalnych parametrów pracy wymaga współpracy z ciągnikiem o takiej właśnie mocy.

Konstruktorom Pronaru udało się osiągnąć doskonałą równowagę

między niską masą a wytrzymałością i niezawodnością PDT260. Napęd przekazywany jest na listwę tnącą poprzez wał przegubowo-teleskopowy oraz centralnie zamocowany układ roboczy, który w istotny sposób pomaga w dopasowaniu maszyny do podłoża.

W porównaniu z maszynami innych producentów kosiarkę PDT260 wyróżnia wysoka jakość i sprawność zamontowanych w niej mechanizmów. Dlatego zarówno podczas targów, jak i tuż po ich zakończeniu diler Pronaru sprzedał znaczną liczbę tych maszyn. Dodatkową zachętą do zakupu był fakt, że w końcu marca kazachscy farmerzy przygo-

towują się do sianokosów, które w tamtejszym kontynentalnym klimacie mogą trwać od czerwca do listopada.

Maszyny Pronaru są sprzedawane w Kazachstanie od wielu lat. Obecność firmy z Narwi na branżowych imprezach w tym kraju pomaga wzmacniać relacje zarówno z dystrybutorami, jak użytkownikami maszyn. Od gości targów przedstawiciele Pronaru usłyszeli wiele pochlebnych opinii na temat wysokiej wytrzymałości i niezawodności oraz atrakcyjnych cen maszyn z Narwi.

■ (ar)



# SEZON ZAKUPÓW MASZYN ROLNICZYCH W BAWARII

Tradycją stało się, iż w pierwszy weekend marca w Ostheim, niewielkiej miejscowości w północnej Bawarii, partner handlowy Pronaru prezentuje szeroką ofertę maszyn z Narwi. Tegoroczne Dni Otwarte były wydarzeniem szczególnym, ponieważ zorganizowano je po przerwie wymuszonej pandemią. Wyróżniały się także bardzo dużą liczbą wystawianych maszyn Pronaru. Mimo niesprzyjającej pogody, prezentacja cieszyła się dużym zainteresowaniem.

■ Przygotowania do sezonów wiosennego i letniego wymagają od rolników dużego nakładu pracy i zaczynają się już pod koniec zimy. Prace przygotowawcze do sezonu wiosennego dotyczą nie tylko przeglądów technicznych maszyn, ale również zakupów nowego, technologicznie zaawansowanego sprzętu, co pozwala prowadzić wysoko wydajne gospodarstwa. Dlatego w wielu rejonach Niemiec zwyczajowo są organizowane wystawy, podczas których niemieccy farmerzy oglądają, oceniają i wybierają sprzęt niezbędny do pracy zarówno na polach, jak i w sadach.

Jedną z takich imprez, już od lat, organizuje w Ostheim

tamtejszy diler Pronaru. Dni Otwarte w jego firmie sprawiły, że goście mogli obejrzeć najbardziej popularne w Niemczech modele przyczep hakowych Pronaru. Duże zainteresowanie wzbudził zwłaszcza najnowszy model przyczepy Pronaru do przewozu zwierząt T046H z hydraulicznym systemem regulacji ustawienia wysokości nadwozia. Tego rodzaju przyczepy z Narwi należą do najbardziej cenionych przez niemieckich hodowców. Natomiast spośród przyczep dwuosiowych największe zainteresowanie kupujących wzbudza w Niemczech PRONAR T680 o dopuszczalnej masie całkowitej 18 ton.

Niemieccy farmerzy z ciekawością oglądali także przyczepy skorupowe oraz małe, ale bardzo cenione w bawarskich gospodarstwach przyczepy jednoosiowe. Wiele z prezentowanych maszyn zostało sprzedanych podczas trwania imprezy, co nie tylko potwierdza potrzebę organizacji tego typu wystaw, ale też świadczy o wysokiej ocenie produktów z Narwi. Fakt ten znajduje także odzwierciedlenie w statystykach, ponieważ Pronar należy do pierwszej trójki producentów przyczep rolniczych dopuszczanych do ruchu drogowego w Niemczech.

■ (ig)



# PRONAR ROŚNIE I ZATRUDNIA

Pronar stale rozszerza ofertę, wprowadzając na rynek nowe modele maszyn i modernizując już produkowane. Wraz z rosnącym popytem na produkty firmy, zwiększa się zapotrzebowanie na powierzchnie produkcyjne. Dlatego Pronar sukcesywnie realizuje kolejne inwestycje – buduje nowe fabryki, a działające rozbudowuje i modernizuje. Działania te zwiększają moce produkcyjne, co wzmacnia pozycję Pronaru.

■ Wraz z rozwojem infrastruktury powstają również nowe miejsca pracy. Przykładem jest planowane otwarcie nowoczesnej fabryki kół tarczowych w Narwi, które generuje wysokie zapotrzebowanie wydziału Pronar Wheels na zatrudnienie kolejnych pracowników. W nowej fabryce obręcze i tarcze kół będą łączone dzięki wykorzystaniu robotów spawalniczych. Zwiększy to automatyzację produkcji, jednocześnie gwarantując powtarzalność wysokiej jakości wyrobów. Zatrudnienie w tym

## Pronar czeka na nowych pracowników.

Specjaliści z Działu Kadr odpowiednio dopasują potencjał zgłaszających się kandydatów do potrzeb firmy. Szczegóły dotyczące zatrudnienia są dostępne na stronie [www.pronar.pl/kariera](http://www.pronar.pl/kariera), na której można wypełnić formularz aplikacyjny lub wysłać cv na e-mail [rekrecja@pronar.pl](mailto:rekrecja@pronar.pl)

obiekcie znajdą przede wszystkim spawacze – zarówno doświadczeni fachowcy z uprawnieniami w zakresie spawania technikami MIG/MAG, jak też osoby niemające udokumentowanych kwalifikacji, lecz potrafiące spawać, ale też kandydaci do przyuczenia.

Poszukiwani są też pracownicy do obsługi wielu rodzajów maszyn do produkcji elementów wyrobów finalnych – tokarze, operatorzy pras oraz wypalarek plazmowych i laserowych. W nowej fabryce znajdzie się także malarnia, dlatego Pronar poszukuje również malarzy proszkowych i operatorów.

Zwiększenie liczby pracowników wydziałów produkcyjnych niesie za sobą konieczność wzmocnienia kadry kierowniczej. Pronar bierze przede wszystkim pod uwagę awanse na te stanowiska już zatrudnionych pracowników, ale poszukuje też nowych.

Miejsca pracy, jakie zostaną stworzone dzięki nowej inwestycji, dotyczą nie tylko wydziałów produkcyjnych, ale także szeregu innych stanowisk. Przede

wszystkim stale powiększany jest zespół konstruktorów maszyn – zwłaszcza o specjalistów z zakresu mechaniki, automatyki, instalacji elektrycznych oraz hydrauliki.

Kolejną grupą poszukiwanych pracowników są handlowcy. Pronar eksportuje swoje produkty już do ponad 80 krajów na sześciu kontynentach. A planowana jest ekspansja na kolejne rynki.

Na potrzeby m.in. kadry wspierającej produkcję powstaje w Narwi nowy duży biurowiec, zapewniający znakomite warunki pracy oraz umożliwiające stosowanie nowoczesnych systemów eksperckich i diagnostycznych (AI w procesach technicznych). Pociągnęło to konieczność rekrutacji do działów: marketingu, księgowości, zakupów, IT oraz planowania i wsparcia administracyjnego produkcji. Wkrótce pojawi się zapotrzebowanie na kolejnych pracowników, ponieważ planowana jest rozbudowa fabryk w Narwi (Wydział Produkcji Metalowej oraz Pronar Wheels).

■ (ki)





# ZIELONE AGRO SHOW

W dniach 20-21 maja w Ułężu (woj. lubelskie) odbyła się kolejna edycja wystawy Zielone Agro Show, na której swoje produkty i usługi zaprezentowało 130 firm, wśród nich także Pronar.

■ Jest to jedyna w Polsce impreza poświęcona kompleksowemu zagospodarowywaniu zielonek i produkcji pasz dla zwierząt. Na stoiskach wystawców pojawiło się wszystko, co zapewnia pozyskiwanie dobrej jakości zielonek (np. nasiona, nawozy), a także ich obróbkę i późniejsze dozowanie (różnorodne maszyny wspomagające te procesy). Ofertę uzupełniły m.in. specjalistyczne suplementy i dodatki dla zwierząt, folie rolnicze oraz elementy wyposażenia bu-

dynków inwentarskich. Wszystko to można było nie tylko obejrzeć, ale także – podczas pokazów pracy maszyn – przekonać się o ich sprawności.

Pronar – producent maszyn, z których można zestawić specjalistyczną linię do produkcji i zadawania pasz – zaprezentował kosiarkę PDT300, przetrząsacz pokosów PWP770, zgrabiarkę ZKP800 oraz owijkarkę Z245. Na stoisku pojawiły się także nowości – wóz

asenizacyjny TG214 z kompozytowym zbiornikiem o pojemności 14 tys. litrów oraz koreańskie ciągniki TYM (Tong Yang Moolsan), których Pronar jest dystrybutorem w Polsce. Ich oferta obejmuje modele o mocy od 19 do 130 KM. Maszyny z Narwi, zwłaszcza wóz asenizacyjny, wzbudziły bardzo duże zainteresowanie rolników – szczególnie hodowców bydła i trzody chlewnej.

■ (sw)





# SZKOLENIE Z DemoBusem

Na początku kwietnia w Centrum Wystawowym i fabryce w Siemiatyczach – przy współpracy z firmą ESAB – ponad 60 pracowników Pronaru wzięło udział w seminarium dotyczącym nowoczesnych technik spawania.

■ ESAB jest światowym liderem w produkcji materiałów, urządzeń i akcesoriów spawalniczych oraz zaawansowanych systemów cyfrowych do kompleksowego zarządzania zarówno zespołami urządzeń, jak i dokumentacją spawalniczą. Specjaliści z ESAB przyjechali do Pronaru mobilnym salonem wystawowym – DemoBusem. Zainstalowane w nim wyposażenie pozwoliło pracownikom Pronaru zapoznać się z najnowszymi technologiami spawania i urządzeniami spawalniczymi nowej generacji. Ich eksploatacja – z jednoczesnym wykorzystaniem nowego modelu podajnika drutu – w znaczący sposób zwiększa wydajność spawania. Pomaga w tym także zastosowanie unikatowych rozwiązań informatycznych zapewniających sprawne, zdalne (on-line

z poziomu „chmury”) zarządzanie procesami spawalniczymi.

W ramach szkolenia odbyły się także prelekcje prowadzone przez przedstawicieli ESAB oraz specjalistów Pronaru. Jednym z głównych tematów prelekcji było omówienie systemu rejestracji parametrów oraz nadzoru spawania w programie „WeldCloud”, który – ze względu na potrzebę ścisłej parametryzacji procesów pod kątem zgodności z instrukcjami WPS – pozwala technologowi oraz nadzorowi spawalniczemu śledzić parametry spawania bez ingerencji w środowisko spawacza, gdyż wszystko jest rejestrowane bezprzewodowo i zapisywane w specjalnej „chmurze”, do której dostęp mają tylko osoby uprawnio-

ne. Kolejnym z istotnych zagadnień poruszanych na zajęciach było stosowanie drutów rdzeniowych oraz zautomatyzowanych systemów, które mają na celu zwiększenie wydajności spawania i eliminowanie wad w spoinach.

Szkolenie zwiększyło wiedzę uczestników na temat najnowszych osiągnięć w spawalnictwie oraz zachęciło do podnoszenia kompetencji zawodowych. Firma ESAB nieodpłatnie przekazała Pronarowi najnowsze modele przyłbic spawalniczych, które same w sobie są symbolem nowoczesności w tej branży. Pracownicy Pronaru podziękowali firmie ESAB za przekazaną wiedzę i prezenty.

■ (ed)

# PREMIERA NA WYSTAWIE W NIEMCZECH

Odbywające się w Offenburgu targi Forest Live należą do najważniejszych wystaw maszyn leśnych w południowych Niemczech. W imprezie wzięli udział goście z Niemiec, Luksemburga, Francji i Szwajcarii. Była to dla nich doskonała okazja zapoznania się z ofertą maszyn do pracy w lesie wielu znanych producentów, w tym Pronaru.

Rębaki ciągnięte PRONAR cieszą się coraz większą popularnością, dlatego ważne było zaprezentowanie na tak ważnej imprezie nowego modelu MR-20. Na stoisku Pronaru pokazano także mniejsze modele – MR-15 oraz przyczepę T654/2.

Obecność firmy z Narwi na Forest Live uatrakcyjniły pokazy pracy

rębaka MR-15, które przyciągnęły uwagę wielu zwiedzających, w tym przedstawicieli firm zajmujących się zagospodarowywaniem lasu. Sprawność i wysoka jakość pracy rębaka przyczyniły się do dużego zainteresowania tymi maszynami.

W Europie Zachodniej obowiązują restrykcyjne normy ochrony środo-

wiska naturalnego, co dotyczy także sposobów przetwarzania odpadów zielonych. Maszyny recyklingowe z Narwi, dzięki innowacyjnym rozwiązaniom technicznym, ułatwiają ich spełnianie powodując, że cieszą się dużym popytem.

(md)





# MASZYNY KOMUNALNE I RECYKLINGOWE

---

Pomogą spełnić nowe wymagania  
str. 30

---

Zamienia odpady w czarnoziem  
str. 32

---

Jeden model w dwóch wersjach  
str. 34

---

Dwuwałowy rozdrabniacz MRW 2.65  
str. 36

---

Kolejny rozdrabniacz w ofercie Pronaru  
str. 38

---

Wyższa funkcjonalność i komfort pracy  
str. 39

---

Kolejna wizyta brytyjskich przedsiębiorców  
str. 40

---

Pomocne maszyny Pronaru  
str. 42

---

Kurs na Azję  
str. 44

---

Pokaz pracy MRW 2.85g  
str. 45

---

Kosiarki bijakowe BKL120M i BKL140M  
str. 46





# POMOGĄ SPEŁNIĆ NOWE WYMAGANIA

W 2025 roku wchodzi w życie ustawa regulująca odbiór i zagospodarowanie odpadów poremontowych i porozbiórkowych. Zakłada ona, że będą musiały być z nich wydzielane drewno, metale, szkło, tworzywa sztuczne, gips, odpady mineralne, w tym beton, cegły, płytki i materiały ceramiczne oraz kamienie. Aby pomóc firmom recyklingowym w wypełnieniu nowych wymogów, Pronar proponuje projektowanie, montaż, uruchamianie, a także modernizację stacjonarnych linii technologicznych w taki sposób, aby spełniały one wchodzące za kilkanaście miesięcy przepisy.

■ Pronar, oprócz mobilnych maszyn recyklingowych, wytwarza też maszyny i urządzenia stacjonarne. Inżynierowie firmy także projektują oraz montują z powstających w Narwi maszyn całe linie do przetwarzania i recyklingu odpadów. Oferta dotyczy też unowocześniania i rozbudowy już istniejących stacjonarnych linii technologicznych. Podobnie jak wszystkie stacjonarne linie technologiczne Pronaru, także przetwarzające odpady porozbiórkowe, są projektowane jako konstrukcje jednostkowe, dostosowane do wymagań zamawiających i uwarunkowań wynikających z lokalizacji inwestycji.

W uruchamianych przez Pronar liniach montowane są zarówno elementy i całe moduły sortownicze wytwarzane w Narwi, jak i sprawdzone urządzenia firm współpracujących z Pronarem od wielu lat. Jednak kluczowe urządzenia tych linii bazują na rozwiązaniach konstrukcyjnych mobilnych maszyn recyklingowych, które Pronar

produkuje od wielu lat. Są one zaprojektowane w sposób umożliwiający ich przystosowanie do stacjonarnych linii technologicznych – bez układu jezdnego, z napędem elektrycznym.

Wśród powstających w Pronarze elementów linii stacjonarnych są m.in. różnej pojemności zasobniki odpadów wykonane z wysoko wytrzymałych materiałów. Mogą być

one wyposażone w obrotowe świdry rozbrylające. Kolejną grupą produktów z Narwi są przenośniki taśmowe o różnych szerokościach roboczych i rodzajach:

- ślizgowe lekkie PBL,
- ślizgowe ciężkie PBC,
- łańcuchowe PLT,
- rolkowe PRU,
- rolkowo ślizgowe PBCR.

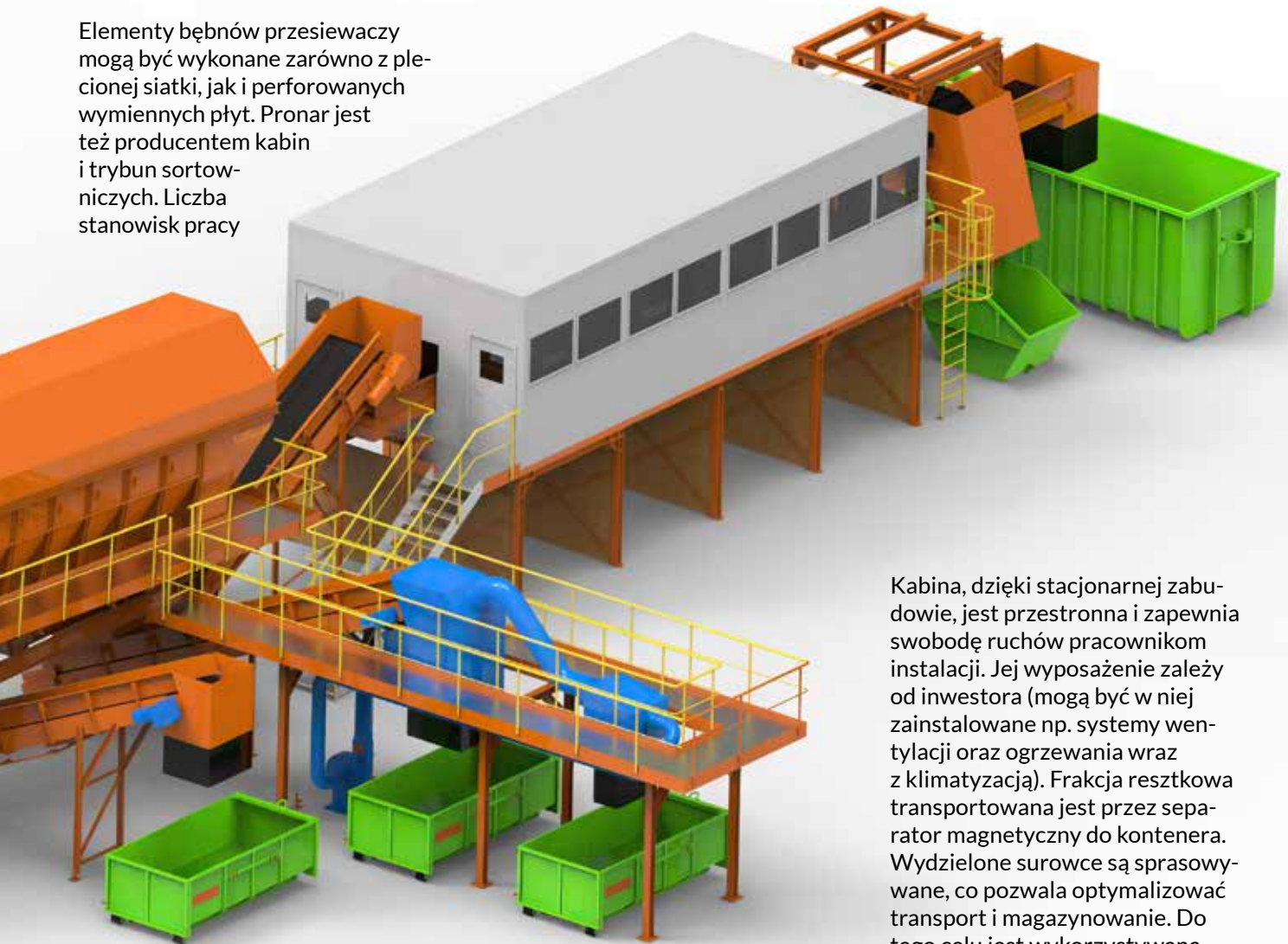
W Pronarze powstają wszystkie maszyny montowane w instalacjach stacjonarnych, które bezpo-



średnio wpływają na procesy przetwarzania i sortowania odpadów. Należą do nich:

- rozdrabniacze (wstępne, dwuwałowe i wolnoobrotowe),
- przesiewacze bębnowe o różnych długościach i średnicach bębna.

Elementy bębnow przesiewaczy mogą być wykonane zarówno z plecionej siatki, jak i perforowanych wymiennych płyt. Pronar jest też producentem kabin i trybun sortowniczych. Liczba stanowisk pracy



w tych konstrukcjach jest określana przez zamawiającego.

Poniżej przedstawiamy opis przykładowej stacjonarnej linii technologicznej do przetwarzania zmieszanych odpadów budowlanych i remontowych. Linia w całości opiera się na komponentach wytwarzanych przez Pronar. Zaczyna się ona od przenośnika taśmowo-łańcuchowego, osadzonego w kanale, poniżej poziomu posadzki. Nad przenośnikiem jest zamontowany rozdrabniacz wstępny

ny PRONAR RW2.85ES, który pozwala ujednorodnić odpady do jednego rozmiaru (ułatwia to ich dalsze przetwarzanie). W przypadku, kiedy skład odpadu zmieszanego nie wymaga użycia rozdrabniarki, przenośnik może być bunkrem załadowniczym. Dlatego został on

wyposażony w podwyższone burty, zapewniające odpowiednią pojemność zasypu.

Następnie odpady są transportowane do trójfrakcyjnego przesiewacza bębnowego. Jego pierwsza sekcja oddziela frakcje o wielkości 0-20 mm. Po oddzieleniu frakcji sypkiej odpad przesiewany jest przy użyciu kwadratowego oczka o rozmiarze 50 mm. Pozwala to wydzielić drobny gruz zanieczyszczony frakcją lekką. Odpad ten doczyszczany jest przez separator tej

frakcji w celu wydzielenia czystego gruzu. Frakcja nadsitowa z przesiewacza transportowana jest do kabiny sortowniczej (minimum sześć stanowisk roboczych). Odpady (jako surowiec do recyklingu) są wydzielane ręcznie na trybunie sortowniczej.

Kabina, dzięki stacjonarnej zabudowie, jest przestronna i zapewnia swobodę ruchów pracownikom instalacji. Jej wyposażenie zależy od inwestora (mogą być w niej zainstalowane np. systemy wentylacji oraz ogrzewania wraz z klimatyzacją). Frakcja reszkowa transportowana jest przez separator magnetyczny do kontenera. Wydzielone surowce są sprasowywane, co pozwala optymalizować transport i magazynowanie. Do tego celu jest wykorzystywana hydrauliczna prasa kanałowa HPBK-67HA wraz z infrastrukturą załadunku surowca.

Projektowane w Pronarze stacjonarne linie technologiczne spełniają wymogi zagospodarowywania zarówno odpadów zielonych, komunalnych, jak i remontowych oraz budowlanych. Instalacje te są wykonywane modułowo, co ułatwia ich ewentualną rozbudowę.

#### **Paweł Zubrycki**

Autor jest managerem produktu w Pronarze



MOBILNY PRZESIEWACZ BĘBNOWY MPB 18.47

# ZAMIENIA ODPADY W CZARNOZIEM

Rozbudowany park maszynowy (w tym kupiony pod koniec ubiegłego roku mobilny przesiewacz bębnowy MPB 18.47) oraz wykwalifikowany zespół pracowników pozwalają wykonywać nawet najtrudniejsze zadania – mówi Marek Ledziński, właściciel przedsiębiorstwa Hemar ze Świecia (woj. kujawsko-pomorskie).

■ **Proszę opowiedzieć o swoim przedsiębiorstwie.**

- Moja firma oferuje kompleksową obsługę inwestycji budowlanych. Wykonujemy wszelkie roboty ziemne, np. przygotowujemy wykopy do wylania fundamentów, zajmujemy się także budową sieci podziemnych, dróg i placów, układaniem kostki brukowej oraz wyburzeniami i rozbiórkami budynków. Oferujemy też wynajem sprzętu budowlanego. Rozbudowany

park maszynowy (w tym kupiony pod koniec ubiegłego roku mobilny przesiewacz bębnowy MPB 18.47) oraz wykwalifikowany zespół pracowników pozwalają wykonywać nawet najtrudniejsze zadania.

**Jakimi maszynami, poza przesiewaczem Pronaru, dysponuje Pana przedsiębiorstwo?**

- Są to maszyny, pozwalające na płynne prowadzenie działalności

w tej branży, a więc m.in. koparki, ładowarki kołowe, spycharki, równiarki, wywrotki – typowy sprzęt do robót ziemnych.

**Do jakich prac wykorzystywany jest w Pana przedsiębiorstwie przesiewacz bębnowy PRONAR MPB 18.47?**

- Przesiewacz służy do oczyszczania materiałów odpadowych powstających przy pracach budow-





lanych. Chodzi głównie o oddzielenie ziemi od zanieczyszczeń takich jak np. gruz, kamienie, korzenie, drewno, folie. Oczyszczona ziemia jest używana do zagospodarowania terenu i przygotowywania trawników.

#### **Jaką perforację sita wybraliście?**

- Wybraliśmy rozmiar chyba najbardziej uniwersalny, czyli oczka o wielkości 20 na 20 mm.

#### **W jakich warunkach pracuje przesiewacz MPB 18.47?**

- Od razu po zakupie trafił na bardzo trudne warunki pracy. Takie panują na prowadzonej przez nas inwestycji w Szczecinie, gdzie do oczyszczenia z różnego rodzaju betonu jest około 8 tys. m<sup>3</sup> mocno zabrudzonego urobku. Nie byłoby to możliwe bez kraty wstępnego oczyszczania, w którą wyposażony jest przesiewacz Pronaru. Ale czekają go też lżejsze prace, np. przy produkcji ziemi pod trawniki. Planujemy też wykorzystać przesiewacz Pronaru do przygotowywania różnych mieszanek z wielu rodzajów kruszyw.

#### **Co uważa Pan za główną zaletę przesiewacza?**

- Jego mobilność. Zdecydowaliśmy się na wersję osadzoną na podwoziu przyczepy. Dysponujemy kilkoma wywrotkami, które są używane do transportu maszyny na miejsce pracy. Taka wersja podwozia przesiewacza sprawia, że nie ma potrzeby korzystania z zestawów przyczep niskopodwoziowych. Dzięki przesiewaczowi MPB 18.47 zamieniamy odpady w pełnowartościowy czarnoziem, a wcześniej musieliśmy bardzo dużo płacić za ich odbiór. W ten sposób zwracają się nam koszty zakupu przesiewacza. Użytkujemy go niespełna pół roku, więc myślę, że za rok będę mógł powiedzieć coś o jego wydajności.

#### **W jakim kierunku, Pana zdaniem, zmierza branża recyklingowa?**

- Na pewno wszystko idzie w stronę totalnej segregacji wszelkich odpadów, które są wytwarzane przy każdej działalności. Dlatego dostrzegamy możliwości rozwoju związane z segregacją i przetwarzaniem odpadów. Będziemy obserwować



**Marek Ledziński**



**Chodzi głównie o oddzielenie ziemi od zanieczyszczeń takich jak np. gruz, kamienie, korzenie, drewno, folie.**

tę gałąź usług i szukać tam miejsca również dla nas.

**Dziękuję za rozmowę.**

#### **Łukasz Dorosz**

Autor jest regionalnym kierownikiem sprzedaży maszyn recyklingowych w Pronarze



ROZDRABNIACZ MRW 2.75

# JEDEN MODEL W DWÓCH WERSJACH

Rozdrabniacz dwuwałowy PRONAR MRW 2.75 jest produkowany w dwóch wersjach: MRW 2.75g na podwoziu gąsiennicowym oraz MRW 2.75h w wersji hakowej. Obie maszyny są wykorzystywane do rozdrabniania bardzo wielu materiałów: drewna poużytkowego, odpadów zielonych i wielkogabarytowych, opon, materiałów budowlanych oraz porozbiórkowych (w tym zbrojonych), a nawet lekkiego złomu.

- Skuteczność rozdrabniania tak różnorodnych odpadów i duża wydajność pracy obu wersji maszyny wynika z zastosowania odpowiednich wałów roboczych. Wały są osadzone w sposób kasetowy, dzięki czemu ich zmiana jest łatwa i nie wymaga zastosowania specjalistycznych narzędzi. W rozdrabniaczu można zastosować trzy rodzaje wałów:
  - proste łamiące – do obróbki zmieszanych odpadów budowlanych, w tym gruzu;

- uniwersalne – do różnych odpadów, w tym drzewnych, a także zmieszanych z dużą ilością blach oraz do recyklingu samochodów;
- tnące – do zmieszanych odpadów komunalnych, wielkogabarytowych, opon, siedzeń i materiałów.

Istotnym elementem zarówno MRW 2.75g, jak i MRW 2.75h jest przekładnia asynchroniczna. Jej zastosowanie sprawia, że wały robocze mogą obracać się

w tę samą lub przeciwną stronę, a nawet z różną prędkością. Takie rozwiązanie pozwala zwiększyć wydajność i podtrzymać ciągłość procesu rozdrabniania. Możliwość niezależnego sterowania kierunkiem obrotów i prędkością wałów ułatwia bowiem chwytanie przez zęby wrzucanego do komory roboczej materiału, a tym samym – szybsze i sprawniejsze rozdrabnianie. Odpowiednia sekwencja obrotu wałów w różnych kierunkach zapewnia również skuteczne

czyszczenie, co eliminuje przestój maszyny spowodowany nawijaniem się materiału na wały.

Każdy z opisywanych rozdrabniaczy (MRW 2.75g i MRW 2.75h) jest wyposażony w dwa wały o długości 1550 mm i średnicy 685 mm, a wysokość załadowanego materiału może sięgać 2750 mm. Maszyny napędzają silniki Volvo Penta o pojemności 7,7 dm<sup>3</sup> i mocy 210 kW (285 KM), spełniające najbardziej restrykcyjną normę emisji spalin Stage V. Zastosowanie jednostki o takich osiągnięciach gwarantuje płynną pracę nawet przy rozdrabnianiu twardych materiałów. Ponadto charakteryzuje się ona niskim spalaniem, co w połączeniu z 400-litrowym zbiornikiem paliwa oznacza rzadsze przerwy na tankowanie. W trosce o niezakłóconą pracę w trudnych warunkach eksploatacji, maszyna została wyposażona w system Cleanfix, umożliwiający automatyczne usuwanie zanie-

czyszczeń z chłodnicy silnika oraz chłodnicy układu hydraulicznego.

PRONAR MRW 2.75g, osadzony na podwoziu gąsienicowym, pozwala w optymalny sposób rozwiązać problem zagospodarowania odpadów w przypadku, gdy nie jest konieczny częsty transport rozdrabniacza. Maszyna w tej wersji jest samobieżna – może łatwo zmieniać miejsce pracy w obrębie zakładu czy placu roboczego (nie trzeba wówczas korzystać z samochodu z zamontowanym hakiem lub ładowarki). Bardzo łatwe jest także manewrowanie rozdrabniaczem w tej wersji w celu jego precyzyjnego ustawienia w hali lub przy przymie przetwarzanego materiału. Odbywa się to przy użyciu pilota, który umożliwia sterowanie maszyną z dowolnej strony i przy zachowaniu bezpiecznej odległości. Gąsienice w MRW 2.75g są odpowiednio długie i szerokie, co zapewnia mu bardzo dobrą stabil-

ność nawet na nietwardzonym podłożu.

Natomiast rozdrabniacz MRW 2.75h powstał z myślą o użytkownikach, dla których ważne są niewielkie gabaryty, niska masa eksploatacyjna oraz łatwość przemieszczania. Maszynę w tej wersji (także wyposażoną w pilota) można transportować za pomocą zwykłego trójosiowego samochodu ciężarowego wyposażonego w urządzenie hakowe. Jest to niewątpliwym atutem MRW 2.75h – szczególnie ważny dla firm, które prowadzą prace w różnych miejscach, często oddalonych od siebie o setki kilometrów (np. przy wyburzeniach) albo zajmują się wynajmem sprzętu. MRW 2.75h jest łatwo dostarczyć bez względu na odległość od bazy.

#### **Mateusz Rubinkiewicz**

Autor jest regionalnym kierownikiem ds. sprzedaży sprzętu recyklingowego w Pronarze



NOWOŚĆ

# DWUWAŁOWY ROZDRABNIACZ MRW 2.65

Pronar wprowadził do sprzedaży nowy model rozdrabniacza o kompaktowych rozmiarach – dwuwałowy MRW 2.65. Jest to kolejna, trzecia już, maszyna – po MRW 2.75g na podwoziu gaśnicowym i MRW 2.75h w wersji hakowej – przystosowana wielkością do operowania na niewielkim placu roboczym.

- PRONAR MRW 2.65 jest napędzany silnikiem dieslowskim Volvo Penta o pojemności 5,1 litra i mocy 175 kW, spełniającym rygorystyczną normę emisji spalin Stage 5. Charakteryzuje się on cichą pracą i zużywa około 15 litrów paliwa na godzinę, co czyni go również bardzo ekonomicznym. Nowy model rozdrabniacza jest osadzony na podwoziu, którego konstrukcja łączy w sobie cechy zawieszenia gaśnicowego i wersji hakowej. Dlatego do jego transportu może być wykorzystywany sprzęt używany do przemieszczania zarówno MRW 2.75g, jak i MRW 2.75h.

Istotnym elementem rozdrabniacza jest przekładnia asynchroniczna. Podobnie jak w obydwu wersjach MRW 2.75, umożliwi ona niezależny ruch wałów, z których każdy może obracać się w tę samą lub przeciwną stronę, a także z różną prędkością. Możliwość niezależnego sterowania obrotami wałów znacznie ułatwia uchwycenie materiału wsadowego wrzucanego bezpośrednio na wały i jego rozdrabnianie w komorze rozdrabniającej. Dzięki asynchronicznej pracy przekładni zmniejsza się ryzyko nawijania materiału na rdzenie wałów rozdrabniających. Kąt pochylenia ścian bocznych w komorze zaprojektowano tak, aby zapewnić płynność pracy rozdrabniania, a tym samym wyższą wydajność.

MRW 2.65 jest przystosowany do rozdrabniania materiałów rozbiórkowych oraz kruszenia betonu i asfaltu. Jednak – dzięki zamianie wałów kruszących

na tnące – można zwiększać zakres obróbki o odpady komunalne, zielone i drewniane, w tym gabarytowe. Natomiast po zamontowaniu w MRW 2.65 kolejnego rodzaju specjalnych wałów można nim rozdrabniać też elementy stalowe. Dzięki osadzeniu każdego rodzaju wałów w kasecie, ich wymiana jest łatwa i bardzo szybka. Standardowo rozdrabniacz jest oferowany z jednym kompletem wałów, dwa pozostałe stanowią wyposażenie dodatkowe.

Premierowy pokaz rozdrabniacza PRONAR MRW 2.65 odbył się w październiku ubiegłego roku na targach Bauma w Monachium. Maszyna zyskała bardzo pochlebne opinie oglądających, w tym wielu branżowych ekspertów. Już podczas trwania imprezy handlowcy Pronaru otrzymywali deklaracje jej zakupu.

Pierwsze zamówienie złożył chorwacki diler Pronaru podkreślając, że jest to maszyna idealnie nadająca się do pracy w przedsiębiorstwach świadczących usługi recyklingowe w miastach małej i średniej wielkości. MRW 2.65 już pracuje w komunalnym przedsiębiorstwie Gospodarenje otpadom Sisak w miejscowości Sisak (60 km od Zagrzebia).

**Andrzej Tylicki**

Autor jest specjalistą ds. handlu zagranicznego w Pronarze





Dzięki zamianie wałów kruszących na tnące – można zwiększać zakres obróbki o odpady komunalne, zielone i drewniane, w tym gabarytowe.



# KOLEJNY ROZDRABNIACZ W OFERCIE PRONARU

Pomimo dalekiego płożenia i dużej konkurencji, Pronar bardzo poważnie traktuje australijski rynek maszyn recyklingowych. Dlatego w ostatnim czasie poszerzono ofertę australijskiego dileru o największy rozdrabniacz z Narwi – dwuwąłowy, wolnoobrotowy MRW 2.1010.



■ Maszyna należy do najpopularniejszych modeli sprzętu recyklingowego Pronaru. Jest wyposażona w solidny 16-litrowy silnik Volvo o mocy 585 kW, który pozwala osiągać bardzo dużą wydajność i efektywnie rozdrabniać wiele rodzajów odpadów, m.in.: zielonych, komunalnych, drewnianych, budowlanych, przemysłowych, wielkogabarytowych, a nawet złom. W maszynie zamontowano również separator magnetyczny oraz belkę grzebieniową. Elementy te pozwalają uzyskiwać optymalną frakcję rozdrabnianego materiału i efektywnie odseparowywać z odpadów niepożądane elementy metalowe.

W związku z rozszerzeniem współpracy do Australii udali się specjaliści Pronaru, którzy m.in. przeszkolili przedstawicieli tamtejszego dileru z zakresu budowy, obsługi technicznej i serwisowania MRW

2.1010. Podczas zajęć szczególną uwagę zwrócono na dbałość o prawidłowe ustawienia parametrów pracy, których odpowiedni dobór warunkuje otrzymywanie oczekiwanej frakcji materiału. Dokonano też pierwszego uruchomienia rozdrabniacza.

Australijski diler zorganizował szereg imprez promujących maszyny Pronaru, a szczególnie rozdrabniacz MRW 2.1010. Na prezentację jego pracy zaproszeni zostali przedstawiciele przedsiębiorstw zajmujących się gospodarowaniem odpadów, produkcją kompostu i podłoża organicznych, a także obróbką drewna. Wielu z nich podkreślało, że odpowiedni dobór maszyn wpływa na poziom rentowności ich przedsiębiorstw. Dlatego z dużym zainteresowaniem przyjęli zaproszenie.

Testy rozpoczęły się od rozdrabniania zmieszanych odpadów

organicznych o wysokiej gęstości i wilgotności. Następnie PRONAR MRW 2.1010 rozdrabniał odpady drewniane (w tym palety), czyli materiały suche i kruche. Maszyna Pronaru zebrała bardzo przychylną opinię. Szczególnie doceniono jej wysoką wydajność oraz możliwość uzyskiwania żądanych frakcji materiału.

Podczas imprez promujących maszyny z Narwi przedstawiciele Pronaru rozmawiali zarówno z ich użytkownikami, jak i zainteresowanymi zakupem. Spotkania te stanowiły okazje do zapoznania się z oczekiwaniami w zakresie wymogów technicznych maszyn, sytuacji australijskiej branży recyklingowej oraz zachodzących w niej zmian.

**Karolina Wądołowska**

Autorka jest specjalistką ds. handlu zagranicznego w Pronarze

# WYŻSZA FUNKcjONALNOŚĆ I KOMFORT PRACY

Zamiatarka elewatorowa ZMC3.1 jest zmodernizowaną wersją maszyny ZMC3.0. Została oparta na tej samej zasadzie działania, jednak konstruktorzy Pronaru dokonali w niej wielu zmian, poprawiających funkcjonalność oraz jakość pracy.

Wiele zmian zwiększających funkcjonalność ZMC3.1 zostało wprowadzonych w oparciu o opinie użytkowników. Poza unowocześnieniem designu, warto zwrócić uwagę na kilka ważnych zmian konstrukcji zamiatarki.

Nowym rozwiązaniem są mechanizmy pozwalające na otwieranie tylnej osłony oraz odchylenie na bok zbiorników wody, których łączna pojemność wynosi aż 1120 litrów. Dzięki tym zmianom zamiatarka ZMC3.1 zyskała bardziej opływowy kształt, a obsługujący ją pracownik może z większą łatwością operować szczotką walcową i przenośnikiem transportującym zanieczyszczenia.

Najnowszy model zamiatarki został wyposażony w belkę zabezpieczającą tylne oświetlenie drogowe. Modernizacji uległa także konstrukcja szczotki walcowej, składa się ona z poszczególnych pierścieni

nakładanych na wał nośny. Kolejną bardzo ważną zmianą jest układ hydrauliczny, w którym wprowadzono drugą pompę. Dzięki temu możliwe było wyposażenie ZMC3.1 w dodatkową myjkę wysokociśnieniową oraz zastosowanie mechanizmu umożliwiającego chowanie szczotek talerzowych, tak aby nie wystawały poza obrys maszyny.

W porównaniu z ZMC3.0, w zmodernizowanym modelu większą funkcjonalność i lepszy wygląd zyskał panel sterujący. Nowy pulpit sterujący wyświetlaczem pozwala operatorowi bardziej precyzyjnie ustawić parametry pracy maszyny. A dzięki joystickowi, sterowanie wieloma funkcjami stało się prostsze oraz bardziej intuicyjne. Na panelu sterującym można sprawdzić wiele informacji, np. dotyczących czasu pracy zamiatarki (w tym także myjki wysokociśnieniowej).

Zamiatarka ZMC3.1 może być wyposażona w wiele elementów dodatkowych, m.in.: system oświetlenia stref roboczych szczotek talerzowych oraz system oświetlenia ostrzegawczego typu LED. Można w niej także o 200 mm przedłużyć zsydnię i zamontować mechanizmy: centralnego smarowania, elektrycznego załączania dysz, a także zwiększające szerokość zmiatania i regulujące ciśnienie zraszania.

Wszystkie te zmiany sprawiają, że zamiatarka zyskała na funkcjonalności i stała się łatwiejsza w obsłudze serwisowej. Poprawił się też komfort pracy operatora. Opinia ta jest podzielana przez wielu zadowolonych użytkowników tego modelu.

## Rafał Bryła

Autor jest przedstawicielem handlowym Pronaru





CENTRUM WYSTAWOWE

# KOLEJNA WIZYTA BRYTYJSKICH PRZEDSIĘBIORCÓW

W marcu Centrum Wystawowe w Siemiatyczach wizytowali brytyjscy przedsiębiorcy z branży recyklingowej. Byli wśród nich zarówno przedstawiciele firm użytkujących maszyny Pronaru, jak i zainteresowani ich zakupem.

■ Pozyskiwanie zagranicznych nabywców maszyn Pronaru wymaga od specjalistów ds. sprzedaży wielu inicjatyw. Ale oprócz prowadzonych kampanii marketingowych oraz udziału w targach branżowych, podlaska firma stworzyła narzędzie niedostępne dla większości innych wytwórców. Jest to Centrum Wystawowe

w Siemiatyczach z położonym obok placem wystawowym i polygonem do pokazów pracy maszyn. Obiekty te są bardzo chętnie wizytowane zarówno przez krajowych, jak i zagranicznych gości. Do odwiedzin Centrum Wystawowego zachęca też możliwość zwiedzania zlokalizowanej obok fabryki i zapoznania się z etapami

procesów produkcji poszczególnych maszyn.

Jednym z najbardziej konkurencyjnych rynków maszyn do recyklingu, na których działa Pronar, jest Wielka Brytania. Wynika to m.in. z faktu, iż w będącej jej częścią, Irlandii Północnej, prowadzi działalność bardzo wielu producen-





tów maszyn recyklingowych oraz wykorzystywanych w pokrewnych branżach (np. produkcji kruszyw). Z racji tego, że jest to rynek dobrze rozwinięty, ze znaczącym potencjałem, operuje tam również wielu uznanych sprzedawców z innych krajów Europy oraz Stanów Zjednoczonych. Przekłada się to na bardzo silną konkurencję cenową i walkę o klienta. W takich warunkach tylko dobrej jakości maszyny oferowane po atrakcyjnych cenach i sprzedawane pod rozpoznawalną marką mogą zyskać uznanie nabywców.

Pronar, we współpracy z brytyjskimi partnerami handlowymi, prowadzi działania zmierzające do wzrostu sprzedaży produktów z Narwi. Pomagają w tym kampanie promocyjne w mediach branżowych, w tym i elektronicznych, udział w licznych targach, m.in. Hillhead, RWM Letsrecycle oraz APF.

Z doświadczeń specjalistów Pronaru wynika, że bardzo skutecznym sposobem promocji maszyn są wizyty zagranicznych przedsiębiorców w Centrum Wystawowym. Podczas ostatniej wizyty w Pronarze, która odbyła się w trzeciej dekadzie marca, brytyjscy przedsiębiorcy odwiedzili zarówno Centrum Wystawowe, jak i fabrykę w Siemiatyczach (są w niej wytwarzane m.in. maszyny recyklingowe i ich komponenty). W fabryce goście obejrzelili poszczególne etapy produkcji powstających tam wyrobów. Natomiast w Centrum Wystawowym zapoznali się m.in. z zasadami działania części roboczych maszyn. Specjaliści Pronaru doradzali jak najlepiej skonfigurować maszyny dopasowując je do prowadzonej działalności.

Bardzo ważnym etapem wizyty były pokazy pracy maszyn, zorganizowane na położonym obok

fabryki poligonie testowym. Pozwoliły one brytyjskim gościom zapoznać się z zakresem wykorzystywania maszyn do recyklingu przetwarzających wiele materiałów, a do tego przy różnych ustawieniach roboczych. Zdaniem oglądających pozwoliło to zaoszczędzić tygodnie poświęcone na ewentualne analizy i porównania maszyn, które są potrzebne do podjęcia racjonalnej decyzji o ich zakupie.

Najważniejszym efektem wizyty były zamówienia na kolejne maszyny recyklingowe. Wszyscy odwiedzający zapewniali, że będą polecać maszyny z Narwi innym firmom z branży, co niewątpliwie jest pożądaną formą promocji.

#### **Krzysztof Januć**

Autor jest specjalistą ds. handlu zagranicznego w Pronarze

ZAGOSPODAROWYWANIE ODPADÓW PO KLĘSKACH  
ŻYWIOŁOWYCH

# POMOCNE MASZYNY PRONARU

Przy usuwaniu skutków klęsk żywiołowych powstają duże ilości odpadów stałych oraz płynnych. Tworzone na zniszczonych terenach składowiska odpadów są niebezpieczne dla całego ekosystemu, w tym zdrowia ludności, dlatego należy je jak najszybciej zagospodarowywać.

A w tym bardzo pomocne mogą okazać się maszyny recyklingowe Pronaru.

■ Szkodliwość składowanych odpadów jest zwielokrotniana poprzez zachodzące w nich procesy chemiczne. Duże zagrożenie dla zdrowia i życia ludzi stanowi też niestabilność strukturalna składowisk, mogąca prowadzić

do ich zawaleń. Z kolei odpady wielkogabarytowe często blokują ciągi komunikacyjne, uniemożliwiając szybką pomoc zagrożonej ludności. Odbudowa terenów po klęskach żywiołowych może być łatwiejsza dzięki maszynom

recyklingowym Pronaru. Przy ich pomocy można też przetwarzać powstałe z rozbiórek odpady.

Mobilność maszyn z Narwi umożliwia pracę w konkretnym miejscu oraz łatwy transport pomiędzy



kolejnymi punktami. Spisują się one doskonale nawet przy zagospodarowywaniu odpadów wielkogabarytowych, umożliwiając zmniejszenie ich objętości aż o 75 proc., co pozwala na sprawne przewożenie oraz łatwiejsze zagospodarowywanie rozdrobnionych frakcji odpadów w kolejnych etapach obróbki.

Zamiast składować odpady na wysypiskach, beton, stal, drewno, ziemia oraz inne materiały po wyburzeniach i rozbiórkach – po rozdrobieniu lub przesianiu – mogą być ponownie wykorzystane. Na początku poszczególne rodzaje odpadów trafiają do rozdrabniaczy (najbardziej efektywne na terenach kłęskowych są rozdrabniacze MRW 2.65 i obie

wersje MRW 2.75), a następnie do przesiewaczy, które dzielą go na poszczególne frakcje i odseparowują zbyt duże elementy (te mogą ponownie trafiać do rozdrobnienia).

Przesiewacze Pronaru wyróżnia m.in. długość bębna, która wpływa na wydajność. Najmniejszy przesiewacz MPB 14.44 może przerobić nawet 40 ton na godzinę (w zależności od materiału), natomiast wydajność największego – MPB 20.72 – może dochodzić aż do 150 ton na godzinę.

W wyniku rozdrobnienia odpadów budowlanych powstaje gruz uznawany za pełnowartościowe kruszywo, wykorzystywane np. do

mieszanek asfaltu i betonu, a także jako posypka pod kostkę brukową oraz do wylewki pod budowę. Natomiast odpady drewniane (elementy konstrukcji domów, połamane drzewa) i zielone (zniszczone uprawy) po rozdrobieniu mogą być – jako biomasa – wykorzystane do produkcji energii poprzez spalanie.

Wzrost cen energii powoduje coraz wyższe koszty produkcji, co sprawia, że odzyskiwanie, przetwarzanie i ponowne spożytkowanie pojawiających się na skutek kataklizmów odpadów nabiera jeszcze większego znaczenia.

#### Wojciech Dackiewicz

Autor jest managerem ds. rozwoju rynków w Pronarze





PIERWSZY ROZDRABNIACZ PRONARU  
TRAFIŁ NA TAJWAN

## KURS NA AZJĘ

Pronar już od kilku lat jest obecny na rynkach azjatyckich, umacnia pozycję w Korei Południowej i Japonii. A na początku tego roku firma dokonała sprzedaży pierwszej maszyny recyklingowej na Tajwanie.

■ Tajwan jest zaliczany do najbardziej rozwiniętych gospodarek świata. Pod względem wysokich oczekiwań co do jakości produktów jest często porównywany z krajami skandynawskimi i Japonią. Dlatego nie jest łatwym rynkiem dla eksporterów. Trudności w sprzedaży maszyn do recyklingu na Tajwanie wynikają z dobrze rozwiniętego systemu recyklingu (przekłada się to na wysoki poziom nasycenia wysokiej klasy maszynami), a także silnej konkurencji ze strony wielu sprzedawców z innych krajów azjatyckich, którym – ze względu na bliskość językową i kulturową – jest łatwiej prowadzić działalność niż podmiotom europejskim.

Obecność biznesowa Pronaru na Tajwanie zwiększa prestiż firmy. Państwo to jest w regionie kluczowym ośrodkiem branży recyklingowej. Rozwinięta i zaawansowana technologicznie gospodarka sprawia, że kraj jest postrzegany

przez sąsiadów jako bardzo wymagający pod względem jakości maszyn i rozwiązań recyklingowych. Dlatego jest to ważny punkt na mapie w kontekście budowania marki PRONAR. Ponadto Tajwan jest jednym z największych importerów odpadów z Europy i Ameryki Północnej. W 2018 roku Tajwan był na 12. miejscu na świecie pod względem ilości importowanych surowców wtórnych (wg Światowej Organizacji Handlu). Wynika to m.in. z potrzeby pozyskiwania dużej ilości surowców poprzez recykling.

Tajwan jest także ważnym azjatyckim centrum handlu i transportu z bardzo rozwiniętymi relacjami z innymi krajami w regionie, co może przyspieszać rozwój sprzedaży maszyn Pronaru do pozostałych państw tej części świata. Rozwinięta tajwańska branża recyklingowa sprawia, że wyzwaniem jest obecna w niej duża konkurencyjność. Wy-

nikające z tego zapotrzebowanie na nowoczesne maszyny i urządzenia, pozwala Pronarowi eksportować wysokiej jakości produkty, właśnie takie jakie produkuje.

Pierwszą maszyną recyklingową Pronaru na Tajwanie jest rozdrabniacz wolnoobrotowy MRW 2.75g. Niewielkie rozmiary sprawiają, że jest ona prosta w instalacji i łatwą do transportowania. Rozdrabniacz z powodzeniem zastępuje większe i droższe maszyny, co czyni go bardzo dobrą inwestycją dla małych i średnich przedsiębiorstw, które potrzebują wydajnego narzędzia do przetwarzania odpadów, ale nie dysponują dużą przestrzenią ani wysokim budżetem. MRW 2.75g doskonale spisuje się przy przetwarzaniu wielu rodzajów materiałów, w tym metali i odpadów budowlanych.

### Grzegorz Kapica

Autor jest specjalistą ds. handlu zagranicznego w Pronarze

# POKAZ PRACY MRW 2.85g

Do Brazylii, po dwóch miesiącach morskiej podróży, dotarł pierwszy mobilny rozdrabniacz wolnoobrotowy z Narwi.

■ Brazylijska gospodarka jest drugą, po Stanach Zjednoczonych, wśród wszystkich krajów obydwu Ameryk. Dlatego też olbrzymi potencjał rozwoju ma jej rynek recyklingu odpadów. Jest to więc kraj, w którym nie może zabraknąć maszyn Pronaru do zagospodarowania odpadów. Na początek Pronar dostarczył brazylijskiemu partnerowi handlowemu mobilny rozdrabniacz wolnoobrotowy MRW 2.85g.

W społeczeństwie tego kraju następuje stały wzrost postaw proekologicznych. Towarzyszy temu coraz powszechniejsze segregowanie odpadów. Z kolei w wielu prowincjach władze lokalne wspierają rozwój przedsiębiorstw zajmujących się recyklingiem. Inicjatywy te przyczyniają się do szybkiego wzrostu zapotrzebowania na maszyny recyklingowe, co dla Pronaru jest istotnym argumentem za obecnością na tym rynku.

Tamtejszy diler Pronaru zaplanował szereg imprez promujących rozdrabniacz MRW 2.85g. Aby uatrakcyjnić pokazy jego pracy, maszynę wyposażono w dodatkowe elementy, m.in.: separator magnetyczny (wyodrębnia z materiału frakcję ferromagnetyczną), belkę rozdrabniającą (grzebień zmniejszający frakcję do wielkości ok. 250 mm), system zraszania komory roboczej (redukuje zapylenie podczas rozdrabniania suchego materiału), sześcionożowe wały rozdrabniające (zapewniają wysoką wydajność pracy z wieloma rodzajami materiałów).

Tak bogate wyposażenie rozdrabniacza pozwoli zaprezentować jego pełne możliwości. Zainteresowani maszyną będą mogli przetestować działanie poszczególnych mechanizmów i wybrać najlepiej dostosowane do oczekiwanej wydajności i przetwarzanego materiału.

Poza bogatym wyposażeniem, atutem MRW 2.85g jest zabudowany

amerykański silnik CAT, który zapewnia duży zapas mocy oraz wysoki stopień bezawaryjności – parametry szczególnie cenione na obydwu kontynentach amerykańskich. Rozdrabniacz MRW 2.85g w wersji wyposażenia przygotowanej na rynek brazylijski wyróżnia się – podobnie jak wszystkie maszyny Pronaru – wysoką jakością wykonania, niskimi kosztami pracy oraz dużą wydajnością.

Po przeprowadzeniu pokazów specjaliści Pronaru przystąpią do kolejnych etapów wprowadzania maszyn na brazylijski rynek. Obejmują one szkolenia pracowników dilerów z zakresu budowy, eksploatacji i serwisu maszyn, a także działania mające na celu wsparcie sprzedaży oraz promocji oferty Pronaru w Brazylii.

## Piotr Okuła

Autor jest specjalistą ds. handlu zagranicznego w Pronarze



# KOSIARKI BIJAKOWE BKL120M i BKL140M

Pronar rozszerzył ofertę kosiarek bijakowych (mulczerów) o kolejne maszyny BKL120M i BKL140M. Do ich obsługi wystarczą mniejsze ciągniki, co sprawia, że maszyny te są bardziej dostępne dla większej liczby nabywców.

- Lekkie kosiarki bijakowe BKL120M i BKL140M charakteryzują się uniwersalnym zastosowaniem. Przeznaczone są do prac związanych nie tylko z utrzymaniem infrastruktury komunalnej, zieleni miejskiej, ale także w rolnictwie (w tym ogrodnictwie i sadownictwie) oraz leśnictwie.

Kosiarki tego typu są wykorzystywane przy koszeniu i rozdrabnianiu traw, chwastów oraz zarośli na niezagospodarowanych terenach. Natomiast w sadach doskonale rozdrabniają przycięte gałęzie drzew owocowych. Niewielka masa kosiarek (w zależności od wyposażenia – od 200 do 250 kg), umożliwi ich agregację z małymi ciągnikami o mocy już od 30 KM.

Szerokość robocza BKL120M wynosi 1,2 m, a BKL140M – 1,4 m. Każdy z modeli jest produkowany w dwóch wersjach – z wbudowanym 350-mm przesuwem hydraulicznym lub bez tego mechanizmu. Przesuw ten umożliwi manewrowanie maszynami pomiędzy drzewkami oraz elementami infrastruktury drogowej, np. słupkami czy znakami drogowymi.

W obydwu modelach wały robocze (ze spiralnie ułożonymi bijakami) są osadzone w dwurzędowych łożyskach baryłkowych. Natomiast dzięki właściwemu ustawieniu oraz dużej średnicy (102 mm) wału kopiającego można regulować wysokość koszenia, dopasowując ją dokładnie do warunków terenowych. Wysokość koszenia może wynosić: 20, 35, 50 lub 65 mm.

Kosiarki są napędzane poprzez – stanowiący wyposażenie standardowe – wał przegubowo-teleskopowy. Przenosi on napęd na przekładnię kątową ze sprzęgłem jednokierunkowym. Mechanizmami kosiarek, które są szczególnie ważne dla ich wysokiej bezawaryjności są: automatyczny naciąg pasków klinowych oraz wykonane ze stali trudnościeralnej płozy, po których się one poruszają.

## Arkadiusz Kidrycki

Autor jest regionalnym kierownikiem sprzedaży maszyn komunalnych w Pronarze





Kosiarki tego typu są wykorzystywane przy koszeniu i rozdrabnianiu traw, chwastów oraz zarośli na niezagospodarowanych terenach.





# MASZYNY DO ZBIORU ZIELONEK

---

Dokładnie wykasza i rozdrabnia  
str. 50

---

Zamiast drogich maszyn samojezdnych  
str. 52

---

Pracują szybko, dokładnie i skutecznie  
str. 54

---

Współpracują z różnym ciągnikami  
str. 56

---

Nawet na łąki w górach  
str. 58

---

Zestaw z rozmachem  
str. 59

---

Do zielonek, a nawet ziół  
str. 60

---

Właściwy dobór poprawia efektywność  
str. 62







K O S I A R K A P R O N A R K P R 5 0 0

# DOKŁADNIE WYKASZA I ROZDRABNIA

Kosiarka KPR500 (mulczer) jest doskonale konstrukcyjnie przystosowana do wykaszania i rozdrabniania traw, chwastów, trzciny, ściernisk, a nawet krzaków i zarośli. Jej wysoka sprawność wynika z pięciometrowej szerokości koszenia, sztywnej i mocnej ramy, noży z trudnościeralnej stali oraz bardzo dobrych parametrów kopiowania terenu.

■ Nowoczesne rozwiązania konstrukcyjne i innowacyjne technologie wykorzystane w procesach produkcyjnych oraz wysokogatunkowe materiały zastosowane w budowie kosiarki PRONAR KPR500 pozwalają ją eksploatować w naj-

bardziej wymagających warunkach. Wytrzymała rama mulczera, składająca się z części centralnej oraz dwóch skrzydeł, jest wyposażona w sześć kół jezdnych. Układ ten zapewnia pięciometrową szerokość roboczą.

Konstrukcja w strefie rozdrabniania materiału, skrzydła oraz pokład główny są wzmocnione blachami odpornymi na uderzenia i ścieranie. Dzięki zastosowaniu na każdej z głowic koszących KPR500 trzech masywnych noży ze stali odpornej



na ścieranie uzyskiwany pokos jest szeroki, równomierny i bardzo dobrze rozdrobniony. Parametry te wyróżniają maszynę Pronaru wśród dostępnych na rynku kosiarek rozdrabniających.

System zawieszenia kosiarki, warunkujący uzyskiwanie wysokiej jakości materiału, umożliwia kopowanie terenu w zakresie od 25° do dołu i do 93° w górę. Elementy składowe zawieszenia są ze sobą zsynchronizowane poprzez układ cięgien, który zapewnia stabilną pozycję koszenia przy zachowaniu ustawionego wcześniej kąta nachylenia maszyny nawet po uniesieniu kosiarki na dyszlu oraz kołach.

Regulacja wysokości koszenia w zakresie od 25 mm do 400 mm może być dokonana bez użycia narzędzi – nawet na polu. Czynność ta polega na zmianie liczby płyt

dystansowych ograniczających skok siłownika odpowiedzialnego za unoszenie maszyny. Na skrzydłach oraz pokładzie kosiarki zamontowano płyty z trudnościeralnej stali oraz łańcuchy ochronne w celu ograniczenia rozrzutu materiału, jak i zniwelowania odprysków kamieni napotykanym na koszonej terenie.

Atutem kosiarki jest zastosowanie w konstrukcji czterech kół pokładu głównego zamontowanych wahliwie w dwóch parach. Dzięki temu maszyna bardzo płynnie pokonuje napotkane nierówności terenu. Podczas koszenia maszyna porusza się na sześciu kołach, co pozwala właściwie rozłożyć jej ciężar, tym samym eliminując powstawanie żłobień w podłożu.

W położeniu transportowym kosiarka porusza się na czterech kołach ze skrzydłami złożonymi

przy pomocy układu hydraulicznego. Szerokie ogumienie zapewnia dobrą amortyzację, która przyczynia się do odpowiedniej stabilności podczas poruszania się maszyny po drogach. Wysokość i szerokość transportowa nie przekraczają 3 metrów.

KPR500 jest wyposażona w tablice ostrzegawcze oraz elementy oświetlenia pozwalające swobodnie i bezpiecznie poruszać się po drogach publicznych. Kosiarka jest dostępna z dwoma wariantami zaczepów: stałym o średnicy 40 mm oraz obrotowym o średnicy 50 mm. KPR500 może być także wyposażona w dodatkowy system amortyzacji hydraulicznej wpływający na komfort użytkowania maszyny.

#### **Michał Bobkowski**

Autor jest starszym specjalistą ds. handlu zagranicznego w Pronarze



KOSIARKI PDD830 i PDD830C

# ZAMIAST DROGICH MASZYN SAMOJEZDNYCH

Kosiarki dyskowe dwustronne PDD830C z kondycjonerem oraz PDD830 doskonale sprawdzają się w gospodarstwach ze znacznymi arealami użytków zielonych. Mogą też z powodzeniem zastępować drogie kosiarki samojezdne.

Kosiarki PRONAR PDD830 i PRONAR PDD830C są montowane na tylnym trzypunktowym układzie zawieszenia ciągnika. W każdym z modeli zastosowano dwie listwy tnące o wysokiej wytrzymałości z dodatkowym profilem usztywniającym zamkniętym w korpusie

listwy. Mechanizmy te zostały opracowane przez konstruktorów Pronaru i znacząco usprawniają działanie wszystkich kosiarek, w których są stosowane.

Każda z kosiarek składa się z dwóch zespołów roboczych,

których łączna szerokość pracy wynosi 6 m. W każdym z tych zespołów zamontowano listwę wyposażoną w siedem dysków tnących, na których osadzono po dwa noże z systemem ich szybkiej wymiany. Dyski tnące w PRONAR PDD830 i PRONAR PDD830C

charakteryzują się opływowymi kształtami, zapewniającymi mniejsze opory cięcia, co przekłada się na niższe zapotrzebowanie mocy w przeliczeniu na jednostkę szerokości cięcia.

Aby zabezpieczyć zespół tnący przed uszkodzeniem w wyniku najechania na przeszkodę, zamontowano układ hydrauliczny, który powoduje jego uniesienie i odchylenie do tyłu. Bardzo skuteczne zabezpieczenie listwy stanowią również wymienne ślizgi i dodatkowe płozy ochronne wykonane z odpornej na ścieranie hartowanej stali.

Zarówno kosiarka PDD830, jak i PDD830C są przystosowane do współpracy z kosiarkami czołowymi o szerokościach roboczych nie mniejszych niż 2,9 m. Przykładowy zestaw roboczy złożony z tylnej kosiarki dwustronnej PDD830 lub

PDD830C oraz przedniej PDF300 lub PDF300C osiąga 8,3 m szerokości roboczej, co pozwala w ciągu godziny skosić trawę z powierzchni 8 ha.

Kosiarka PDD830 jest też produkowana w wersji z kondycjonerem – model PDD830C, który ścina trawę z szerokości 6 m i formuje ją w pokosy. Są one spulchniane przez spiralnie umieszczone na wale amortyzowane palce zamocowane w układzie V. Czterostopniową siłę spulchniania pokosu reguluje się umieszczoną na obudowie dźwigni. Zapewnia ona prawidłowe ustawienie palców tłumiących względem wału spulchniacza w taki sposób, aby skoszony materiał był odpowiednio formowany i spulchniany. Kondycjonowany pokos jest ułożony w luźny sposób, co – w połączeniu ze zniszczeniem warstwy woskowej źdźbeł trawy – sprawia, że czas jego schnięcia

skraca się o 25-30 proc. Powoduje to, że przy sprzyjających warunkach pogodowych zielonka może zostać zebrana na sianokiszonkę jeszcze tego samego dnia i to bez potrzeby przetrząsania. Przy eksploatacji kosiarki PDD830C lub PDD830 oraz przedniej kosiarki o szerokości roboczej nie mniejszej niż 2,9 m, moc ciągnika nie powinna być mniejsza niż 150 KM.

Oprócz kosiarek PDD830 i PDD830C oraz PDF300 i PDF300C, Pronar produkuje kilkanaście innych modeli kosiarek dyskowych – zarówno zawieszanych, jak i ciągnionych. Tak bogata oferta umożliwia wybór właściwej maszyny najlepiej dopasowanej do arealu i parku maszynowego gospodarstwa.

#### **Grzegorz Polak**

Autor jest specjalistą ds. handlu zagranicznego w Pronarze





OWIJARKI SAMOZAŁADOWCZE PRONARU

# PRACUJĄ SZYBKO, DOKŁADNIE I SKUTECZNIE

Opłacalność hodowli bydła mlecznego i mięsnego jest w znacznym stopniu uzależniona od jakości pasz objętościowych stosowanych w jego żywieniu. Doświadczenia wielu hodowców wskazują, że istotnym warunkiem uzyskania wysokiej jakości tego rodzaju pasz jest ich szybka i skuteczna konserwacja. Pronar produkuje maszyny, które bardzo efektywnie wspomagają hodowców przy tego rodzaju pracach.

■ Prawidłowo przeprowadzona konserwacja pasz polega na zachowaniu maksymalnej zawartości ich składników pokarmowych, minimalizacji strat powstających w wyniku psucia kiszonki, w czym pomaga zwiększanie mechanizacji produkcji. Pronar od wielu lat produkuje maszyny tworzące linie do zbioru i konserwacji pasz zielonkowych. Są to m.in. owijarki do bel: Z245, Z245/1 oraz Z245EM. Ich niezawodność i doskonałe walory użytkowe są potwierdzone przez wielu użytkowników oraz stały wzrost sprzedaży – zarówno w kraju, jak i za granicą. Maszyny te są przeznaczone dla gospodarstw o średniej i dużej powierzchni użytków zielonych.

Owijarki bel Pronaru zostały wyposażone w mocowany na stelażu

podajnik folii, przystosowany do użycia folii o dwóch szerokościach – 500 i 750 mm. W owijarkach wbudowano przekładnie z optymalnie dobranym przełożeniem zmieniającym prędkość obrotową aluminiowych rolek napinających folię. Rolki te są dodatkowo radełkowane, co wspomaga podajnik w zachowaniu odpowiedniego naciągu folii.

Bele są owijane na stole obrotowym z dwiema przekładniami łańcuchowymi oraz przekładnią zębata, które są napędzane poprzez układ hydrauliczny ciągnika. Natomiast w układach hydraulicznych każdego z trzech modeli owijarek znajduje się zawór antyszokowy, który zabezpiecza ich układy napędowe przed uszkodzeniem – szczególnie w momencie, kiedy nastę-

puje nagłe wyhamowanie szybko obracającego się stołu z belą.

Pierwsza z przekładni łańcuchowych zapewnia odpowiednią prędkość obrotową stołu, natomiast druga napędza rolki wprowadzające belę w ruch obrotowy względem jej osi. Rolka czynna napędza rolęk bierną za pomocą czterech pasów bezkońcowych wzmocnionych specjalnymi przekładkami. Właśnie te pasy utrzymują belę na stole oraz wprowadzają ją w ruch obrotowy. Stół przymocowany jest obrotowo za pomocą sworzni do jego ramy, której wychylenie odbywa się przy użyciu siłownika teleskopowego. Całość jest połączona z ramą dolną owijarki. Taka konstrukcja pozwala na wychylenie stołu w celu wyładowania owiniętej beli.

### Korzyści z użytkowania owijarek bel Pronaru:

- mniejsza zależność od warunków pogodowych,
- zmniejszone zapotrzebowanie na pracę fizyczną,
- nie ma potrzeby używania dodatkowych maszyn (np. ładowacza z ciągnikiem),
- szybkie owijanie bel,
- wyższa jakość zakiszania,
- mniejszy dostęp tlenu do paszy,
- różnorodność wykorzystania kiszonki w żywieniu zwierząt,
- mniejszy ubytek masy suchej podczas składowania i produkcji,
- bele jest łatwiej przewozić, składować i przechowywać,
- bele można składować bliżej miejsc karmienia zwierząt,
- możliwość sprzedaży nadwyżek kiszonki.

Załadunek bel na stół obrotowy w Z245 i Z245EM odbywa się w ten sposób, że podjeżdżamy do beli od jej czoła, a w modelu Z-245/1 – z boku. Czynność ta jest wykonywana przy użyciu specjalnych chwytaków. Dwa pierwsze modele są wyposażone w chwytaki

boczne jednoczęściowe przystosowane do załadunku bel o różnej średnicy, natomiast w dwuczęściowym chwytaku czołowym Z-245/1 zastosowano system regulacji wielkości ładowanych bel.

Wyładunek owiniętych bel ze stołu obrotowego odbywa się przy pomocy mechanizmu wyładowniczego. Rama wychylna tego mechanizmu jest unoszona przy użyciu siłownika hydraulicznego, który podczas podnoszenia stołu wysuwa się automatycznie. Jest to mechanizm przestawny, co pozwala wyładowywać bele na dwa sposoby. W pierwszym z nich opuszczanie ramy wychylnej powoduje, że bela stacza się za owijarkę. W drugim przypadku – po wcześniejszym podniesieniu specjalnej podpory wywrotu bocznego – bela ustawiana jest na powierzchni czołowej. Ten ostatni sposób zmniejsza ryzyko uszkodzenia folii podczas wyładunku oraz pozwala lepiej chwytać bele chwytakami ładowaczy czołowych (są one powszechnie stosowane w rolnictwie).

Wszystkie owijarki Pronaru są wyposażone w hydrauliczny mechanizm odcinania folii, który znajduje się na podłużnicy stołu obrotowe-

go. Jego zadaniem jest odcięcie oraz przytrzymanie folii do czasu rozpoczęcia owijania kolejnej beli. Mechanizm ten znacznie ułatwia pracę operatora maszyny – nie musi on za każdym razem opuszczać kabiny ciągnika w celu mocowania folii do nowej beli, a jedynie w momencie zakładania nowej rolki. Wymiana rolki jest bardzo prosta i intuicyjna. W owijarkach Pronaru znajdują się miejsca na przewóz zapasowych rolek folii.

Sterowanie pracą owijarek Z-245 i Z-245/1 odbywa się manualnie za pomocą rozdzielacza hydraulicznego z systemem linek z dźwigniami, które są montowane w kabinie ciągnika. Natomiast w modelu Z-245EM zastosowano system sterowania półautomatycznego, wyposażony w elektrohydrauliczny rozdzielacz z elektronicznym panelem sterującym, umieszczanym w kabinie ciągnika. Dzięki zastosowaniu tych systemów, sterowanie owijarkami jest łatwe i bardzo praktyczne.

### Dariusz Niedźwiedzki

Autor jest przedstawicielem handlowym Fabrycznego Punktu Sprzedaży Pronaru w Koszarówce





PRZETRZĄSACZE

# WSPÓŁPRACUJĄ Z RÓŻNYMI CIĄGNIKAMI

Przy sprawnym i szybkim przeprowadzaniu sianokosów bardzo istotną rolę odgrywają przetrząsacze pokosów. Służą one do rozdrabniania i równomiernego rozprowadzania skoszonej trawy lub siana. Pronar produkuje cztery modele przetrząsaczy. Ich oferta umożliwia dopasowanie maszyny odpowiedniej do wielkości arealów użytków zielonych i posiadanych w gospodarstwie maszyn, w tym mocy użytkowanych ciągników.

Oprócz napowietrzania i spulchniania skoszonej zielonki oraz przetrząsania dosuszanego siana, przetrząsacze zapobiegają też

skutecznie trwałemu osadzeniu w darni zbędnych resztek i porostów, które mogą przyczynić się do zmniejszenia plonu kolejnego

pokosu. Dzięki dokładnej pracy maszyn Pronaru, z pokosów są wytrząsane najdrobniejsze części roślin, które – nie stanowiąc zna-





czącej części paszy – szybko użytkują darń, co pozytywnie wpływa na wzrost kolejnych roślin.

Najmniejszym przetrząszaczem Pronaru jest PWP460. Współpracuje on z ciągnikiem o mocy nie mniejszej niż 30 KM (22 kW), dlatego dobranie odpowiedniego nośnika nie przysparza problemu. PRONAR PWP460 doskonale sprawdza się przy roztrzaskaniu pokosów skoszonej trawy lub lekko wysuszonego siana. Niewielka szerokość robocza maszyny (4,6 m) sprawia, że łatwo nią manewrować nawet na niewielkich arealach użytków zielonych.

Większą szerokością roboczą (5,3 m) i wydajnością niż PWP460 charakteryzuje się przetrząszacz PWP530. Jest on natomiast równie prosty

w eksploatacji i wymaga ciągnika o takiej samej mocy. Amortyzowane zawieszenie, stosowane we wszystkich przetrząszaczach PRONAR, świetnie dopasowuje maszynę do rodzaju i ukształtowania każdego terenu.

Z kolei przetrząszacz PWP770 jest przeznaczony dla gospodarstw o średniej wielkości upraw użytków zielonych i najlepiej współpracuje z ciągnikami o mocy nie mniejszej niż 50 KM (37 kW). Duża szerokość robocza (7,7 m) umożliwi sprawną i wydajną pracę. Największym przetrząszaczem Pronaru jest PWP900. Pozwala on przetrząsać pokosy na szerokości 9 m. Jest to rozbudowana wersja PWP460, która współpracuje z ciągnikami o minimalnej mocy 70 KM (51 kW).

Przetrząszcze Pronaru mogą wchodzić w skład wielu linii maszyn do zbioru zielonek. Wszystkie przetrząszcze Pronaru charakteryzują się bardzo dobrymi parametrami kopiowania terenu, a także wytrzymałymi konstrukcjami. Wynika to ze stosowania do ich produkcji najwyższej jakości materiałów, które gwarantują długoletnie użytkowanie. Na dobre opinie o przetrząszaczach Pronaru wpływają też: prosty sposób ustawienia elementów roboczych i sprawnie działające mechanizmy (m.in. wypełnione smarem stałym bezobsługowe przekładnie karuzel).

#### **Dariusz Sotnik**

Autor jest referentem handlowo-technicznym Fabrycznego Punktu Sprzedaży Pronaru w Sztablinie

# NAWET NA ŁĄKI W GÓRACH

Zgrabiarka PRONAR ZKP420 charakteryzuje się niewielkim ciężarem (500 kg) i szerokością roboczą 4,2 m. Do jej obsługi wymagany jest ciągnik o mocy nie mniejszej niż 30 KM. Jednak atutami maszyny są nie tylko niewielkie rozmiary i zapotrzebowanie na moc nośnika, ale też układ zawieszenia typu tandem. Dzięki temu mechanizmowi, na pochyłościach terenu palce grabiące zachowują tę samą odległość od podłoża, a to pozwala efektywnie użytkować zgrabiarkę nawet na terenach górzystych.

ZKP420 bardzo dobrze sprawdza się przy nawrotach, co jest szczególnie ważne na obszarach małych i o nieregularnych kształtach, gdzie operowanie maszynami o większej mocy i wydajności jest utrudnione, a czasami nawet niemożliwe. W tylnej części zgrabiarki znajduje się główna przekładnia zespołu roboczego. Jest ona napędzana przy pomocy wału przegubowo-teleskopowego, a dalej – poprzez wał napędowy umieszczony w podłużnicy ramy nośnej. W przekładni znajduje się 11 wałków wyjściowych, do których mocowane są ramiona zgarniające. Każde z ramion wyposażone jest w cztery sprężyste palce służące do zgarniania pokosu.

Zgrabiarka karuzelowa ZKP420 jest napędzana z WOM-u ciągnika. Moment obrotowy przekazywany jest przy pomocy wałów przekładnikowych. Konstrukcja reduktora zapewnia ruch obrotowy zespołu grabiącego w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara. Bardzo ważnym elementem, decydującym o poprawnym ustawieniu maszyny do pracy, jest prawidłowa regulacja cięgien dolnych TUZ-a ciągnika. Oba cięgna muszą znajdować się na jednakowej wysokości. Prawidłowa pozycja pracy zgrabiarki ma decydujący wpływ na czystość grabienia, jakość formowanego wałka oraz komfort pracy operatora.

Zalecana prędkość robocza ZKP420 wynosi 10 km/h. Przy większej prędkości przejazdu pokos może zostać nieprawidłowo uformowany. Dopuszczalne obroty wału przegubowo-teleskopowego wynoszą 540 obr./min.

Dzięki nieskomplikowanej budowie oraz niewielkim rozmiarom, zgrabiarka PRONAR ZKP420 doskonale sprawdza się przy zgrabianiu m.in. trawy, siana i słomy – zarówno na terenach płaskich, jak i górzystych.

## Krzysztof Łukacz

Autor jest regionalnym kierownikiem sprzedaży w Pronarze





KOSIARKI DYSKOWE PDD1050C i PDF340C

## ZESTAW Z ROZMACHEM

Kosiarki dyskowe Pronaru znajdują się na wyposażeniu nie tylko wielu gospodarstw, ale też przedsiębiorstw świadczących usługi komunalne. Umożliwiają one skuteczne i efektywne pozyskiwanie pasz (np. z łąk) oraz pielęgnowanie rekreacyjnych obszarów zieleni.

■ Wśród produkowanych w Pronarze kosiarek znajdują się też maszyny, charakteryzujące się bardzo dużą wydajnością i szerokością roboczą – świetnie dostosowane do potrzeb gospodarstw z wielkimi obszarami użytków zielonych. Są to kosiarki podwójna tylna PDD1050C oraz czołowa PDF340C, które tworzą największy zestaw roboczy produkowany przez polskie przedsiębiorstwo. Zestaw ten jest wyposażony w spulchniacze pokosu (informuje o tym litera „C” w nazwie maszyny). Przepustowość spulchniaczy można regulować. W ofercie Pronaru dostępne są również wersje bez spulchniacza.

PDD1050C jest tylną kosiarką dwustronną. Po każdej ze stron zamontowano 9 dysków, które poruszają się z prędkością 3000 obr./min, co pozwala na pracę z dużą prędkością przy jednoczesnym zachowaniu precyzji cięcia

i minimalnym zużyciu energii. Regulacja górnego łącznika umożliwia ustawienie wysokości koszenia w zakresie od 4 do 7 cm. Sterowanie kosiarką poprzez panel elektroniczny jest łatwe i intuicyjne. Hydrauliczny system regulacji szerokości roboczej pozwala na jej płynne ustawianie bez konieczności wysiadania z ciągnika (zakres pracy wynosi od 9,7 do 10,5 m – w zależności od współpracującej kosiarki przedniej), co jest szczególnie przydatne na nawrotach czy przeszkodach, gdzie pożądane jest jak największe „zachodzenie”. We wszystkich kosiarkach dyskowych Pronaru można zamontować dodatkowe ślizgi pod dyskami o wysokości 2 lub 5 cm. Pozwalają one z większą dokładnością regulować wysokość cięcia.

Natomiast PDF340C jest czołową kosiarką dyskową. Jej optymalne parametry pracy są osiągnięte przy

współpracy z kosiarką PDD1050C – wtedy szerokość robocza jest największa, a to oznacza uzyskiwanie przez zestaw wysokiej wydajności pracy. PRONAR PDF340C jest wyposażona w 8 dysków tnących, a jej szerokość robocza wynosi 3,4 m. Atutem kosiarek dyskowych Pronaru jest niezawodność. Dzięki solidnej konstrukcji i wysokiej jakości materiałów, z których zostały wykonane, maszyny te wytrzymują wysokie obciążenia nawet przy wielogodzinnej pracy.

Zestaw złożony z PDF340C i PDD1050C bardzo dobrze sprawdza się przy koszeniu łąk wielkoobszarowych. Jego znaczna szerokość robocza i prosta obsługa sprawiają, że jest ceniony przez wielu hodowców.

### Wojciech Parfieniuk

Autor jest specjalistą ds. handlu zagranicznego w Pronarze



KOSIARKI DYSKOWE PRONARU

# DO ZIELONEK, A NAWET ZIÓŁ

Kosiarki dyskowe o niewielkich wymiarach są bardzo pomocne w gospodarstwach ze średnimi arealami użytków zielonych. Wśród tego typu maszyn Pronaru szczególną popularnością cieszą się PDF301 i PDT300. Ich walory użytkowe są doceniane szczególnie przy koszeniu na niewielkich i trudno dostępnych obszarach, gdzie manewrowanie większymi maszynami jest często niemożliwe.

■ PRONAR PDF301 jest kosiarką dyskową agregowaną z przodu ciągnika. Sprawdza się doskonale przy koszeniu nie tylko wszelkich zielonek pozyskiwanych na pasze dla zwierząt, ale także ziół. Naj-

większymi zaletami tej kosiarki są: nieskomplikowana obsługa oraz niewielkie wymiary, dzięki czemu bez problemu można nią manewrować nawet w trudno dostępnych miejscach. PDF301 jest

także bardzo ekonomiczna – do jej eksploatacji potrzebny jest ciągnik o mocy nie mniejszej niż 60 KM.

Dzięki specjalnej konstrukcji dysków tnących, kosiarka PDF301 jest



w stanie dokładnie skosić rośliny, nie niszcząc przy tym ich pędów. Jest to szczególnie ważne w przypadku upraw ziół, w których dobra kondycja poszczególnych części rośliny ma duże znaczenie dla dalszej obróbki. Zamontowany w kosiarce mechanizm pozwala regulować szerokość pokosu w zakresie 1400-1800 mm.

Kolejną kosiarką dyskową Pronaru przeznaczoną dla gospodarstw średniej wielkości jest agregowana z tyłu ciągnika PDT300. Sprawdza się ona zarówno przy koszeniu traw, jak i ziół, a także roślin pastewnych. Jedną z jej zalet jest większy niż w kosiarce PDF301 zakres regulacji szerokości pokosu – od 1200 do 2000

mm. PDT300 charakteryzuje się także łatwością obsługi i konserwacji, co przyspiesza prace w gospodarstwie.

Obie kosiarki dyskowe – PDF301 i PDT300 – są dostępne w różnych wersjach wyposażenia, które umożliwia dostosowanie maszyn do indywidualnych potrzeb. Mechanizmami, które zwiększają ich funkcjonalność są m.in. elementy regulujące szerokość pokosu i kondycjonery (spulchniacze pokosu przyspieszające jego przesuszenie).

Maszyny te, podobnie jak inne kosiarki Pronaru, są bardzo wytrzymałe. Do ich produkcji jest używana stal o wysokich parametrach

jakościowych. Kosiarki z Narwi są wyposażone w specjalne mechanizmy zapewniające doskonałą pracę listew tnących, co zapewnia użytkownikom tych maszyn dużą precyzję i dokładność koszenia.

Wybór odpowiedniej kosiarki dyskowej powinien uwzględniać wiele czynników, m.in. wielkość gospodarstwa, rodzaj upraw oraz warunki terenowe. Pronar produkuje wiele modeli tych maszyn, a ich właściwego doboru do potrzeb gospodarstwa pomogą dokonać przedstawiciele handlowi i dilerzy.

#### **Grzegorz Bura**

Autor jest przedstawicielem handlowym Pronaru

NAJSZERSZA OFERTA NA RYNKU

# WŁAŚCIWY DOBÓR POPRAWIA EFEKTYWNOŚĆ

Maszyny zielonkowe Pronaru stanowią wyposażenie wielu gospodarstw rolnych. Niektóre modele tych maszyn są także wykorzystywane przez ogrodników, leśników, a nawet firmy zajmujące się pielęgnacją terenów zielonych.



■ Optymalny sposób eksploatacji maszyn zielonkowych, uwzględniający ich wszystkie możliwości użytkowe, pozwala oszczędzać czas i zmniejszać koszty.

Spośród polskich przedsiębiorstw Pronar produkuje najwięcej modeli maszyn zielonkowych. Ich oferta jest stale powiększana o kolejne modele, a wdrożone

wcześniej do produkcji są stale modernizowane.

Do grupy maszyn zielonkowych należą: kosiarki dyskowe, rozdrabniające, przetrząsacze, zgrabiarki, prasy belujące, owijarki do bel, rozsiewacze nawozów, wozy paszowe, a także osprzęt rolniczy. Maszyny te usprawniają prace związane z zabiegami pielęgnacyjnymi

zapewniającymi optymalny wzrost roślin, ich koszenie i przesuszanie, a następnie także przygotowanie, magazynowanie i dozowanie paszy.

Kosiarki dyskowe Pronaru są doskonale przystosowane do wykaszania traw na łąkach i pastwiskach oraz zagospodarowywania innych roślin zielonych, a także do prac pielęgnacyjnych na terenach

rekreacyjnych i w pobliżu ciągów komunikacyjnych. Charakteryzują się one wysoką wydajnością oraz efektywnością, a także łatwą obsługą i konserwacją. Co ważne, ich koszty eksploatacji są stosunkowo niskie, a dzięki wysokiej jakości zastosowanych materiałów, mogą służyć przez wiele lat.

Pronar produkuje kosiarki tylne (PDK220, PDT260, PDT300, PDT340), w tym tylne dwustronne (PDD830 i PDD1050) oraz przednie (PDF300, PDF301, PDF340, PDF390). Poprzez zamontowanie w niektórych modelach tych maszyn spulchniaczy pokosu (dodana litera C w nazwie maszyny) wzrasta jakość pozyskiwanego na pasze materiału. Dzięki temu szybciej następuje jego suszenie (niszczona jest warstwa wosku na żdźbłach roślin). Odpowiednie zestawienie modeli kosiarek z ciągnikiem (z przodu i z tyłu) umożliwi bardzo efektywną pracę na znacznych obszarach użytków zielonych. To z kolei przyczynia się do zmniejszenia czasu i kosztów pracy.

Przy zagospodarowywaniu różnych terenów oraz prowadzeniu upraw w gospodarstwach bardzo użyteczna jest kosiarka rozdrabniająca PRONAR KPR500. Pomaga ona nie tylko firmom świadczącym usługi komunalne, ale także leśnikom i ogrodnikom w rekultywacji terenów pod nowe nasadzenia, a rolnikom – przy rozdrabnianiu pozostałości po uprawach kukurydzy i tytoniu. Dzięki KPR500 można w ekologiczny i ekonomiczny sposób ponownie wykorzystać odpady organiczne. W wyniku dużego zainteresowania tym modelem w Pronarze podjęto decyzję o wdrożeniu do produkcji kolejnych modeli serii KPR o szerokościach roboczych 700 i 900 cm.

Przygotowanie gleby pod nasadzenia czy wysiew traw wymaga dużej dokładności. Przy tego rodzaju pracach przydatne mogą okazać się rozsiewacze nawozów mineralnych: FD1-M03, FD1-M05 i FD2-M10. Ich wykorzystanie pozwala na równomierne wzmacnianie

roślin, co wspomaga ich wzrost. Dzięki temu nie tylko wyższe są plony, ale też rośliny wzrastają równomiernie, co pozwala uniknąć strat wynikających ze słabego nawożenia niektórych obszarów pól.

W odpowiednim przygotowaniu zielonek do ich dalszego zagospodarowania pomagają przetrząsacze Pronaru PWP460, PWP530, PWP770 i PWP900. Przetrzęsanie pokosów przyspiesza proces suszenia, co korzystnie wpływa na kondycję skoszonej trawy i jakość uzyskiwanej paszy. Wkrótce do sprzedaży trafi kolejny model przetrząsacza serii PWP o szerokości roboczej 13,50 m. Obecnie przechodzi on niezbędne testy.

Po przesuszeniu zielonki trzeba zgrabić i zebrać z pola. Dlatego w fabrykach Pronaru powstają zgrabiarki jednokaruzelowe (ZKP300, ZKP350, ZKP430 i ZKP460T), dwukaruzelowe (ZKP690, ZKP800, ZKP801 i ZKP900D) oraz czterokaruzelowe (ZKP1400). Formują one wyschnięty materiał w wałki, których wielkość jest przystosowana do parametrów roboczych pras belujących (PRONAR Z500K i PRONAR Z500R).

Aby osiągnąć właściwą jakość przyszłej paszy, skompresowany materiał musi być owinięty folią. Do tego celu można wykorzystać owijarkę PRONAR Z245 i PRONAR Z245/1, które zabezpieczają plony przed czynnikami zewnętrznymi. Zainstalowane w tych maszynach bardzo wydajne i sprawne systemy owijania zapewniają ochronę siana przed wilgocią i pomagają zachować najwyższe parametry jakości paszy podczas jej magazynowania. Solidna konstrukcja owijarek, z obniżonym środkiem ciężkości, umożliwia podawanie bel do owijania centralnie lub z boku maszyny.

Hodowcy dążą do uzyskiwania ze swoich upraw jak najwyższych plonów. Jednak ich wielkość powinna być połączona z doskonałą jakością produkowanych pasz, na co wpływa m.in. odporność roślin

na starzenie, choroby, szkodniki i suszę. Pasza o wysokich walorach odżywczych jest chętnie konsumowana przez zwierzęta. Zapewnia im ona prawidłowy rozwój i pozwala minimalizować dozowanie drogich dodatków żywieniowych. Zdrowe opasy szybciej przybierają na wadze, a krowy odznaczają się przedłużonym okresem laktacji, zwiększoną płodnością i zdecydowanie lepszą mlecznością. W konsekwencji wyższa jakość paszy gwarantuje lepszą efektywność hodowli.

Do przygotowania paszy niezbędny jest transport pojedynczych bel lub porcji kiszonki do zbiornika wozu paszowego. Można do tego użyć osprzętu Pronaru: różnych modeli ładowaczy i chwytaków czołowych oraz przecinaków do bel i wycinaków kiszonki. Za ich pomocą pasza jest kierowana do wozów paszowych Pronaru (z serii VMP lub DVMP), które dzięki bardzo sprawnym mechanizmom ważenia, rozdrabniania i mieszania przygotowują dla zwierząt pełnoporcjową dawkę żywieniową.

Bardzo bogata oferta maszyn zielonkowych Pronaru umożliwia optymalny wybór w taki sposób, aby poszczególne modele sprzętu były dostosowane do zróżnicowania terenu, rodzaju upraw oraz wielkości gospodarstwa i jego parku maszynowego, w tym mocy ciągników. Dlatego warto zasięgnąć opinii specjalistów Fabrycznych Punktów Sprzedaży Pronaru lub dilerów firmy. Doradzą oni nie tylko jak dopasować sprzęt do specyfiki pracy, minimalizując przy tym wydatki, ale także zaproponują możliwe sposoby finansowania zakupów.

Warto też pamiętać, że park maszynowy, w którym przeważa sprzęt jednego producenta łatwiej jest serwisować i dokonywać ewentualnych napraw.

### **Piotr Grabowiecki**

Autor jest managerem produktu w Pronarze

# PROPOZYCJA DLA KAŻDEGO HODOWCY

W ostatnich latach wóz paszowy stał się jedną z najpotrzebniejszych maszyn w gospodarstwach zajmujących się hodowlą bydła. Pronar przedstawia bardzo szeroką ofertę takich wozów, dlatego łatwo jest dokonać wyboru w zależności od wielkości stada, posiadanych już w gospodarstwie maszyn, a także infrastruktury budynków.

■ Wozy paszowe Pronaru przyczyniają się do zwiększenia opłacalności hodowli – zarówno bydła mlecznego, jak i opasowego. Umożliwiają one także przygotowywanie powtarzalnej, kompletnej dawki pokarmowej, dokładnie wymieszanej i o odpowiedniej strukturze (TMR), w wyniku czego wzrastają: wydajność mleczna (w przypadku krów mlecznych) oraz przyrosty masy (u bydła opasanego). Obniża się także ilość niedojadów, co zwiększa ekonomiczność produkcji.

Pronar produkuje wiele modeli wozów paszowych o pojemności zbiorników od 5 do 18 m<sup>3</sup>. Najmniejszymi wozami paszowymi, przeznaczonymi dla gospodarstw

ze stadem od 30 do 40 sztuk bydła, są VMP-5 i VMP-6 z wieloma wariantami osadzenia okien wyspowych:

- VMP-5, VMP-6 – boczne okna z lewej i prawej strony,
- VMP-5S, VMP-6S – boczne okno z prawej strony,
- VMP-5ST, VMP-6ST – boczne okno z prawej strony i tylne okno,
- VMP-5STL, VMP-6STL (wozy o obniżonej konstrukcji) – boczne okno z prawej strony i tylne okno.

Wszystkie wozy paszowe Pronaru o pojemności 5-6 m<sup>3</sup> mieszają pasze z prędkością 33 obrotów na minutę (przy obrotach WOM-u

540 na minutę) i są wyposażone w trójpunktowy system wagowy oraz w dwa regulowane manualnie przeciwnoże. Maszyny te współpracują z ciągnikiem o mocy nie mniejszej niż 60 KM. Na szczególną uwagę zasługuje wóz VMP5STL. Jest on przystosowany do użytkowania w oborach starszego typu (o niskich stropach). Dzięki obniżonej konstrukcji, jego wysokość wynosi 2005 mm (standardowa wysokość wozów paszowych VMP-5ST i VMP-5S – 2130 mm). Osiągnięto to poprzez przesunięcie i zamocowanie ramy osi jezdnej na tylnym profilu oraz modernizację przedniego zaczepu. Zmniejszono więc wysokość maszyny o 125 mm bez zmiany objętości zasobnika.





W segmencie większych jedno-ślimakowych wozów paszowych (o obsadzie 40-60 sztuk bydła) Pronar oferuje modele VMP8 i VMP10, dostępne z następującymi wariantami okien wysypowych:

- VMP-8 i VMP-10 – boczne okno z lewej strony i boczne okno z prawej strony usytuowane symetrycznie po obu stronach zbiornika,
- VMP-8S i VMP-10S – boczne okno z lewej strony i boczne okno z prawej strony usytuowane niesymetrycznie po obu stronach zbiornika (okna umiejscowione po przekątnej),
- VMP-8/1-T i VMP-10/1-T (nowa konstrukcja zbiornika – wyższy i węższy, nowy ślimak) – okno wysypowe z przodu, taśmą wyładowczą kieruje paszę na lewo lub prawo.

Wozy paszowe Pronaru VMP-8, VMP-10 i VMP-8S, VMP-10S mieszają z prędkością 25,6 obrotów na minutę (przy obrotach WOM-u 540) lub z prędkościami 33 i 17 obrotów na minutę w przypadku zastosowania dwubiegowej przekładni redukcyjnej. Natomiast VMP-8/1-T, VMP-10/1-T są standardowo wyposażone w przekładnię redukcyjną. Wszystkie wozy w tym segmencie posiadają czteropunktowy system wago-

wy i dwa regulowane manualnie przeciwnoże (można zamontować hydrauliczną regulację przeciwnoży). Wozy paszowe o pojemności 8-10 m<sup>3</sup> są przystosowane do pracy z ciągnikami o mocy 60-90 KM (w zależności od trudności przy rozdrabnianiu paszy, wynikających z długości i wilgotności trawy oraz stopnia jej wcześniejszego rozdrobnienia).

Nowością Pronaru w tym segmencie są wozy VMP-8/1-T, VMP-10/1-T – charakteryzują się one nową konstrukcją zbiornika i zmodernizowanym ślimakiem rozdrabniającym. Unowocześnienia te mają na celu dalsze usprawnianie procesu mieszania masy zielonej. W wozach tych zastosowano również taśmę wyładowczą, zapewniającą jeszcze łatwiejszy i bardziej równomierny wysyp TMR.

Pronar produkuje też wozy paszowe przeznaczone dla bardzo dużych gospodarstw hodowlanych – dwuślimakowe z serii DVMP o pojemnościach od 12 do 18 m<sup>3</sup>. Maszyny te są przeznaczone dla gospodarstw z obsadą od 60 do 100, a nawet z jeszcze większą liczbą bydła.

Wozy dwuślimakowe Pronaru są oferowane w dwóch wersjach:

- DVMP-12, DVMP-14, DVMP-16 i DVMP-18 – pojemność od 12 do 18 m<sup>3</sup> z oknami wysypowymi umiejscowionymi po obu stronach wozu po przekątnej zbiornika,
- DVMP-12, DVMP-14, DVMP-16 i DVMP-18 – pojemność od 12 do 18 m<sup>3</sup> z wysypem czołowym i taśmą wyładowczą wysypującą na lewo lub prawo.

Dwuślimakowe wozy paszowe, dzięki swojej konstrukcji, charakteryzują się najszybszym i najbardziej wydajnym mieszaniem paszy. Są one standardowo wyposażone w dwubiegową przekładnię redukcyjną i mieszają paszę z prędkościami 18 lub 33 obrotów na minutę (przy 500 obrotach wałka WOM na minutę). Dokładne rozdrobnienie składników paszy zapewniają dwa ręcznie sterowane przeciwnoże (jako wyposażenie dodatkowe może być zamontowany system ich hydraulicznego sterowania). Natomiast – oparty na czterech sensorach – elektroniczny system ważenia pozwala skutecznie zarządzać zapasami pasz.

### Krzysztof Mołczanowski

Autor jest przedstawicielem handlowym Fabrycznego Punktu Sprzedaży Pronaru w Koszarówce





# PRZYCZEPY

---

Propozycja dla każdego hodowcy  
str. 66

---

Lekkie i wytrzymałe  
str. 68

---

Specjalnie na rynek francuski  
str. 70

---

Europejskie i krajowe  
str. 71

---

Przydaje się nawet pszczelarzom  
str. 72

---

Do transportu słomy, siana i nie tylko  
str. 74

---

Ekoschematy warunkują płatności  
str. 76

---

Testy na Pomorzu  
str. 78

---

Z dowolnym wywrotem  
str. 80

---

Dobrana para  
str. 81

---

Sprawdzona jakość  
str. 82

---

Nowy partner biznesowy  
str. 84

---

Nowoczesne maszyny dla wielu branż  
str. 85

---

Pojemne, wytrzymałe, niezawodne  
str. 86

---

Więcej funkcji, niższe koszty  
str. 88





A PRONAR T2M10

WOZY ASENIZACYJNE TG110 i TG214

# LEKKIE I WYTRZYMAŁE

Pronar produkuje dwa modele wozów asenizacyjnych serii TG: TG110 o pojemności 10 tys. litrów oraz TG214 o pojemności 14 tys. litrów. Jednak już wkrótce firma planuje rozpoczęcie sprzedaży wozów na zawieszeniu tandem o pojemnościach do 21 m<sup>3</sup> oraz wozu na zawieszeniu tridem (z pierwszą i trzecią osią skrętną) o pojemności 24 m<sup>3</sup>. Zbiorniki obu dostępnych na rynku wozów są zbudowane z kompozytu zbrojonego szklanymi matami z wewnętrznymi poprzecznymi przegrodami.



■ Taka konstrukcja beczki wozu zapewnia jej wysoką wytrzymałość oraz bardzo dużą odporność na czynniki atmosferyczne i chemiczne (jest to szczególnie ważne, gdyż zapobiega niekorzystnemu oddziaływaniu gnojówki lub gnojowicy). Zbiornik jest od środka w całości laminowany w taki sposób, że żaden z metalowych elementów nie styka się bezpośrednio z przewożonym płynem. Dzięki wykorzystaniu zbiorników kompozytowych, wozy są lżejsze niż w przypadku maszyn ze zbiornikami stalowymi, a to obniża zapotrzebowanie na siłę uciągu.

Najważniejszymi mechanizmami wozów PRONAR TG110 i PRONAR TG214 są bardzo mocne i wydajne pompy o wydajności 4000 litrów na minutę, co pozwala w kilka minut napełnić beczkę.

Pompy są bardzo odporne na zanieczyszczenia i z powodzeniem radzą sobie z cieczami o każdej konsystencji. Pompy stosowane w wozach Pronaru są też wykorzy-

stywane w maszynach najbardziej renomowanych wytwórców.

Oba wozy asenizacyjne Pronaru są wyposażone w centralny układ





hydrauliczny z systemem zabezpieczeń elektrohydraulicznych sterowanym elektrycznym pulpitem z kabiny ciągnika (ten układ będzie montowany we wszystkich modelach, które Pronar planuje wprowadzić na rynek). Centralny układ hydrauliczny nadzoruje: napełnianie, mieszanie, rozlewanie oraz – dostępne opcjonalnie – podnoszenie i opuszczanie przegubowego ramienia ssącego mechanizmu dokującego. Za pomocą tego układu można także włączyć lub wyłączyć oświetlenie i monitorować wszystkie parametry pracującej maszyny.

W konstrukcji każdego z wozów inżynierowie Pronaru zastosowali wzmocnioną ramę dostosowaną do montażu opcjonalnego osprzętu rozlewającego

(zawieszanego na sztywno lub na TUZ-ie). Dzięki takiemu rozwiązaniu wóz można zagregować z każdym aplikatorem. W wozach Pronaru standardowo zastosowano rozlewacz udarowy – strumień cieczy jest kierowany do dołu, co pozwala znacznie zredukować straty azotu i jednocześnie zachować znaczną szerokość rozlewania (w zakresie od 12 do 15 m). Jako wyposażenie dodatkowe dostępne są aplikatory węzowe lub doglebowe, a także instalacja systemu hydraulicznego z tylnym gniazdem do podłączenia aplikatora. Korzystanie z tych elementów przyczynia się do ochrony środowiska.

Wóz asenizacyjny TG214 jest osadzony na zawieszeniu bogie z reso-

rami piórowymi oraz wyposażony w amortyzowany hydraulicznie dyszel z płynną regulacją wysokości jego łączenia z ciągnikiem. Mechanizmy te zapewniają wygodne prowadzenie wozu za ciągnikiem. Aby poprawić jego zwrotność, można zamontować tylną oś skrętną, dzięki czemu przy nawożeniu użytków zielonych podczas nawrotów nie będzie dochodzić do uszkodzenia darni. Natomiast PRONAR TG110 opiera się na podwoziu jednoosiowym ze sztywnym zawieszeniem. Rama podwozia jest zespawana z prostokątnych, zamkniętych profili z wysokogatunkowej stali. Minimalne zapotrzebowanie na moc ciągnika wynosi 80-100 KM.

**Janusz Bartoszek**

PRZYCZEPA SKORUPOWA T8724FR

# SPECJALNIE NA RYNEK FRANCUSKI

Pronar rozszerza ofertę przeznaczonych na rynek francuski przyczep skorupowych o model T8724FR. Tamtejsi farmerzy potrzebują przyczep o jak największej ładowności i pojemności, dlatego T8724FR jest przez nich bardzo oczekiwana.

W standardowej wersji przyczepa T8724FR zostanie osadzona na zawieszeniu tridem z sześcioma parabolicznymi resorami. Jej środkowa oś będzie sztywna, a dwie pozostałe – kierowane czynnie. Dostosowując się do wymogów rynku francuskiego, Pronar przygotuje również wersję z opcją kierowania biernego pierwszej i trzeciej osi z hydrauliczną blokadą. Ponadto, jako wyposażenie dodatkowe, dostępne będzie ogumienie w rozmiarze 650/55R26,5.

Wymiary przyczepy wynoszą: długość skrzyni – 8700 mm, wysokość ścian – 1500 mm, ładowność – 23,5 tony, a pojemność – 29 m<sup>3</sup> (można ją zwiększyć aż do 45 m<sup>3</sup> poprzez bardzo łatwo wsuwane 800-mm nadstawy aluminiowe). W modelu przyczepy T8724FR zostanie też zamontowany mechanizm tylnego wywrotu, nowoczesne oświetlenie typu LED z wkomponowanym logo Pronaru oraz – jako wyposażenie dodatkowe – osadzona na tylnej klapie kamera cofania.

Ponieważ w 2025 roku we Francji zmieni się prawo homologacyjne, Pronar przygotowuje przyczepę T8724FR, która spełni wymogi homologacji europejskiej (będzie wyposażona w dwuprzewodowe hamulce pneumatyczne i przystosowana do poruszania się z prędkością do 40 km/h).

**Kevin Kiersnowski**

Autor jest specjalistą ds. handlu zagranicznego w Pronarze



# EUROPEJSKIE I KRAJOWE

Rejestracja przyczep rolniczych jest obowiązkowa we wszystkich krajach europejskich. Producent powinien dla nich uzyskiwać świadectwa homologacyjne, uznawane w danym kraju, potwierdzające, że maszynę można bezpiecznie eksploatować i przemieszczać po drogach publicznych.

Zasadą jest, że na terenie Unii Europejskiej wymagane jest świadectwo homologacji europejskiej COC (Certificate of Conformity). Ale od tej zasady są wyjątki, dotyczy to m.in. rynku francuskiego. Zgodnie z Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady Unii Europejskiej nr 167/2013 z 5 lutego 2013 r., ośrodki certyfikacyjne upoważnione przez Komisję Europejską wydają świadectwa COC. Ale wraz z wprowadzeniem norm europejskich, nie przestały obowiązywać przepisy homologacyjne w niektórych krajach członkowskich UE. Jednak do 2025 roku będą one musiały zmienić przepisy homologacyjne dotyczące hamulców. Natomiast do tego czasu w państwach tych obowiązują dwa rodzaje świadectw homologacyjnych: wydawane przez krajowe jednostki certyfikacyjne zgodnie z ich wewnętrznymi przepisami oraz przez jednostki certyfikacyjne upoważnione przez KE i ważne na terenie całej Unii. Do takich krajów należy m.in. Francja.

Rynek francuski posługuje się dwiema homologacjami: europejską oraz francuską. Jedną z najważniejszych

różnic między nimi dotyczy stosowanych hamulców. Francuskie przepisy wymagają zamontowania hamulców hydraulicznych, dostosowujących maszynę do poruszania się z prędkością nie większą niż 25 km/h. Natomiast według przepisów UE, w pojazdach rolniczych trzeba montować dwuprzewodowe hamulce pneumatyczne z ALB, przystosowujące je do poruszania się z prędkością nie większą niż 40 km/h. Aby zarejestrować we Francji przyczepę z homologacją europejską, przepisy wymagają nadania dodatkowego numeru CNIT (Code National d'Identification du Type) – krajowego kodu identyfikacyjnego, który składa się z 15 znaków odnoszących się do poziomu wyposażenia pojazdu, typu, marki, modelu i kategorii.

Uzyskanie świadectw homologacji europejskiej czy francuskiej to trudny, długotrwały i kosztowny proces, na który pozwolić sobie mogą tylko najbardziej liczący się w Europie producenci, wśród których znajduje się Pronar. Są one wydawane dla konkretnych modeli przyczep i potwierdzają pozytywną ocenę ich poziomu techniczne-

go, jak i zgodność z przepisami. W przypadku homologacji UE kontroli dokonuje polska lub zagraniczna jednostka certyfikacyjna, a francuskiej – tamtejsze ministerstwo UTAC (Union Technique de l'Automobile du Motorcycle et du Cycle Union de Syndicats).

Podczas kontroli w najdrobniejszych detalach sprawdzana jest poprawność procedur na każdym z etapów wytwarzania, poczynając od projektu konstrukcji, poprzez technologię wykonania, a kończąc na jakości gotowego wyrobu.

Zakończenie kontroli wynikiem pozytywnym skutkuje nadaniem numeru homologacyjnego oraz wydaniem świadectwa homologacyjnego dla konkretnego modelu przyczepy, które pozwala ją zarejestrować, a tym samym dopuścić do ruchu publicznego. Dla wszystkich przyczep sprzedawanych w Europie, w tym także we Francji, Pronar uzyskał takie dokumenty homologacyjne.

## Sylwia Nazarko

Autorka jest specjalistką ds. handlu zagranicznego w Pronarze



PRZYCZEPA BELOWA T022

# PRZYDAJE SIĘ NAWET PSZCZELARZOM

Rolnicy coraz częściej przewożą przyczepami belowymi nie tylko paszę, ale też słomę, którą transportują ze znacznie oddalonych terenów. Pronar dysponuje najszerszą w Polsce ofertą przyczep belowych. Wśród nich znajdują się najmniejsze z produkowanych w Pronarze – T022 i T022M.

■ Najistotniejszymi cechami przyczepy PRONAR T022 jest przestrzeń ładunkowa oraz jej solidna konstrukcja. Dzięki znacznej długości ładunkowej (6740 mm) oraz szerokości paletowej (2435 mm), na przyczepie mieści się 10 baltów, kolejnych 6 można dołado-

wać na już umieszczonych (drugi poziom). Maksymalna powierzchnia ładunku wynosi 17,7 m<sup>3</sup> (z uwzględnieniem standardowo montowanej rozsuwanej ramy). Na wielkość ładunku ma wpływ nie tylko powierzchnia przyczepy, ale przede wszystkim jej ładowność,

która w przypadku T022 wynosi 7360 kg. Dopuszczalna masa całkowita T022 wynosi 10 ton, jednak konstrukcyjnie parametr ten jest wyznaczony na 11 ton. Na komfort użytkowania przyczepy wpływa niska wysokość ładunku (1,1 m) oraz obniżony środek ciężkości,





który – wraz z dużą powierzchnią – korzystnie wpływa na właściwości jezdne po nieutwardzonych terenach, w tym na łąkach.

T022 jest najmniejszą przyczepą belową Pronaru. Jednak mimo kompaktowych rozmiarów, zachowane są w niej wszystkie cechy konstrukcyjne większych modeli. Elementami, na które warto zwrócić uwagę, są prostokątna rama, płaskie ranty i wytrzymała podłoga wykonana z blachy o grubości 3 mm. W zmodernizowanym modelu T022M jej grubość wynosi 4 mm, a ranty są w łagodny sposób wyprofilowane, co zmniejsza ewentualne uszkodzenia balotu sianokiszonki. Powierzchnia ładunkowa T022M jest ograniczona z przodu oraz z tyłu poprzez ażurowe drabinki oporowe (proste do rozłożenia i złożenia). Powstające w fabryce Pronaru w Hajnówce osie układu jezdne są amortyzowane resora-

mi parabolicznymi i przystosowane do poruszania się z prędkością do 40 km/h. W przyczepie T022 standardowo jest montowane ogumienie o rozmiarze 400/60-15,5.

Platforma, jak sama nazwa wskazuje, jest pozbawiona burt. Skłoniło to konstruktorów Pronaru do zaprojektowania odpowiedniego systemu zabezpieczania ładunku. Służą do tego pasy transportowe, które są osadzone w dolnym rancie bocznego profilu. Natomiast w T022M są one umieszczane w specjalnie wyciętych otworach. W drabinkach tego modelu znajdują się też otwory zaczepowe, które umożliwiają dodatkowe zabezpieczenie ładunku od góry. Drabinki, zarówno w T022 jak i T022M, są przymocowane do podłogi łańcuchami ze śrubą rzymską, co dodatkowo podnosi bezpieczeństwo na krawędziach przyczepy. Dobrze zabezpieczony ładunek przycze-

py zapewnia bezpieczeństwo transportowanego ładunku nawet z odległych miejsc.

Przyczepa belowa sprawdza się nie tylko w gospodarstwach hodowlanych, zyskuje też na popularności wśród plantatorów ziemniaków, którzy ustawiają na platformie paletoskrzynie. Interesującym sposobem eksploatacji przyczepy T022 jest korzystanie z niej przez pszczelarzy jako mobilnej pasieki, która zmienia lokalizację w zależności od miejsca kwitnienia roślin. Przyczepy belowe Pronaru są też wykorzystywane w branży drzewnej, np. w celu przewiezienia materiału drzewnego z miejsca wycięcia do dalszej obróbki. Wysoka funkcjonalność sprawia, że przyczepy te znajdują zastosowanie nie tylko w rolnictwie, ale też w wielu innych branżach.

**Jakub Antczak**





PRZYCZEPY PLATFORMOWE

# DO TRANSPORTU SŁOMY, SIANA I NIE TYLKO

Do transportu dużej liczby bel warto wykorzystywać specjalistyczne przyczepy. Najlepszym wyborem są przyczepy platformowe. Przed ich zakupem należy wziąć pod uwagę: ciężar przewożonych materiałów, miejsca ich załadunku i rozładunku oraz odległość transportu. Następnie musimy sobie odpowiedzieć, czy przyczepą będzie wożona wyłącznie słoma bądź siano, czy również sianokiszonka. Oferta przyczep belowych Pronaru jest tak szeroka, że bez trudu można wybrać odpowiedni model.

■ W przypadku konieczności transportowania dużej ilości sianokiszonki warto zainwestować w przyczepę o większej ładowności, a co za tym idzie – także o większym rozmiarze kół. Maszyny te można wykorzystać również do transportu palet, big-bagów, zbiorników czy innych ciężkich towarów układanych luzem (np. drewno, elementy konstrukcji budowlanych, płyty drogowe).

Ładowność przyczep Pronaru jest bardzo zróżnicowana – od 7300 kg (T022) aż do 18500 kg (T028KM). Jednak ten sam model przyczepy może się charakteryzować różną ładownością, co zależy od elementów wyposażenia dodatkowego.

Konstrukcje ram przyczep belowych Pronaru są wzorowane na naczepach samochodów ciężarowych. Rozwiązania te dobrze

sprawdzają się w przyczepach o dużej długości. Długość platform maszyn trzyosiowych Pronaru wynosi 10-13 metrów. Tylną ramę platformy można wysunąć ręcznie lub hydraulicznie – wtedy ładuje się w dwóch warstwach 36 bel o średnicy 1,2 m lub w trzech – 48. Natomiast długość platformy w przyczepach dwuosiowych wynosi 7-9,6 m, co pozwala ułożyć

32 bele w dwóch warstwach lub 46 bel w trzech.

Konstrukcje przyczep tworzy kratownica z profili zamkniętych. Jedynie przyczepy T028 i T027 opierają się na ramie wykonanej z dwuteownika. Z kolei w ramach przyczep z symbolem M dokonano specjalnych przetłoczeń, dzięki którym są one nieco lżejsze, ale zachowują pełną wytrzymałość.

Przy zakupie przyczepy należy również zwrócić uwagę na wykonanie podłogi powierzchni ładunkowej. W przyczepach Pronaru bezpieczeństwo przewożonych bel zapewnia gładka podłoga oraz brak rantów na obrzeżu, które mogłyby podczas załadunku uszkadzać siatkę lub folię. Przewożone bele mocuje się pasami umieszczanymi w specjalnie wykonanych otworach na obrzeżach oraz w przedniej i tylnej krawędzi przyczepy. Dla zwiększenia wygody i szybszego spinania ładunku, warto zastanowić się nad montażem z przodu platformy urządzeń zapadkowych do zwijania pasów lub lin zabezpieczających.

Użytkownicy przyczep belowych Pronaru zwracają uwagę, że warto je wyposażać w skrzynki narzędziowe, które są bardzo przydatne do umieszczania tam pasów za-

bezpieczających. Jeśli ładunek jest przewożony na znaczne odległości, warto rozważyć opcję jego zabezpieczenia hydraulicznie regulowanymi ścianami. Rozwiązanie to jest droższe, ale w przypadku dużej ilości przewożonego materiału podnosi poziom komfortu operatora i oszczędza jego czas.

Długie przyczepy wymagają od operatorów koncentracji i umiejętności. Jednak czasami nawet doświadczony kierowca może mieć problemy z wjazdem na posesję. Problem ten pomaga rozwiązać dyszel w kształcie litery Y, który ułatwia manewrowanie długimi przyczepami.

Elementem, dostosowującym przyczepy do intensywnej eksploatacji, jest odpowiednie ogumienie. Ze względu na dużą masę ładunku musi być ono niezawodne. Dlatego nabywcy przyczep belowych Pronaru mogą wybierać spośród różnych rozmiarów i indeksów nośności opon (także różnych producentów). Jeśli konieczne jest dłuższe parkowanie przyczep z ładunkiem, specjaliści Pronaru zalecają stosowanie opon radialnych. Natomiast do transportu płodów rolnych na długich dystansach oraz z pełnym załadunkiem przyczepy i prędkością jazdy powyżej

25 km/h, należy stosować ogumienie o większych rozmiarach i wyższych indeksach nośności.

Zakup przyczep belowych Pronaru można dofinansować z dopłat Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich, ponieważ ich parametry spełniają określone w nim warunki. W warunkach PROW są określone zakresy ładowności i wymiary powierzchni ładunkowych przyczep – nie zawsze jednak akceptowalne i zrozumiałe dla rolników.

Pracownicy Fabrycznych Punktów Sprzedaży Pronaru pomagają przygotowywać rolnikom biznesplany. Zwracają też uwagę na konieczność podania we wnioskach ładowności przyczep, aby później nie składać korekty. Przyczepy, które spełniają wymagania programów unijnych, są najczęściej wyposażone w dwie lub trzy osie i różnią się ładownością oraz wymiarami powierzchni ładunkowej. W wyborze sprzętu Pronaru i odpowiednim doborze wyposażenia dodatkowego pomagają dilerzy i pracownicy Fabrycznych Punktów Sprzedaży.

### Marek Guzowski

Autor jest kierownikiem Fabrycznego Punktu Sprzedaży Pronaru w Koszarówce



# PROGRAM ROZWOJU OBSZARÓW WIEJSKICH

# EKOSCHEMATY WARUNKUJĄ PŁATNOŚCI

Istotnym nowym i ekologicznym elementem tegorocznych płatności bezpośrednich są ekoschematy – dobrowolne roczne zobowiązania rolników. Ekoschematy promują działania, które poprzez zwiększenie żyzności gleby, racjonalne nawożenie i poprawę jakości plonów przyczyniają się do zwiększenia dochodów rolników.

Specjaliści z Ośrodków Doradztwa Rolniczego mających swoje siedziby w całym kraju (dane dostępne są na stronie [www.cdr.gov.pl](http://www.cdr.gov.pl)) pomagają w wypełnianiu wniosków o dopłaty unijne. Natomiast rolnicy z województwa podlaskiego na stronie [www.odr.pl](http://www.odr.pl) mogą znaleźć dane kontaktowe do poszczególnych Powiatowych Zespołów Doradztwa Rolniczego. Ich specjaliści odpowiadają na wszelkie pytania związane z ekoschematami i doradzają, które z nich wybrać oraz jakie działania można zastosować w gospodarstwach bez zwiększania kosztów.

Ekoschematy to rozłożone na rok działania podlegające dopłatom z Unii Europejskiej, które są dostosowane do warunków i potrzeb polskiego rolnictwa. Ich założenia poddano ocenie Komisji Europejskiej pod kątem realizacji celów środowiskowych i klimatycznych nowej Wspólnej Polityki Rolnej (WPR) – ochrony zasobów gleb, wód, klimatu, dobrostanu zwierząt i różnorodności biologicznej w produkcji rolnej.

Dla każdego ekoschematu jest opracowana lista roślin, które można zadeklarować w ramach jego realizacji. Rolnik dobrowolnie podejmuje decyzję o wyborze konkretnych ekoschematów. W ramach ekoschematów proponowane są prace zmierzające do:

- powstania obszarów z roślinami miododajnymi,
- prowadzenia rolnictwa węglowego i zarządzania składnikami odżywczymi,

- prowadzenie produkcji roślinnej w systemie tzw. Integrowanej Produkcji Roślin,
- biologicznej ochrony upraw,
- retencjonowania wody na trwałych użytkach zielonych,
- dobrostanu zwierząt.

W nowym budżecie Planu Strategicznego Wspólnej Polityki Rolnej (WPR) przyjętym na lata 2023-2027 płatności bezpośrednie są bardziej ukierunkowane na wsparcie małych i średnich gospodarstw, młodych rolników oraz znajdujących się w trudnej sytuacji przedsiębiorstw produkcyjnych, szczególnie zajmujących się produkcją zwierzęcą, której koszty dostosowania do nowych unijnych dyrektyw z zakresu ochrony środowiska są największe.

Podstawowym warunkiem przyznania pełnej wysokości płatno-



Wnioski o przyznanie dopłat można składać wyłącznie przez aplikację eWniosekPlus, dostępną na Platformie Usług Elektronicznych.

Nabór wniosków został przedłużony do 30 czerwca 2023 r.

Dokumenty można dostarczyć również po tym terminie, ale za każdy dzień roboczy opóźnienia płatność będzie pomniejszana o 1 proc.

ści bezpośrednich jest spełnienie wymogów warunkowości. System warunkowości w nowej perspektywie WPR 2023-2027 łączy dwa elementy: dotychczasową zasadę wzajemnej zgodności oraz praktyki zazielenienia. W nowej warunkowości obowiązują normy dobrej kultury rolnej zgodnej z ochroną środowiska (GAEC) poszerzone o kolejne elementy i wymogi podstawowe w zakresie zarządzania (SMR). Warunkowość obejmuje działania na rzecz klimatu i środowiska, zdrowia publicznego, zdrowia zwierząt i zdrowia roślin oraz dobrostanu zwierząt.

Chociaż kampania przyjmowania wniosków o dopłaty bezpośrednie nie jest zakończona, to np. w opinii ekspertów Podlaskiego Ośrodka Doradztwa Rolniczego (PODR), wśród podlaskich rolników największym zainteresowaniem

cieszą się ekoschematy związane z rolnictwem węglowym. Jego przyjęcie w gospodarstwie przyczynia się do:

- korzyści wynikających ze zdrowych gleb;
- wyższego poziomu materii organicznej w glebie;
- lepszej zdolności do wychwytywania i magazynowania węgla w glebie (lepsza sekwestracja węgla);
- poprawy struktury gleby, która zwiększa odporność na zmienność pogody;
- większej odporności na susze i powodzie, ponieważ zdrowe gleby lepiej wchłaniają i zatrzymują wodę;
- wzrost zatrzymywania większej ilości składników odżywczych, co ogranicza ich spływ z pól uprawnych do źródeł wody.

**Korzyści dla rolników związane z rolnictwem węglowym:**

- zmniejszone zużycie chemikaliów i nawozów, co pozwala obniżyć koszty;
- efektywne wykorzystanie zasobów, które może przyczynić się do redukcji kosztów i robocizny;
- gleby bogate w składniki odżywcze zwiększają wydajność gospodarstwa;
- odporność na zmiany klimatu i długoterminowa równowaga;
- dywersyfikacja strumieni zysków poprzez kredyty węglowe dla rolników.

Doradcy PODR liczą, że dużym zainteresowaniem będzie się cieszyć również ekoschemat dotyczący dobrostanu zwierząt.

**Sylwia Sikorska**

Autorka jest zastępcą dyrektora PODR Szepietowo



ROZRZUTNIK HERKULES N262/1

## TESTY NA POMORZU

Pronar już od wielu lat produkuje rozrzutniki obornika. W ofercie znajduje się osiem modeli różniących się konstrukcją, ładownością oraz wydajnością w dozowaniu wielu rodzajów nawozów. Pozwala to łatwo wybrać maszynę dostosowaną do potrzeb gospodarstwa. Rozrzutnikiem cieszącym się dużym uznaniem rolników jest Herkules N262/1. W marcu przeszedł on testy w gospodarstwach na terenie województwa pomorskiego.

■ Konstrukcja rozrzutnika N262/1 opiera się na dolnej ramie zespanej ze stalowych kształtowników, do której zamontowano skorupową skrzynię ładunkową o wysokości 1265 mm i pojemności 14 m<sup>3</sup>. Jej podłoga jest wykonana z wysokogatunkowej stali o grubości 4 mm (ściany – 3 mm). Całość osadzono na zawieszeniu typu tandem, składającym się z dwóch osi jezdnych na resorach parabo-

licznych, z których jedna może być skrzętna. Rozrzutnik został wyposażony w koła o rozmiarze 600/50-22,5 przystosowane do pracy w ciężkich warunkach.

W tylnej części skrzyni standardowo montowany jest adapter rozrzucający z dwoma poziomymi walcami rozdrabniającymi, wyposażonymi w noże, które zapewniają bardzo dokładne rozdrabnianie

oraz dozowanie obornika. Sposób mocowania noży (poprzez przykręcanie) – w przypadku ich uszkodzenia – zapewnia szybką wymianę. W N262/1 zastosowano mechanizm szerokiego rozrzutu, który składa się z dwóch tarcz wyposażonych w łopatki. Ich właściwe ustawienie gwarantuje uzyskanie optymalnej szerokości rozrzutu. W zależności od rozrzucającego materiału (obornik, nawozy, wapno,

torf, kompost, osady ściekowe), szerokość robocza wynosi od 12 do 25 m.

Rozrzucany materiał jest doprowadzany do adaptera przez napędzany hydraulicznie przenośnik podłogowy, którego przesuw można płynnie regulować z kabiny ciągnika. Przenośnik ten składa się z dwóch zespołów przenoszących – w postaci czterech łańcuchów podłogowych zbudowanych z ogniw o grubości 14 mm. Łańcuchy te zostały osadzone na żeliwnych kołach zębatych wału mechanizmu napędowego oraz na kołach przednich zespołu napinającego. Do regulacji naciągu służą cztery śruby napinające wyposażone w sprężyny przeciwwstrząsowe.

Istotnym elementem Herkulesa jest standardowo montowana zasuw hydrauliczna, której zastosowanie ma na celu szczelne zamknięcie skrzyni, co jest szczególnie ważne podczas transportu materiałów organicznych. Opcjonalnie zaś można zastosować dodatkowo deflektor, który stanowi osłonę rozrzutu granicznego. Otwiera się go mechanicznie podczas pracy na poziomach dysków rozrzucających – prawego lub lewego. W przedniej części skrzyni umiejscowiono siatkę ochronną, zabezpieczającą ciągnik podczas pracy. Na zamówienie możliwy jest montaż instalacji hydraulicznej służącej do sterowania z rozrzutnika. Składa się ona z czterech niezależnych obwodów regulują-

cych ustawienie poszczególnych podzespołów maszyny: podpory hydraulicznej, kłapy tylnej adaptera, zasuw oraz napędu przenośnika łańcuchowego.

W marcu rozrzutnik Herkules N262/1 mieli okazję przetestować rolnicy z woj. pomorskiego. Typowo wiosenna aura (opady śniegu, deszczu, ale też dni słoneczne) tworzyła trudne warunki pracy. Mimo to testowany rozrzutnik, wyposażony dodatkowo w tylną oś skrętną, sprawdził się bardzo dobrze. Pracował nie tylko na łąkach torfowych, pastwiskach, ale także na gruntach ornych. Dozowane były na nich różne materiały: mokry i suchy obornik bydlęcy, pomiot kurzy oraz wapno defekacyjne.

Jednym z testujących był właściciel gospodarstwa rolnego z miejscowości Werblinia (gmina Puck) Stanisław Zielke. Jego gospodarstwo składa się z gruntów rolnych o powierzchni około 90 ha. Nastawione jest na hodowlę bydła opasowego, krów „mamek” (łącznie 60 sztuk) oraz produkcję roślinną (rzepak). Pan Stanisław posiada już sprzęt Pronaru – przyczepy (PT612, dwie T653/2 oraz belową T023), a także dwa ciągniki PRONAR 82SA, z których – podobnie jak i z przyczep – jest bardzo zadowolony. W gospodarstwie jest też użytkowany kilkunastoletni rozrzutnik produkcji zachodniej o ładowności 12 ton.

Testy w gospodarstwie pana Zielke trwały trzy dni. Herkules

N262/1 współpracował z ciągnikiem Case Puma 150. Pan Stanisław oraz inni rolnicy, którzy testowali Herkulesa, zwrócili przede wszystkim uwagę na bardzo bogate wyposażenie standardowej wersji oraz możliwość doposażenia w tak przydatne elementy, jak oś skrętna (każdy z testujących docenił łatwość manewrowania tą bogato wyposażoną maszyną). Podkreślano także bardzo precyzyjne dozowanie zarówno wapna, jak i obornika oraz niskie zapotrzebowanie rozrzutnika na moc ciągnika, co wynika z wysokiej jakości wykonania i zastosowanych rozwiązań technologicznych. Dodatkowymi atutami, na które zwracano uwagę są też: precyzyjny mechanizm regulacji posuwu taśmy (wpływa na wydajność pracy), solidna konstrukcja (trwałość) oraz widoczne i łatwo dostępne punkty smarne, ułatwiające konserwację oraz serwis sprzętu.

Dwutygodniowe testy pokazały, że rozrzutnik N262/1 – mimo wysokiego zaawansowania technologicznego – jest bardzo łatwy w eksploatacji. Natomiast wysoka funkcjonalność sprawia, iż nadaje się on do gospodarstw o różnych profilach działalności. Potwierdzeniem licznych pozytywnych opinii był fakt, że po zakończeniu testów Herkulesa, wielu rolników rozważa jego zakup.

#### **Artur Boniaszcuk**

Autor jest regionalnym kierownikiem sprzedaży w Pronarze



PRZYCZEPY SKORUPOWE T669/1 i T700M/1

# Z DOWOLNYM WYWROTEM

Pronar produkuje dziewięć modeli przyczep skorupowych o ładownościach od 12 do 18 ton. Znajdują one zastosowanie w transporcie m.in. zbóż, płodów roślin okopowych czy zielonek. Wśród oferowanych maszyn są dwa modele z wywrotem bocznym – T669/1 i T700M/1.

Przyczepy te są przeznaczone dla średnich i dużych gospodarstw rolnych, w których wykorzystuje się je przez cały rok. Cechą wyróżniającą obie przyczepy Pronaru, oprócz standardowego wywrotu do tyłu, jest także wywrót boczny ładunku na prawą, lewą lub trzy strony (w zależności od wybranej konfiguracji). W przyczepie T669/1 ryglowanie klap bocznych odbywa się mechanicznie, a w T700M/1 – hydraulicznie.

Ładowność T669/1 wynosi 14 ton, masa własna – 6 ton, a dopuszczalna masa całkowita – aż 20 ton. Standardowa wysokość skrzyni ładunkowej sięga 1200 mm, a jej pojemność ładunkowa – 15 m<sup>3</sup> (po założeniu nadstaw o wysokości 580 mm pojemność wynosi 22,7 m<sup>3</sup>). Na ścianach skrzyni znajdują się pionowe żebrza wzmacniające, które podnoszą trwałość i wytrzymałość przyczepy. Ściana tylna jest podnoszona hydraulicznie i automatycznie ryglowana. Układ zawieszenia PRONAR T669/1 opiera się na czterech re-

sorach parabolicznych z wahaczami wyrównawczymi o rozstawie kół 1960 mm. Rama podwozia jest wykonana z prostokątnych profili zamkniętych, co zapewnia długi okres użytkowania przyczepy.

Dzięki dodatkowemu wyposażeniu, nabywca może zwiększyć funkcjonalność T669/1 poprzez zamówienie: amortyzowanego dyszla, składanej hydraulicznie podpory, zaczepu kulowego, osi skrętnej, instalacji hamulcowej z automatycznym regulatorem siły hamowania ALB, tylnego wyjścia do drugiej przyczepy, planeki zwijanej na bok, koła z ogumieniem o rozmiarze 600/55-22,5 czy też amortyzatora spadku ziemniaków. Można również zamówić malowanie podwozia i skorupy w dowolnym kolorze z palety RAL Classic.

Przyczepa T700M/1 jest przeznaczona dla dużych gospodarstw. Jej zawieszenie typu tandem z amortyzacją opartą na czterech stalowych resorach utrzymuje właści-

wą stabilność konstrukcji podczas pracy. Ładowność tej skorupy Pronaru wynosi niemal 16 ton, a dopuszczalna masa całkowita – aż 23 tony. Dzięki 1500-mm wysokości ścian, pojemność skrzyni dochodzi do 23 m<sup>3</sup> (poprzez 600-mm nadstawy można ją zwiększyć do 32 m<sup>3</sup>, a 800 mm – do 35 m<sup>3</sup>). Rama T700M/1 składa się z profili zamkniętych, co zapewnia przyczepie odpowiednią wytrzymałość. Natomiast mechanizm hydraulicznego ryglowania ścian bocznych zapewnia operatorowi komfort użytkowania oraz oszczędność czasu.

W skład dodatkowego wyposażenia T700M/1 wchodzi m.in.: balkon, planeka, zaczep kulowy K80, nadstawy 600- lub 800-mm, oś skrętna, instalacja hamulcowa z ALB oraz szerokie ogumienie o rozmiarze 710/50R26,5.

**Patryk Strzyż**

Autor jest regionalnym kierownikiem sprzedaży w Pronarze





# DOBRA PARA

Trudno sobie wyobrazić współczesne gospodarstwa rolne bez przyczep. Są one na ogół wykorzystywane przez cały rok, jednak ich najbardziej intensywna eksploatacja ma miejsce podczas zbiorów pól rolnych. A coraz większym zainteresowaniem rolników cieszą się nie tylko przyczepy dwuosiowe, ale też na podwoziu tandem.

■ Wzrost popularności przyczep typu tandem wynika z łatwiejszego – w porównaniu z innymi – manewrowania w obiektach o małej powierzchni, np. w niewielkich magazynach. Ponadto, w ciężkich warunkach polowych bardzo dobrze sprawdza się dodatkowy nacisk dyszla na tylną oś ciągnika, przez co poprawia się trakcja.

Jak zauważają handlowcy Pronaru, jeśli w gospodarstwach użytkowanych jest kilka przyczep z Narwi, na ogół są to T683 (na podwoziu tandem) i T680 (dwuosiowa z obrotnicą). Oba modele przyczep są skierowane głównie do większych gospodarstw rolnych i łącznie mogą przewieźć 28 ton ładunków. Zagregowanie ich w taki sposób, że z ciągnikiem jest połączona T683, a z nią T680, tworzy bardzo wydajny i sprawny zestaw transportowy. Takie zestawienie

obydwu przyczep Pronaru staje się coraz bardziej popularne.

W obu modelach zastosowano dzielone burty, co pozwala wyładowywać materiały, gdy otwarta jest jedynie połowa burty. A im krótsza burta, tym mniejsze prawdopodobieństwo jej „wypchnięcia” podczas przewożenia luźnych ładunków. Ponadto słupki w obydwu modelach są spięte linkami stalowymi. Podłoga w tych przyczepach jest wykonana ze stali o grubości 5 mm, co zapewnia bardzo dużą wytrzymałość. Dlatego transport nie tylko zbóż, ale również np. piasku czy żwiru, nie stanowi żadnego problemu. Przyczepy są standardowo wyposażone w burty o wysokości 800 mm i 600-mm nadstawy, ale można też założyć nadstawy 800-mm. Grubość burt i nadstaw wynosi 2,5 mm.

W T683 i T680 zainstalowano system trójstronnego wywrotu. Jest to szczególnie ważne, ponieważ umożliwia kiprowanie na każdą stronę, a jeśli pracujemy w niskim budynku – nie zachodzi niebezpieczeństwo zahaczenia o konstrukcję dachu. Wielu rolników do podjęcia decyzji o zakupie tych modeli przekonują wewnętrzne wymiary skrzyń ładunkowych, przystosowujące je do transportu europalet. Bardzo bogaty wybór wyposażenia dodatkowego pozwala dopasować przyczepy PRONAR T680 i PRONAR T683 do indywidualnych potrzeb właścicieli gospodarstw. Pronar produkuje również zmodernizowane wersje przyczepy T680: T680H, T680P i T680U i T683: T683U, T683H i T683P.

## Kamil Janisz

Autor jest przedstawicielem handlowym Pronaru





ROZRZUTNIKI SERII NV161

# SPRAWDZONA JAKOŚĆ

Przy wyborze rozrzutnika należy uwzględnić m.in. wielkość potrzebnej maszyny, w tym rodzaj jej adaptera rozrzucającego, zapotrzebowanie na moc ciągnika oraz już posiadany sprzęt. W ostatnim czasie na popularności zyskują rozrzutniki jednoosiowe serii NV161 „na wysokim kole”, których eksploatacja – w połączeniu z odpowiednim bieżnikiem ogumienia – przynosi znaczące korzyści.

■ Zastosowanie dużych pojedynczych kół zmniejsza zapotrzebowanie na moc ciągnika (niższe opory toczenia), obniżając w ten sposób zużycie paliwa przy tej samej masie i objętości obornika. Zaletami takiego rozwiązania są: łatwiejsze manewrowanie, wyeliminowanie spychania podłoża podczas skrętów oraz niższa wysokość załadunku. Na wysokich kołach łatwo jest poruszać się nawet po mokrym i grząskim terenie.

Do serii NV161 należy pięć modeli rozrzutników: NV161/1, NV161/2, NV161/3, NV161/4, NV161/5. Są one wyposażone w skorupowe, samonośne skrzynie ładunkowe. Ściany i podłogi skrzyń wykonano z blachy o grubości 4 mm. Ściany powstają z jednego wyprofilowanego arkusza materiału. Kształt skrzyni – zbliżony do litery Y – zapobiega blokowaniu przesuwanego materiału. Pojemność rozrzutników

w zależności od modelu wynosi od 9,1 do 14,9 m<sup>3</sup>.

We wszystkich modelach serii NV161 zastosowano najbardziej uniwersalny pionowy 2-walcowy adapter rozrzucający przeznaczony do precyzyjnego i równomiernego rozrzucaania obornika, wapna, torfu i kompostu o szerokości roboczej sięgającej 12 m. Przenośnik z łańcuchami z wysokogatunkowej stali o grubości 14 mm jest napę-



dzany hydraulicznie z bezstopniową regulacją prędkości przesuwu. Odpowiednia średnica kół łańcuchowych redukuje zużycie łańcuchów i podwyższa ich żywotność. Duże ogniwa łańcucha wpływają na jego wytrzymałość i trwałość.

W rozrzutnikach serii NV161 zastosowano jednoprzewodowy system smarowania przednich kół łańcuchowych, co ułatwia ich obsługę i konserwację. Przykręcane topatki adaptera są wykonane z najlepszej jakości stali, co gwarantuje długoletnią eksploatację przyczepy, a w razie potrzeby – można je w bardzo prosty sposób wymienić. Komfort pracy zapewnia amortyzowany dyszel.

Pronar, będąc pewnym doskonałej jakości swoich wyrobów, umożliwił przetestowanie maszyn przed zakupem. Ostatnio taki test został przeprowadzony w Specjalistycznym Gospodarstwie Rolnym

Józef Grzesik w Sieradzy (powiat tarnowski, woj. małopolskie) wspólnie z dilerem Pronaru – firmą Wialan.

- Z powodu deszczowej wiosny nie zdołałem wjechać dotychczas użytym ośmiotonowym rozrzutnikiem na podwoziu tandem w miejsca, w których rozrzutnikiem PRONAR NV161/3 o ładowności 10 t mogę pracować bez problemu – ocenia Paweł Grzesik, syn właściciela gospodarstwa. – Przy wielu rodzajach obornika udało się osiągnąć deklarowaną szerokość roboczą oraz bardzo dobre rozdrobienie i równomierność rozrzutu. Początkowo rozrzutnik o ładowności 10 t wydawał

mi się optymalnym wyborem, ale po przeprowadzonych testach polowych, zastanawiam się nad NV161/4 o ładowności 12 t. Teraz wiem, że mój ciągnik poradzi sobie z jego obsługą.

### Wojciech Wilczyński

Autor jest regionalnym kierownikiem sprzedaży w Pronarze



# NOWY PARTNER BIZNESOWY

Pronar rozpoczął współpracę z agencją konsultingową, która ma wspierać sprzedaż maszyn rolniczych (w tym przyczep) na terenie Stanów Zjednoczonych. Agencja specjalizuje się we wsparciu polskich przedsiębiorstw na tamtejszym rynku.

Stany Zjednoczone z wysoko rozwiniętym rolnictwem są największym producentem żywności na świecie. Użytki rolne zajmują 45 proc. powierzchni kraju, a łączna powierzchnia pól uprawnych wynosi aż 362 mln ha. Amerykańscy producenci żywności inwestują znaczne środki w mechanizację, korzystając przy tym z nowoczesnych rozwiązań technologicznych.

Ze Stanów Zjednoczonych pochodzi m.in. 44 proc. światowej produkcji soi (1. miejsce na świecie), 34 proc. kukurydzy (1. miejsce na świecie), 25 proc. sorga, 12 proc. pszenicy, 8 proc. owsa, 9 proc. winogron, 17 proc. owoców cytrusowych, 17 proc. mię-

sa z uboju, 15 proc. mleka, 21 proc. bawełny, 9 proc. tytoniu.

Duże znaczenie ma też uprawa orzeszków ziemnych, trzciny cukrowej, ryżu, koniczyny, roślin pastewnych, warzyw i ziemniaków. Stany Zjednoczone są też największym na świecie eksporterem pszenicy (ok. 30 mln ton rocznie), kukurydzy i pasz kukurydza-sojowych.

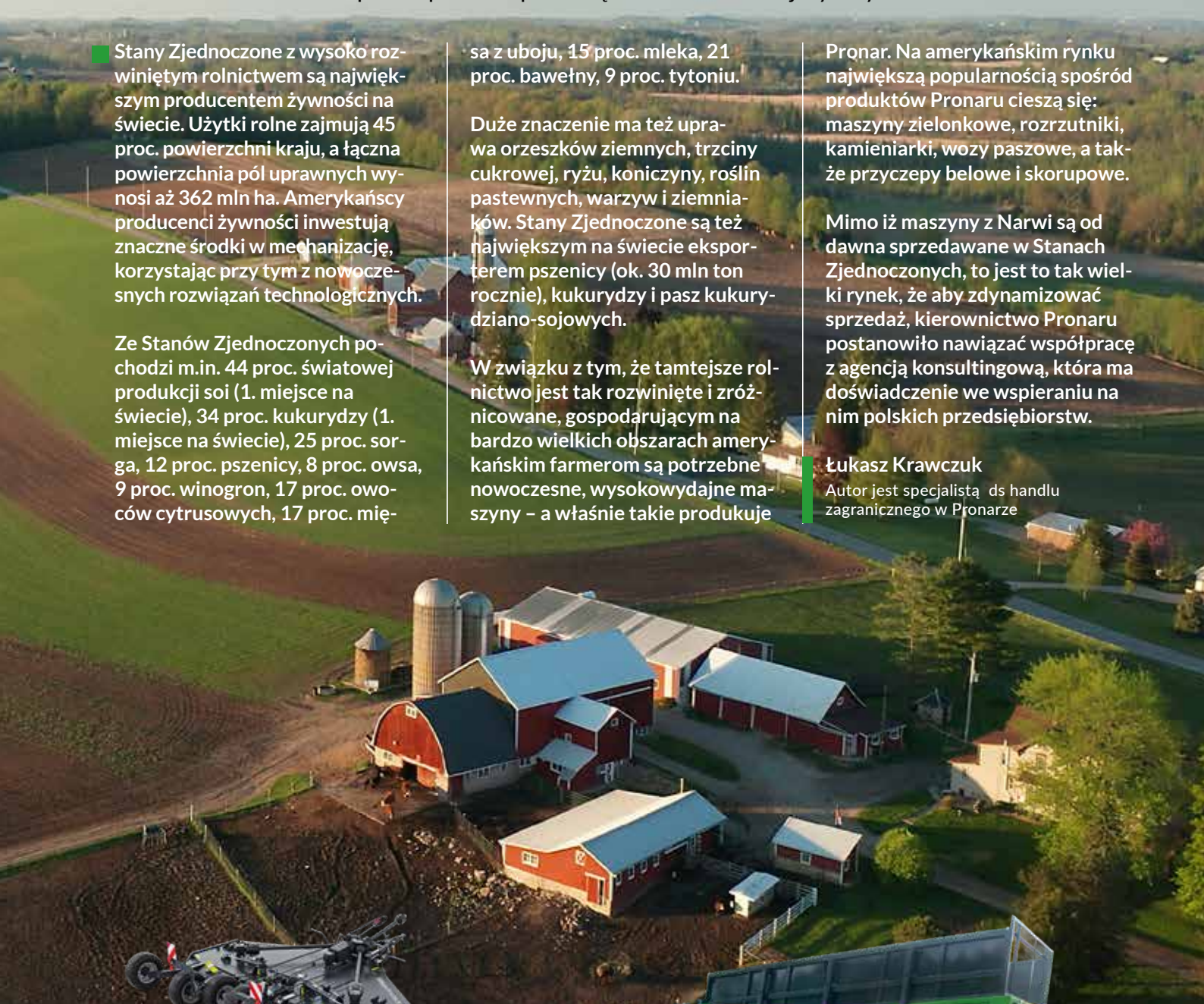
W związku z tym, że tamtejsze rolnictwo jest tak rozwinięte i zróżnicowane, gospodarującym na bardzo wielkich obszarach amerykańskim farmerom są potrzebne nowoczesne, wysokowydajne maszyny – a właśnie takie produkuje

Pronar. Na amerykańskim rynku największą popularnością spośród produktów Pronaru cieszą się: maszyny zielonkowe, rozrzutniki, kamieniarki, wozy paszowe, a także przyczepy belowe i skorupowe.

Mimo iż maszyny z Narwi są od dawna sprzedawane w Stanach Zjednoczonych, to jest to tak wielki rynek, że aby zdynamizować sprzedaż, kierownictwo Pronaru postanowiło nawiązać współpracę z agencją konsultingową, która ma doświadczenie we wspieraniu na nim polskich przedsiębiorstw.

**Łukasz Krawczuk**

Autor jest specjalistą ds. handlu zagranicznego w Pronarze



# NOWOCZESNE MASZYNY DLA WIELU BRANŻ

W gospodarstwach rolnych prowadzących różnorodną działalność potrzebne są przyczepy, które można wykorzystywać przez cały rok. Doskonale nadają się do tego produkowane w Pronarze przyczepy budowlane (kamieniarki), które bardzo dobrze sprawdzają się nie tylko w transporcie kruszywa, kamieni i gruzu, ale także płodów rolnych. Przyczepy tego typu należą do najpopularniejszych maszyn w ofercie Pronaru.

■ Parametry techniczne przyczep budowlanych Pronaru umożliwiają ich eksploatację na wielu rodzajach podłoży, także w ciężkich warunkach terenowych. W ofercie znajdują się: T701 (o ładowności 14,8 t) i T679/2 (12 t), a także najnowsze modele T679/4M (8,5 t) i T679/3 (10 t). Wszystkie modele przyczep charakteryzuje solidna konstrukcja nadwozia i podwozia. Ich skrzynie ładunkowe mogą być wykonane ze stali trudnościeralnej typu Hardox. Przyczepy te są stosowane do transportu ciężkich materiałów budowlanych, a także elementów po rozbiórkach i wyburzeniach budynków. Szczególnie przy tych ostatnich pracach na znaczeniu zyskuje duży kąt wywrotu skrzyni ułatwiający jej szybkie opróżnienie – nawet z najbardziej nietypo-

wych i nieregularnych kształtów materiałów.

W poruszaniu się po wielu rodzajach podłoży doskonale sprawdza się szerokie ogumienie. Wszystkie kamieniarki Pronaru wyposażono w bogate wyposażenie standardowe. Jednak firma oferuje też szeroki zestaw elementów dodatkowych, które podnoszą ich walory użytkowe. Do wyboru są różne rozmiary ogumienia, dodatkowe nadstawy (w przyczepach T679/2, T679/3 oraz T679/4M) oraz wahliwe, otwierane hydraulicznie tylne klapy (w przyczepach T701 i T679/2).

Do najcięższych prac związanych z transportem np. kruszyw, piasku czy gruzu najlepiej przystosowana jest przyczepa T701HP. Wypo-

sażono ją w skrzynię ładunkową typu half-pipe oraz tylną klapę otwieraną przy pomocy systemu hydraulicznego. Także i w tym modelu skrzynia charakteryzuje się dużym kątem wychyłu, co doskonale sprawdza się szczególnie w pracach związanych z budownictwem (także drogowym). T701HP jest osadzona na zawieszeniu typu bogie z resorami parabolicznymi o rozstawie osi 1600 mm.

Przyczepy budowlane Pronaru znajdują zastosowanie zarówno w rolnictwie, przemyśle ciężkim, górnictwie, przy budowie dróg, jak i w gospodarce komunalnej.

## Łukasz Szyszko

Autor jest specjalistą ds. handlu zagranicznego w Pronarze





PRZYCZEPY SKORUPOWE T669XL i T700XL

# POJEMNE, WYTRZYMAŁE, NIEZAWODNE

Wśród produkowanych w Pronarze przyczep skorupowych na szczególną uwagę zasługują modele XL: T669XL o ładowności 15800 kg i T700XL o ładowności 16700 kg.

■ Przyczepy skorupowe w wersji XL charakteryzują się mocną skorupową zabudową skrzyń ładunkowych, układami jezdnyymi typu tandem oraz solidnymi ramami z profili zamkniętych, wytworzonych ze stali konstrukcyjnej o wysokiej wytrzymałości. Skrzyń nie cechuje też duża pojemność. W wersji standardowej pojemność T669XL wynosi 22,3 m<sup>3</sup>, jednak poprzez zastosowanie dodatkowych nadstaw o wysokości 600 mm, jej pojemność wzrasta do

30,3 m<sup>3</sup>. Natomiast pojemność T700XL wynosi 26,6 m<sup>3</sup>, a z dodatkowymi 600-mm nadstawami – 34,8 m<sup>3</sup>. Takie parametry przyczep sprawiają, że transport wszelkich materiałów jest bardzo wydajny. Z powodzeniem można nimi przewozić zboże (w tym kukurydzę), rzepak, rośliny okopowe, biomasę, a nawet trociny i zrębki.

Przyczepy te zostały wyposażone w bardzo mocne zawieszenia tandem z resorami parabolicznymi,

wytrzymałymi osiami o dużym przekroju oraz wydajnymi hamulcami bębnowymi, przystosowanymi do poruszania się z prędkością do 40 km/h. Dzięki takim parametrom układów jezdnych, przyczepy T669XL i T700XL doskonale sprawdzają się nie tylko w trudnych warunkach terenowych, ale także podczas eksploatacji na długich dystansach.

Kolejną cechą wyróżniającą przyczepy w wersji XL jest zmie-

niony (w porównaniu z pozostałymi przyczepami skorupowymi Pronaru) sposób wyprofilowania ścian bocznych. W przyczepach skorupowych XL są one w całości wykonane z jednego arkusza blachy. Jednolita struktura blachy na całej długości ściany sprawia, że jest ona bardziej wytrzymała, a jednocześnie ułatwia rozładunek oraz zmniejsza ryzyko uszkodzenia przewożonych produktów. Charakterystyczne wyprofilowanie podłogi i ścian bocznych przyczynia się zarazem do obniżenia masy przyczepy i zwiększenia sztywności jej konstrukcji, a także wzrostu ładowności. Takie rozwiązanie powoduje, że niżej znajduje się środek ciężkości skrzyni ładunkowej (w porównaniu ze standardowymi wersjami przyczep skorupowych innych producentów). W skrzyniach T669XL i T700XL standardowo zainstalowano okna rewizyjne z pleksi (umożliwiają kontrolę stanu ładunku), składaną drabinkę i stopnie burtowe (ułatwiają dostęp do skrzyni).

Bardzo przemyślane i użyteczne rozwiązania konstrukcyjne zostały zastosowane w klapach tylnych – są one otwierane i zamykane hydraulicznie, a zawory zabezpieczające – umiejscowione na siłownikach hydraulicznych – gwarantują pewne ryglowanie. W klapie założono również gumową uszczelkę, która zapewnia odpowiednią szczelność skrzyni podczas transportu każdego – nawet drobnoziarnistego – ładunku.

Charakterystyczną cechą przyczep skorupowych T669XL i T700XL są dyszle o nośności 3 ton amortyzowane dwiema walcowymi sprężynami. Przy tego typu amortyzacji, przyczepy podczas pracy nie przenoszą drgań na ciągnik, jak ma to miejsce przy sprzęgach sztywnych. Natomiast regulacja wysokości i możliwość przykręcenia wielu rodzajów cięgien pozwala dopasować te maszyny do każdego ciągnika.

Szeroki wybór wyposażenia dodatkowego zapewnia dostoso-

wanie przyczep do różnorodnych prac. Są to m.in.: wiele typów przykręcanych zaczepek dyszla, trzy wersje jego podpór, nadstawy zwiększające pojemność, tylne osie skrętne, różne warianty układu hamulcowego, oświetlenie typu LED, opony radialne oraz diagonalne o szerokościach od 385 do 650 mm czy rynny zsypane do materiałów sypkich. Za dodatkową opłatą możliwa jest również dowolna kolorystyka powłok lakierniczych z palety RAL.

Dzięki zastosowaniu w produkcji T669XL i T700XL najwyższej jakości materiałów oraz nowoczesnych technologii, w tym spawania laserowego i odpowiedniego nanoszenia wysokoodpornych powłok antykorozyjnych i malarskich, maszyny te zyskują długą żywotność oraz są bezpieczne i ergonomiczne w eksploatacji.

#### **Krzysztof Kleczkowski**

Autor jest regionalnym kierownikiem sprzedaży w Pronarze





ROZRZUTNIKI SERII HERKULES

# WIĘCEJ FUNKCJI, NIŻSZE KOSZTY

Wapnowanie gleby jest ważnym zabiegiem agrotechnicznym, pozwalającym podwyższyć odczyn pH gleby zbyt kwaśnej oraz uzupełnić w niej niedobory przyswajalnego dla roślin wapnia. Odpowiedni poziom pH gleby jest niezbędny w procesie przyswajania przez rośliny składników mineralnych.

■ Wapnowanie pól możemy przeprowadzić za pomocą rozrzutnika obornika, o ile jego konstrukcja jest dostatecznie mocna oraz zamontowano w nim odpowiedni adapter z tarczami do rozrzutu i zasuwę umożliwiającą właściwe dozowanie wapna. Kryteria te spełniają rozrzutniki Pronaru serii Herkules. Spisują się one bardzo dobrze nie tylko przy rozwożeniu, rozdrabnianiu i równomiernym rozrzucaniu obornika, ale – dzięki nowoczesnej konstrukcji – doskonale dozują też na polach uprawnych wapno.

Serię rozrzutników skorupowych Herkules tworzą modele: N262,

N262/1 oraz N262/2 o ładownościach od 12 do 14 ton i pojemnościach skrzyń ładunkowych od 11,3 do 18 m<sup>3</sup>. Konstrukcja każdego z rozrzutników opiera się na skorupowej skrzyni ładunkowej osadzonej na wytrzymałej ramie, co przyczynia się do zwiększenia sztywności i niezawodności konstrukcji. Natomiast zastosowane zawieszenie typu tandem z mocnymi resorami parabolicznymi zapewnia bezpieczne prowadzenie w różnych warunkach eksploatacji. Ponadto odpowiednio wytrzymałe niskoprofilowe ogumienie (o dużej średnicy) powoduje mały nacisk na podłoże (mniejsze ugniatanie gleby

oraz większy komfort prowadzenia maszyny). Podłoga o grubości 4 mm, wykonana ze stali o wysokiej jakości, gwarantuje odpowiednią wytrzymałość na dużo większy nacisk (wapno jest zdecydowanie cięższe niż obornik).

Wewnątrz skrzyni ładunkowej znajduje się wzmocniony przenośnik podłogowy bazujący na czterech solidnych łańcuchach o grubości 14 mm oraz gęsto osadzonych wytrzymałych listwach, które odpowiadają za przesuwanie sypkiego wapna. Wzmocniona, hydraulicznie sterowana, zasawa pozwala precyzyjnie





dozować wapno, jednocześnie zapobiegając jego utracie w trakcie transportu.

W modelach N262 i N262/1 zastosowano adapter z dwoma walcami poziomymi, służącymi do rozdrabniania materiału oraz z tarczami o dużej średnicy, wyposażonymi w regulowane łopatki. Dzięki dużej prędkości obrotowej tarczy rozrzucających (rozzrutniki Herkules przystosowane są do pracy przy 1000 obrotów WOM-u na minutę) i systemowi regulacji łopatek, możliwe jest precyzyjne i równomierne dawkowanie wapna.

W największym modelu serii – N262/2 – zastosowano adapter pionowy dwuwalcowy z tarczami na dole walców, którego funkcjonalność można zwiększyć poprzez wyposażenie w otwieraną hydraulicznie dwuskrzydłową osłonę tylną – deflektor ograniczający promień rozrzutu (aby materiał nie docierał np. do sąsiednich działek czy cieków wodnych).

Zastosowanie odpowiedniej technologii malarskiej pozwala

uzyskać wysoką ochronę antykorozyjną i długoletnią trwałość powłok lakierniczych oraz odporność na promieniowanie UV. Dzięki współpracy z firmą Vantage Polska, w rozzrutnikach serii Herkules można zainstalować elementy rolnictwa precyzyjnego, m.in. systemy pozwalające utrzymać dawkę nawożenia niezależnie od prędkości jazdy, dostosowujące dawkowanie w oparciu o próby glebowe i mapy geoprzestrzenne, w tym w instalacje Isobus, które bazują na danych lokalizacyjnych systemu GNSS (popularnie nazywanego GPS-em).

Rozrzutniki Herkules, dzięki zastosowanym rozwiązaniom, spełniają potrzeby nowoczesnego rolnictwa, służąc nie tylko do rozwożenia, rozdrabniania i rozrzucania nawozów organicznych (obornik, kompost, torf), ale także zastępują typowe rozsiewacze do nawozów mineralnych (wapno). Pozwala to ograniczyć koszty poprzez zakup i użytkowanie jednej maszyny zamiast dwóch.

#### **Krzysztof Kleczkowski**

Autor jest regionalnym kierownikiem sprzedaży w Pronarze





# TECHNOLOGIE

---

Nieodzowny element produkcji  
str. 92

---

Aby odpady się nie zmarnowały  
str. 94

---

Szybko, mobilnie, skutecznie  
str. 96

---

Odzyskując surowce, chronimy przyrodę  
str. 97



# NIEODZOWNY ELEMENT PRODUKCJI

Szlifowanie jest jedną z najbardziej rozpowszechnionych metod obróbki ścierniej powierzchni metali. We współczesnym przemyśle stosowane jest dość często, odgrywając dużą rolę przy wytwarzaniu wszelkich elementów z metalu.

■ W produkcji maszyn szlifowanie jest stosowane jako obróbka wykańczająca – skrawane są warstwy materiału o grubości 0,005-0,01 mm, czego nie da się osiągnąć przy wykorzystaniu żadnego innego procesu. Powierzchnia po obróbce charakteryzuje się niską chropowatością i - zgodną z dokumentacją konstrukcyjną – wysoką dokładnością wymiarów, co korzystnie wpływa na własności użytkowe. W procesie szlifowania wytwarza się duża ilość ciepła, które ma istotny wpływ na właściwości fizyczne obrabianego materiału. Dlatego bardzo ważne jest jego skuteczne odprowadzanie.

Dzięki szlifowaniu metali można tworzyć elementy o bardzo dokładnie ustalonych kształtach i wymiarach. Znajduje ono szerokie zastosowanie w przemyśle, a więc wszędzie tam, gdzie liczy się precyzja wykonania komponentów. W Pronarze proces ten jest wykorzystywany m.in. w produkcji elementów maszyn i urządzeń, które wymagają idealnej zgodności ze specyfikacją techniczną. Wydział Narzędziowni obrabia twarde materiały, często o twardości powyżej 60 HRC (jednostka twardości). Dzięki temu wykonywane narzędzia mają dłuższą żywotność niż w przypadku wykonania z miękkiego materiału. Chcąc dostarczyć produkt finalny najwyższej jakości należy wykonać oprzyrządowanie w wyższych klasach dokładności wymiarowej.

W procesie szlifowania stosuje się narzędzie skrawające nazwane ściernicą. Jest to bryła obrotowa (w postaci tarczy, garnka, talerza, pierścienia lub krążka) wykonana z drobnych ziaren (kryształów) bardzo twardego materiału powiązanych spoiwem. Wykonuje ona zawsze obrotowy ruch roboczy. Obróbka materiału polega na zaczepianiu przez wystające ostre krawędzie ziaren ściernych wirującej ściernicy o obrabianą powierzchnię. Powoduje to ścieranie z niej cienkiej warstewki materiału. Największe ściernice, jakie są stosowane na Wydziale Narzędziowni, mają 600 mm, a najmniejsze - 4 mm.

Szlifowanie prowadzone jest na szlifierkach, które można podzielić na:

- ogólnego przeznaczenia (do różnorodnych prac),
- do wałków,
- do otworów,
- do płaszczyzn,
- specjalne (do ściśle określonych prac).

Wydział Narzędziowni Pronaru jest wyposażony w szlifierki:

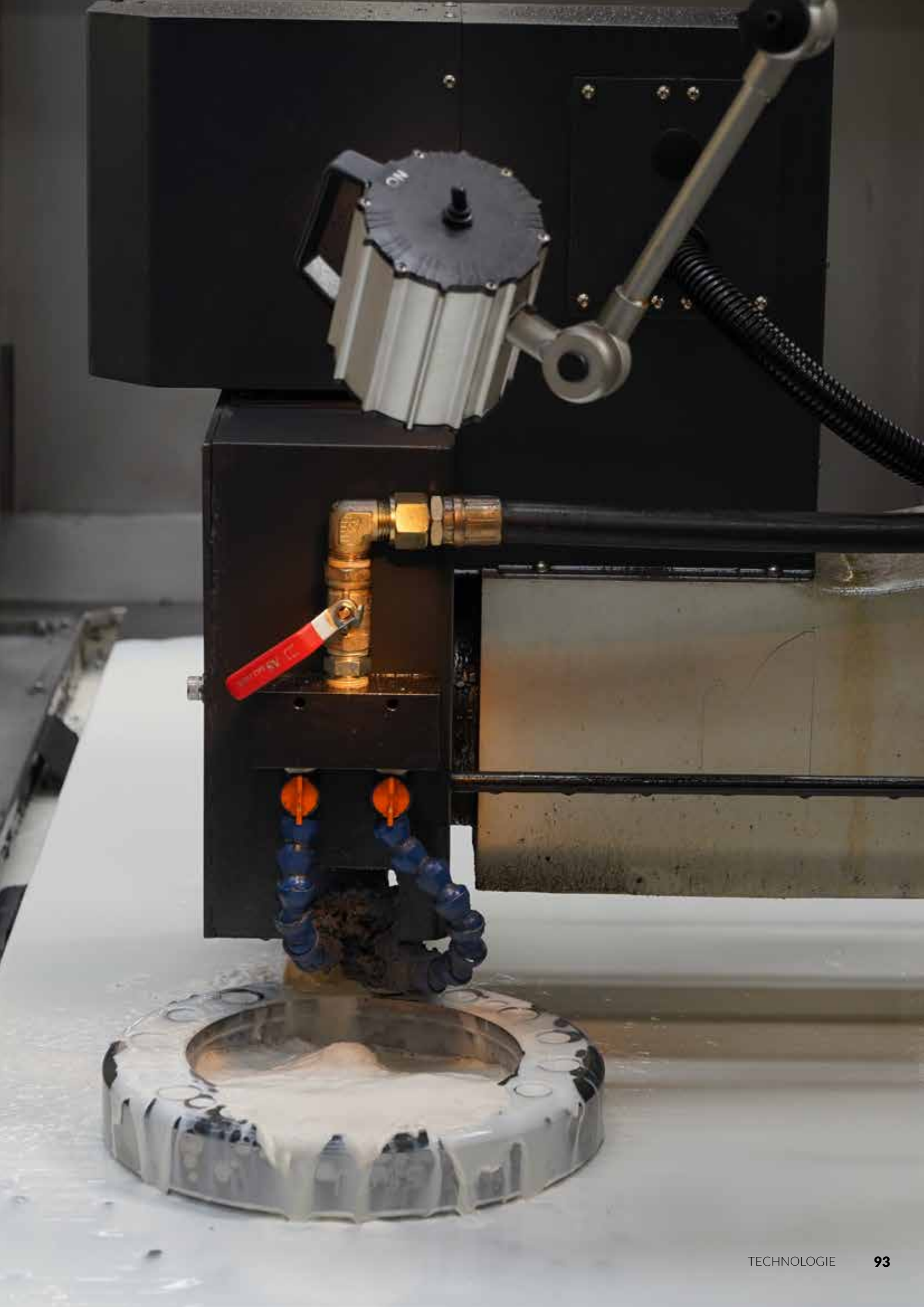
- uniwersalne,
- do otworów,
- do wałków,
- płaszczyznowe.

## Andrzej Charytonowicz

Autor jest konstruktorem-technologiem na Wydziale Narzędziowni w Pronarze

### Do najczęściej stosowanych i używanych materiałów ściernych zalicza się:

- Elektrokorund – sztuczny materiał otrzymywany z elektrokorundu naturalnego.
- Węglik krzemu SiC (karborund) – powszechnie stosowany materiał ścierny. Wyróżnia się jego dwa rodzaje: zielony i czarny. Pod względem twardości ustępuje tylko diamentowi i regularnemu azotkowi boru.
- Diament – charakteryzuje się niezwykle wysoką odpornością na ścieranie, a jego ostre krawędzie długo zachowują swoje właściwości skrawne.
- Regularny azotek boru (borazon) – związek chemiczny o właściwościach fizycznych zbliżonych do diamentu, o niższej od niego twardości, lecz o większej odporności na wysoką temperaturę.



# ABY ODPADY SIĘ NIE ZMARNOWAŁY

Właściwe zagospodarowanie odpadów przemysłowych wymaga zaplanowania działań dostosowanych do organizacji (przedsiębiorstwa) i ich właściwego przeprowadzenia. W większości stosowanych w Pronarze technologii produkcyjnych są już zawarte rozwiązania związane z gospodarką odpadami. Ich efektywność można podnieść poprzez wykorzystanie narzędzi zawartych w koncepcji szczupłego wytwarzania (Lean Manufacturing).

■ Założenia koncepcji Lean Manufacturing, wywodzącej się z Toyota Production System (TPS), zakładają działania określane jako system 5S: 1) sortowanie; 2) systematyka; 3) sprzątanie; 4) standaryzacja; 5) samodyscyplina. Uniwersalność 5S pozwala zastosować ten system w każdym przedsiębiorstwie. Problem zagospodarowania odpadów, niezależnie od branży, powinien być uwzględniany jeszcze przed planowaniem produkcji. Wówczas realizacja każdego kolejnego jej etapu nabiera nowego znaczenia.

Sortowanie (segregacja, selekcja) ma za zadanie eliminację lub znalezienie nowego przeznaczenia dla przedmiotów zbędnych w danym obszarze. W tym celu stosuje się tzw. kampanię Czerwonych Kartek (wyznacza się miejsce, w którym odpady oznaczone czerwonymi etykietami są przez ściśle określony czas przechowywane do momentu podjęcia decyzji o metodzie ich zagospodarowania), będącą impulsem do regularnego podejmowania decyzji o przeznaczeniu przedmiotów. Sortowanie odpadów przeprowadza każdy pracownik, stając przed pojemnikiem na śmieci i decydując, czy dana rzecz jest do wyrzucenia, czy też nie. Niejednokrotnie te decyzje są dość spontaniczne, co wcale nie oznacza, że właściwe, gdyż trudno sobie wyobrazić sytuację, w której wszystkie odpady będą analizowane na zasadzie

Czerwonych Kartek i kierowane na „kwarantannę” do momentu podjęcia właściwej decyzji. Należy więc dążyć do maksymalnego posegregowania odpadów.

Systematyka w przypadku gospodarki odpadami oznacza zastosowanie odpowiednich pojemników oraz metod składowania odpadów. Niezwykle istotne jest zaprojektowanie właściwych pojemników do zbierania odpadów tak, aby nie rodziły one wątpliwości przy segregowaniu i były dostosowane pod względem ergonomicznym.

Sprzątanie ma za zadanie usunięcie wszelkich nieczystości (pod względem sanitarnym oraz estetycznym). Czynności te, o ile są wykonywane ze zdefiniowaną częstotliwością, przyczyniają się także do ujawnienia wielu rodzajów defektów maszyn i urządzeń. Niejednokrotnie można dzięki temu zapobiec generowaniu dodatkowych odpadów (zużyty olej, nasączony sorbent czy też nasączone rozpuszczalnikami lub olejami szmaty oraz rękawice robocze). Odpady tego typu są w większości klasyfikowane jako niebezpieczne, a ich utylizacją zajmują się wyspecjalizowane firmy dysponujące instalacjami do odzysku odpadów.

Standaryzacja ma za zadanie ustabilizowanie i przyjęcie za normy

wszystkich najlepszych praktyk i metod wypracowanych w oparciu o trzy pierwsze zasady systemu 5S. Przy realizacji tego zadania sprawdzają się zestandaryzowane pojemniki i odpowiedni system ich znakowania. Należy też opracować metodologię magazynowania odpadów po opróżnieniu wypełnionych pojemników. Zestandaryzowane powinny być też metody pracy związane np. z belowaniem odpadów stałych tak, aby zajmowały one możliwie mało miejsca. Przygotowanie ich powinno być proste nie tylko dla służb porządkowych, ale też dla pozostałych pracowników. Dobre praktyki, jak np. odseparowywanie nakrętek od butelek PET bezpośrednio przy każdym stanowisku, pozwalają również wspierać inicjatywy charytatywne oraz minimalizować objętość odpadów, a co za tym idzie – obniżyć koszty ich utylizacji.

Samodyscyplina musi być czynnikiem, który sprawia, że pracownicy sami bardzo dobrze zdają sobie sprawę z istnienia pierwszych 4S. Służy temu przede wszystkim systematyczna kontrola, jak też regularne audyty wszystkich stref produkcyjnych. Wszelkie błędy oraz niezgodności w segregacji i metodach składowania odpadów powinny być na bieżąco korygowane. Tu z kolei można wykorzystać metodę Lean Manufacturing, jaką jest Gemba Walk, która umiejętnie

 **SAMODYSCYPLINA**

 **SORTOWANIE**



 **STANDARYZACJA**

 **SYSTEMATYKA**

 **SPRZĄTANIE**

zastosowana pozwala nie tylko rozwiązywać problemy, ale też działa jako czynnik edukacyjny oraz uspołecznia doświadczenia w realnych warunkach hal produkcyjnych.

Działalność produkcyjna w fabrykach Pronaru jest prowadzona zgodnie z systemem 5S – metodą,

która ma zastosowanie nie tylko w wielu obszarach, ale też w sferze racjonalnej gospodarki odpadami. Dalszy rozwój systemu produkcyjnego wymusza, aby w dziedzinie gospodarki odpadami wytyczane były realne cele. Powinny one przede wszystkim zmierzać do minimalizowania kosztów utylizacji i wypracowania modeli przyczy-

niających się do systematycznego zmniejszenia ilości odpadów oraz poddawania recyklingowi ich możliwie największej części.

**Paweł Bołtromiuk**

Autor jest zastępcą kierownika ds. rozwoju na Wydziale Produkcji Osi

# SZYBKO, MOBILNIE, SKUTECZNIE

W skład Fabrycznego Serwisu PRONAR, poza zespołem z Narwi, wchodzi także mobilne punkty z Piły i Gliwic. Dzięki temu, wśród działających w Polsce serwisów fabrycznych jest on zaliczany do najszybciej reagujących na zgłoszenia klientów. Właściciele sprzętu pracującego np. w rolnictwie, przy przetwarzaniu odpadów lub utrzymania dróg bardzo cenią sobie tak sprawne działanie służb serwisowych.

■ Fabryczny Serwis PRONAR składa się z doświadczonych pracowników posiadających szeroką wiedzę na temat budowy i działania maszyn, co umożliwia skuteczne rozwiązywanie problemów. Sprawne funkcjonowanie Serwisu Pronaru przyczynia się do stałego zwiększania liczby zadowolonych klientów.

Pronar nieustannie inwestuje w podnoszenie kwalifikacji personelu, dzięki czemu wzrasta jakość produkowanych maszyn i świadczonych usług. Działania te zwiększają pewność klientów, że współpracują z innowacyjną firmą, której celem jest wytwarzanie spełniających ich potrzeby wyrobów, oferowanych po możliwie najniższych cenach.

Szybkie i skuteczne mobilne wsparcie Fabrycznego Serwisu PRONAR jest wynikiem nie tylko wysokich kompetencji pracowników, ale także przemyślanej lokalizacji mobilnych punktów serwisowych, co przekłada się na szybkie rozwiązanie problemów w możliwie najkrótszym czasie bez względu na to z jakiego regionu kraju napływa zgłoszenie. Dlatego operatorzy maszyn nie muszą długo czekać na wizytę zespołu serwisowego, co jest bardzo istotne w przypadku sprzętu pracującego np. w rolnictwie, przy przetwarzaniu odpadów lub utrzymania dróg.

Rozwój Serwisu Fabrycznego polega też na rozszerzaniu zakresu usług, m.in. poprzez

szkolenia operatorów obsługujących bardziej skomplikowane maszyny komunalne i recyklingowe oraz pomoc przy ich pierwszych uruchomieniach. Podczas szkoleń przekazywana jest wiedza z zakresu konserwacji i eksploatacji sprzętu, pozwalająca zapobiec ewentualnym awariom. Przedstawiciele Pronaru podnoszą także kwalifikacje dilerów, przekazując wiedzę na temat budowy maszyn z Narwi.

Coraz sprawniejsze działanie Fabrycznego Serwisu powoduje wzrost zaufania do firmy. Użytkownicy maszyn mają pewność, że ich sprzęt jest serwisowany przez najlepszych specjalistów. Dzięki temu będzie działał efektywnie i niezawodnie, co wpływa na wyniki działalności właścicieli maszyn.

#### Krzysztof Siemienkowicz

Autor jest zastępcą kierownika Działu Obsługi Posprzedażowej w Pronarze





ŚRODOWISKO NATURALNE

# ODZYSKUJĄC SUROWCĘ, CHRONIMY PRZYRODĘ

Zwiększanie produkcji przemysłowej powoduje wzrost ilości odpadów. Zgodnie z obowiązującymi w Polsce przepisami, muszą być one poddane recyklingowi, a jeśli to niemożliwe – utylizacji.

■ Przy ciągłej, degradującej środowisko naturalne, eksploatacji złóż i kurczeniu się ich zasobów, ważna jest dbałość, aby jak najwięcej odpadów mogło dostać „drugie życie”. W przypadku produkcji metalowej odpadem jest złom stalowy, który można podzielić na: poprodukcyjny (odpady z obróbki stali) oraz poamortyzacyjny (pochodzący z demontażu hal, konstrukcji stalowych oraz wszelkiego rodzaju rozbiórek). W Pronarze przeważa ten pierwszy, czyli odpady poprodukcyjne powstające w wyniku m.in.: toczenia, frezowania, cięcia czy wypalania laserowego detali z całych arkuszy blachy i profili oraz rur zamkniętych.

Stal łatwo jest poddawać recyklingowi, co pozwala na powtarzanie tego procesu niemalże w nieskończoność. Przy ponownym wykorzystaniu zachowuje ona wszystkie swoje właściwości. Charakteryzuje ją więc bardzo wysoka trwałość i wytrzymałość. Dlatego recykling stali jest sposobem na duże oszczędności energii i materiałów.

Wiele przedsiębiorstw dąży do osiągnięcia tzw. zera emisyjności. Z tego powodu odchodzi się od standardowych pieców hutniczych, które

w procesie podgrzewania materiału wsadowego generowały ogromne ilości dwutlenku węgla. Coraz większy udział energii odnawialnej w produkcji prądu oraz zastosowanie elektrycznych pieców łukowych w hutnictwie, znacząco przyczyniają się do zmniejszenia emisji dwutlenku węgla oraz śladu węglowego.

Przywiązując wielką wagę do dbałości o ochronę środowiska, Pronar działa zgodnie z normą zarządzania środowiskowego ISO:14001. Jest to wiodący system zarządzania środowiskowego. Funkcjonuje w oparciu o międzynarodowe standardy i stanowi potwierdzenie konsekwentnego wdrażania wszystkich elementów zmierzających do maksymalnego ograniczenia negatywnego wpływu działalności produkcyjnej na środowisko.

Część wytwarzanych w Pronarze odpadów ma postać tzw. złomu wsadowego, kwalifikującego się do bezpośredniego wykorzystania w piecach hutniczych. Pozostały złom, który ze względu np. na rozmiary poszczególnych elementów, nie może być wysłany bezpośrednio do huty, jest poddawany dalszej obróbce mechanicznej aż do momentu, kiedy stanie

się doskonałym materiałem wsadowym.

Tysiące ton złomu z Pronaru trafia do polskich hut i odlewni, gdzie po obróbce staje się on ponownie pełnowartościowym wyrobem hutniczym. Dzięki temu, firma przyczynia się do zmniejszenia eksploatacji złóż naturalnych. Poprzez dbałość o odpowiednią segregację odpadów stalowych niemalże 100 proc. powstającego w Pronarze złomu trafia do recyklingu, aby ponownie stać się surowcem produkcyjnym w działających w Polsce hutach stali. Wysoka jakość tego złomu jest doceniana przez jego odbiorców.

Działalność Pronaru w zakresie ochrony środowiska przynosi liczne nagrody. Tylko w ostatnim czasie były to: tytuł Lidera Społecznej Odpowiedzialności – Dobry Pracodawca 2022 oraz Eko Firma 2022. Nagrody te potwierdzają solidność Pronaru, funkcjonującego zgodnie z proekologicznym przesłaniem „Technika dla natury”.

## Damian Karczewski

Autor jest specjalistą ds. handlu w Hurtowni Wyrobów Hutniczych PRONAR

# LISTA DILERÓW

## WOJEWÓDZTWO DOLNOŚLĄSKIE

### JASKOT Sp. z o.o.

59-818 Siekierczyn 267, tel. 75 724 44 03

#### oddziały:

- ul. Dolne Młyny 34, 59-700 Bolesławiec, tel. 609 003 304
- ul. Budziszów Wielki 28 B, 59-430 Wądroże Wielkie, tel. 767 660 006

### OSADKOWSKI – CEBULSKI sp. z o.o.

ul. Nasienna 6, 59-220 Legnica, tel.: 76 850 58 76, 76 850 61 49

#### oddziały:

- ul. Dolne Młyny 42 B, 59-700 Bolesławiec, tel. 75 734 64 38
- ul. Rudnowska 78 A, 67-200 Głogów, tel. 76 835 11 13, 76 835 42 30

### OSADKOWSKI Sp. z o.o.

ul. Kolejowa 6, Bierutów 56-420, tel. 71 314 64 54

#### oddziały:

- ul. Zwierzyniecka 16, 55-200 Oława, tel. 71 313 32 58
- ul. Kopernika 37, 58-100 Świdnica, tel. 74 857 51 20
- ul. Oławska 51, 57-100 Strzelin, tel. 71 392 48 80
- ul. Krzywoustego 30a, 56-400 Oleśnica, tel.: 71 399 22 70, 71 399 22 80

### STOMIL SANOK DYSTRYBUCJA

#### oddziały:

- ul. Wrocławska 44, 57-200 Zabkowice Śląskie, tel. 74 815 18 35, 502 600 315
- ul. Leśna 14, 56-100 Wotów, tel. 783 905 783

### TOP-AGRO Sp. z o.o.

ul. Jeleniogórska 71, 59-900 Zgorzelec/Łagów, tel. 500 443 441

## WOJEWÓDZTWO KUJAWSKO-POMORSKIE

### „AGRA” Paweł Kluczyński

ul. Wiśniewa 25, 89-400 Sepólno Krajeńskie, tel. 501 019 577

### AGROMARKET – oddział

- ul. Gnieźnieńska 3, 88-400 Żnin, tel. 52 351 30 02, tel./fax 52 351 63 24

### AGROMIL

ul. Rogóźno 130, 86-318 Rogóźno, tel.: 56 468 84 63, 505 420 807, 531 354 269

### EUROMASZ LIPKA – oddział:

- Jastrzębie 92, 87-600 Lipno, tel.: 609 909 688, 609 600 396

### FH AGROPOL – oddział

- ul. Kujawska 11, 87-707 Zakrzewo, tel. 54 272 05 23, fax 54 272 02 19

### P.H.R.S. AGROMA Sp. z o.o.

ul. BoWiD 15, 89-400 Sepólno Krajeńskie, tel. 52 388 82 20, fax 52 388 57 02

### EUROTECH AGRO

ul. Bielawy 12, 89-100 Nakło nad Notecią, tel.: 52 515 40 15, 697 828 573

#### oddziały:

- 87-300 Brodnica, ul. Podgórna 63
- 88-101 Tupadły, Tupadły 119

### PHZ KALCHEM Sp. z o.o.

Wielki Głęboczek 150, 87-313 Brozowiec, tel: 56 4935840

#### oddziały:

- Wiktorzyn 5A, 87-731 Waganiec, tel: 731 261 861

## WOJEWÓDZTWO LUBELSKIE

### AGROMARKET – oddział

- ul. Szczepieńska 19, 22-400 Zamość, tel. 84 638 74 36, tel./fax 84 639 36 74

### AGROTECH Tomasz Szponar

Obsza 141, 23-413 Obsza, tel. 603 114 962

### AGRONOM

Jasionka 102, 21-200 Parczew, tel. 83 355 05 22

### Fabryczny Punkt Sprzedaży

Łany 32A, 24-173 Markuszów, tel.: 507 924 114, 507 924 664

### KISIEL – oddziały:

- ul. Piasecka 146, 21-040 Świdnik, tel. 603 672 719
- ul. Bazowa 2, 24-220 Niedrzwica Kościelna, tel.: 669 418 669, 661 571 985

### MEGA ZBOROWSCY Sp. z o.o. Sp. komandytowa

ul. Warszawska 90, 21-400 Łuków, tel. 25 798 81 98

#### oddział

- Punkt Sprzedaży Maszyn, ul. Zalesie 127C, 27-400 Łuków, tel. 607 301 633

### P.H.U. FINO SP. Z O.O.

ul. Rampa Brzeska 7, 22-100 Chełm, tel. 82 565 51 32

### ROLMAX

ul. Piasecka 208, 21-040 Świdnik, tel. 81 721 67 85, 606 815 418

#### oddziały:

- Miączyn 59, 22-459 Miączyn, tel. 84 639 71 86
- Białka 50C, 21-300 Radzyn Podlaski, tel. 506 215 663
- Rudnik Kolonia 74, 23-212 Wilkołaz, tel. 81 821 01 11

### ROLMECH SP. Z O.O. – oddział

Żakowola Poprzecz. 1, 21-302 Kąkolewnica, tel. 83 372 21 14, 600 836 256

### SAVONA SP. Z O.O.

Rudnik Szlachecki 59, 23-212 Wilkołaz, tel. 817 216 785

### ŚMIECIUCH DARIUSZ P.P.H.U. AGRO-STAL

Wola Różaniecka 233, 23-420 Tarnogród tel.: 604 115 652, 84 689 02 08

#### oddział:

- ul. Gorajska, 23-440 Frampol, tel. 511 049 440

### VINETA Spółka z o.o.

ul. Handlowa 3, 21-500 Biała Podlaska, tel. 83 343 51 32, fax 343 23 97

## WOJEWÓDZTWO LUBUSKIE

### ABC ROL Sp. z o.o. – oddział:

- ul. Główna 24, 66-340 Przdztocza, tel. 698 902 384

### AGROMA PSHR Sp. z o.o.

al. 11 Listopada 156, 66-400 Gorzów Wlkp, tel. 95 720 30 51

### AGROVOL P.H.P.U. Sp. z o.o.

ul. Kruszyna 11, 66-100 Sulechów, tel. 68 455 50 55, 68 455 50 66

### OSADKOWSKI-CEBULSKI Sp. z o.o. – oddział

- ul. Mała 1, 66-200 Świebodzin, tel. 68 382 44 42

### ZAWADZKA P.H.-U. Mirosława Zawadzka

Radoszyn 78, 66-213 Skąpe, tel. 68 34 19 225, fax 68 34 19 122

#### oddział

- Bożnow 1, 68-100 Żagań, tel. 607 163 479

## WOJEWÓDZTWO ŁÓDZKIE

### AGROMA S.A. – oddziały

- ul. Toruńska 7, 99-340 Krośnice, tel. 24 252 30 19
- ul. Skłęczkowska 42, 99-320 Kutno, tel. 24 355 32 00

### AGROMARKET – oddział

- ul. Skłęczkowska 45, 99-320 Kutno, tel. 24 355 30 20, tel./fax 24 355 30 21

### AGROPLUS

ul. Poznańska 158, 99-400 Łowicz, tel. 46 837 47 85

### AGROSKŁAD

Józefin 39, 97-225 Ujazd, tel. 44 719 24 88, fax 44 719 31 49

#### oddział

- Popów 16A, 99-400 Łowicz, tel. 46 837 37 24

### AGROS-WROŃCZY

ul. Częstochowska 3, 98-337 Strzelce Wielkie, tel. 34 311 07 82, fax. 34 364 78 68

#### oddział

- ul. Wróblew 8b, 98-285 Wróblew,
- tel. 43 821 33 08, fax. 43 821 32 00

### FARMASZ

Stare Kolujski 28, 97-060 Brzeziny, tel./fax 46 874 37 06

#### oddziały:

- ul. Marynki 69A, 99-100 Łęczycza, tel. 666 453 723
- ul. Glinianki 13, 98-200 Sieradz,

### HYDROMASZ

Zapole 79/5, 98-275 Brzezino, tel. 43 820 38 95

### NOVAFARM

Wólka Lesievska 42, 96-230 Biała Rawska, tel. 888 76 44 66

#### oddział

- ul. Akacja 34, 96-124 Maków, Maków Kolonia, tel. 888 76 44 66

### RAD-MASZ

ul. Rzeźna 16, 26-300 Opoczno, tel. 44 755 35 66

### ROLSAD

ul. Katowicka 4, 96-200 Rawa Mazowiecka, tel. 46 814 65 40

### ROLTECH BABIS SP. Z O.O. – oddział

- Kozenin 53B, 26-332 Sławno, tel. 44 610 22 22

### ZIMEX

Leszcze 29, 99-100 Łęczycza, tel. 24 721 43 83

## WOJEWÓDZTWO MAŁOPOLSKIE

### AGRI URSUS

ul. Starowiejska 24c, 34-730 Mszana Dolna, tel.: 18 331 05 82, 608 657 901

### AGROMA RZESZÓW – oddział

ul. Powstańców 127, 30-001 Kraków, tel. 12 681 11 30

### CENTRUM OGRODNICZE POLGER sp. z o.o.

Zofiopole 144, 32-126 Igołomia, tel. 600 937 233

### CHEMPEST S.A. – oddział

- Jaksice 428, 32-200 Jaksice, tel. 41 386 86 96

### F.H.U. TRAKTOR-SERWIS Krajewski Marek

Stara Wieś 360, 34-600 Limanowa, tel.: 510 215 392, 884 901 901

#### oddziały:

- Łososina Dolna 377, 33-314 Łososina Dolna, tel. 668 256 712
- Kłęczany 275, 38-333 Kłęczany k/Gorlic, tel.: 533 012 803, 503 007 296

### HURTOWNIA ARTYKUŁÓW PRZEMYSŁOWYCH

#### Marian Kracik

Spytkowice 54, 34-745 Spytkowice, tel. 18 268 82 75, fax 18 268 89 10

### KISIEL – oddział

- ul. Raclawicka 36, 32-200 Miechów, tel. 41 389 90 05

### PUH MADROCAR

ul. Podlesie 131, 32-052 Radziszów, tel./fax. 12 275 10 85

### ROLMA – oddział

- ul. Raclawicka 49a, 32-200 Miechów, tel. 603 888 686

### ROL-MECH – oddziały:

- ul. Bielecka 78B, 38-300 Gorlice, tel. 18 353 79 47
- ul. Kościuszki 56, 33-230 Szczucin, tel. 14 643 66 08

### URSON

ul. Lazurowa 56, 32-642 Włosienica, tel. 33 843 61 32

### WIALAN LANGER I WIATR Sp. j.

ul. Hodowlana 9, 33-100 Tarnów, tel. 146 211 666

#### oddział:

- Januszowice 82, 32-090 Słomniki, tel. 14 657 15 61

## WOJEWÓDZTWO MAZOWIECKIE

### Fabryczny Punkt Sprzedaży

Kolonie 67 A, 07-305 Andrzejewo, tel.: 86 271 92 05, 509 510 110, 509 777 551

### AGROL

Wróblewo 76, 06-540 Radzanów, tel. 23 672 20 95

### AGROMASZ Sp. z o.o.

07-411 Rzekuń, Kolonie 3, tel./fax 29 761 75 39

#### oddziały:

- ul. Mazowiecka 20, 06-200 Maków Mazowiecki,
- ul. Lubiejewska 73, 07-300 Ostrów Mazowiecka,
- ul. Leszno 50 b, 06-300 Przasnysz,
- ul. Modła 17A, 06-521 Wiśniewo, tel. 506 216 676

### AGRONOM – oddział

- ul. Szkoła 17, 08-300 Skibniew-Podawce, tel. 508 150 497

### LUPUS CIECHANÓW

ul. Młeczarska 6, Ciechanów, tel. 23 673 26 04

### PHZ KALCHEM Sp. z o.o. – oddział

- Zurominek 150, 06-522 Zurominek, tel. 600 916 531

### POL-AGRA

ul. Sienkiewicza 8, 09-100 Płońsk, tel. 23 662 28 42, fax 23 662 20 15

#### oddział

- ul. Wyzwolenia 128, 09-300 Zuromin, tel. 23 657 41 17

### PPHU ALDO Sp. j. – oddział

- ul. Stefanowicza, 07-430 Myszyniec, tel. 29 77 21 980, fax 29 76 00 622

### RAD-MASZ – oddział

ul. Druhowo 1, 09-140 Raciąż, tel. 0-44 755 35 66

### ROLMECH Sp. z o.o.

ul. 19 Stycznia 41b, 09-100 Płońsk, tel. 23 662 52 98, fax 23 662 72 91

#### oddziały:

- ul. Sochaczewska 64C, 05-870 Błonie, tel. 22 796 33 40
- ul. Kościuszki 153, 07-100 Węgrów, tel. 25 792 30 23
- ul. Puituska 3, 06-120 Winnica, tel. 23 691 44 44

### ROLTECH

Poniaty Wielkie 13, 06-120 Winnica, tel. 23 684 20 50, 23 684 40 20

### STOMIL SANOK DYSTRYBUCJA – oddział

- ul. Mławska 1, 06-400 Ciechanów,

## WOJEWÓDZTWO OPOLSKIE

### AGROCENTRUM OLESNO Barbara Buchta

ul. Rolnicza 2, 46-300 Olesno, tel./fax 34 358 37 86

### AGROCENTRUM Sp. z o.o.

ul. Księży Las 1, 47-100 Strzelce Opolskie, Olszowa tel. 77 405 68 27

### AGROMASZ NYSA HURT-DETAL MASZYN

#### I CZĘŚCI ROLNICZYCH

Anna Smyk i Janusz Smyk Sp.j.

ul. Dmowskiego 5, 48-303 Nysa, tel./fax 77 433 11 67

**BADERA F.P.-H.U. Tadeusz Badera**  
Dalachów 354, 46-325 Rudniki, tel. 34 350 28 40,  
fax 34/350 40 02

**KOMAGRO GRZEGORZ PILCH,  
PIOTR MAZUREK s. c.**  
ul. Racibirska 109, 48-130 Kietrz, tel./fax 77 485 50 89

**oddziały:**

- ul. Lubliniecka 1b, 42-793 Ciasna, Sieraków,  
tel. 34 373 42 80
- ul. Fredry 3, 42-400 Zawiercie, Żerkowice,  
tel. 32 673 26 28

**OSADKOWSKI S.A. – oddziały:**

- ul. Oleśnicka 7, 46-100 Namysłów, tel. 775 532 003
- ul. Nowowiejska 16, 48-303 Nysa, tel. 77 433 72 29

**STOMIL SANOK DYSTRYBUCJA – oddział**

- ul. Wrocławska 25, 59-513 Wilków, tel. 77 463 55 64

**CHEMPEST S.A. – oddziały:**

- ul. Kozielecka 21, 47-411 Rudnik, tel. 883 357 460
- ul. Wołczyńska 69, 46-200 Ligota Dolna,  
tel. 502 241 190

## WOJEWÓDZTWO PODKARPACKIE

**AGROMA RZESZÓW sp. z o.o.**

ul. L. Okulickiego 14, 35-206 Rzeszów, tel. 17 860 31 27

**KISIEL – oddział**

- Jasionka 908F, 36-002 Jasionka, tel./fax. 17 851 00 27

**ROL-MECH**

ul. Słowackiego 17, 37-550 Radymno, tel./fax 16 628 22 66

**oddział**

- ul. Kraszewskiego 4, 37-600 Lubaczów, tel. 16 632 14 15

**STOMIL SANOK DYSTRYBUCJA – oddziały:**

- Czerteż 194A, 38-500 Sanok, tel.: 785 733 785
- ul. Lwowska 32, 39-200 Dębica, tel. 603 890 294

**WIALAN LANGER I WIATR Sp. j. – oddział**

- ul. Lwowska 106, 37-200 Przeworsk,  
tel./fax 16 649 01 27

**ZETOR SANAR**

ul. Przemyska 43, 37-514 Munina, Tuczempy,  
tel. 781 266 600

## WOJEWÓDZTWO PODLASKIE

**AGRO ROLNIK Sp. z o.o.**

ul. Kościelna 10, 18-411 Śniadowo, tel. 86 217 61 23

**oddziały:**

- ul. Polna 3, 16-423 Bakałarzewo, tel. 87 569 43 07
- ul. Elewatorska 14, 15-959 Białystok, tel. 85 664 50 88
- ul. Legionów 147, 18-400 Łomża, tel. 501 846 519
- ul. Dworcowa 17B, 14-520 Pieniężno, tel. 501 846 645

**BAZA MASZYNOWA DANEX**

ul. Olszanka 27, 18-516 Rogienice Wielkie, tel. 86 279 15 65

**oddziały:**

- ul. J. Piłsudskiego 47, 19-200 Grajewo, tel. 606 445 100
- ul. Sportowa 23, 16-400 Suwałki, tel. 602 599 300
- ul. Zambrowska 34, 18-200 Wysokie Mazowieckie,  
tel. 604 957 248

**Fabryczny Punkt Sprzedaży**

ul. Armii Krajowej 2, 17-120 Brańsk, tel. 85 655 06 46,  
509 179 368

**Fabryczny Punkt Sprzedaży**

Jaszczoły 44, 17-315 Grodzisk,  
trasa Siemiatyżce-Ciechanowiec tel.: 503 191 144,  
501 896 472

**Fabryczny Punkt Sprzedaży**

ul. Ks. W. Rabczyńskiego 1, 16-010 Wasilków,  
(koło Białegostoku), tel.: 501 544 012, 501 445 774

**Fabryczny Punkt Sprzedaży**

Koszarówka 38, 19-203 Grajewo, tel.: 501 543 843,  
500 099 189

**Fabryczny Punkt Sprzedaży**

ul. Augustowska 94, a 16-310 Sztabin, tel.: 506 718 327, 506  
718 338

## WOJEWÓDZTWO POMORSKIE

**AGRAVIS TECHNIK POLSKA Sp. z o.o.**

**oddział**

- 76-230 Potęgowo, ul. Przemysłowa 7c, tel. 571 227 000

**AGRO KASZUB**

ul. Kościarska 6, 83-300 Kartuzy, tel. 58 736 62 22

**oddział:**

- Bytów 77-100, ul. Wybickiego 2, tel. 889 860 201

**CEMAROL**

ul. Główna 89, 76-251 Kobylnica, tel. 531 426 476

**oddziały:**

- ul. Grabowa 1, 83-022 Grabiny-Zameczek,  
tel. 663 429 094
- ul. Wilczka 49A, 84-242 Luzino, tel. 536 200 305

**EUROMASZ LIPKA – oddział**

- ul. Przemysłowa 7, 76-230 Potęgowo,  
tel. 609 600 396, 609 600 396

**MIRTANS PŁOSKINIA sp. z o.o. – oddział**

- Kieźmark, ul. Gdańska 4, 83-020 Cedry Wielkie,  
tel. 691239200

**ROLTOP Sp. z o.o.**

ul. Wiślana 4, 83-020 Cedry Wielkie, Cedry Małe,  
tel. 58 683 61 15

**oddział**

- ul. Słoneczna 88, 82-440 Dzierżoń, tel. 667 540 023

**ULENBERG Sp. z o.o.**

ul. Szosa Słupska 1, 76-220 Główny, tel. 59 841 23 98

## WOJEWÓDZTWO ŚLĄSKIE

**AGROKOMPLEKS**

ul. Główna 173, 43-430 Ochaby Wielkie, Skoczów,  
tel. 33 853 56 10

**AGROMA ŚWIERKLANIEC P.H. Sp. z o.o.**

ul. Parkowa 36, 42-622 Świerklaniec, tel. 691 999 725

**AGROSPEC K.J. KŁUDKA Sp. j.**

ul. Częstochowska 49, 42-151 Waleńców, tel. 34 318 71 31

**AGROS-WROŃCZY Sp. z o.o.**

- ul. Słowackiego 30, 47-411 Rudnik, Szonowice,  
tel. 662 206 822

**CHEMPEST S.A.**

ul. Kozielecka 21, 47-411 Rudnik, tel. 883 357 460

**ROLDAM-SERWIS DAMIAN ŚWIEŻY**

ul. Sportowa 67, 44-187 Świebie, tel. 32 230 12 81

## WOJEWÓDZTWO ŚWIĘTOKRZYSKIE

**AGROS-WROŃCZY Sp. z o.o.**

Zdanowice 43, 28-362 Nagłowice k. Jędrzejowa,  
tel.: 728 929 922, 784 921 889

**A.R. CHMIELEWSKI**

Kleczanów 155, 27-641 Obrazów, tel. 15 836 60 38

**KISIEL**

Górno 88, 26-008 Górno, tel. 41 302 31 10

**ROLMA**

Wola Wiśniowa 102, 29-100 Włoszczowa, tel. 41 39 42 543

**oddział**

- 28-400 Bogucice Pierwsze, Parcela 19 B, tel. 888 015 202

**ROLTECH BABIS Sp. z O.o.**

ul. Ściegiennego 266, 25-116 Kielce, tel. 41 361 50 31

**SANAR**

Kleczanów 153 A, 27-641 Kleczanów, tel. 697 690 605

**WIALAN LANGER I WIATR Sp. j. – oddział**

- Samborzec 225, 27-650 Samborzec, tel. 15 649 19 00

## WOJEWÓDZTWO WARMIŃSKO-MAZURSKIE

**AGRIMASZ Sp. z o.o.**

Fiszewo 1, 82-335 Gronowo Elbląskie

**oddziały:**

- ul. Świerkowa 1, 64-320 Buk, Nieprzeszewo,  
tel.: 61 611 00 04, 885 210 994
- ul. Gdańska 19A, 83-404 Nowa Karczma,  
tel. 887 302 302, 665 20 50 40

**AGROL – oddział**

14-240 Susz, Adamowo 1A, tel. 697 072 539

**AGROMEX**

ul. Sienkiewicza 15, 13-306 Kurzętnik, tel. 56 472 44 09

**oddziały:**

- ul. Unii Europejskiej 5, 14-260 Lubawa,
- ul. Lubawska 25, 13-220 Rybno,

**FRICKE MASZYNY ROLNICZE Sp. z o.o.**

ul. Przemysłowa 6, 11-700 Mragowo, tel. 89 741 63 74

**oddziały:**

- Sedławkki 1, 11-200 Bartoszyce, tel. 600 237 747
- ul. Trasa Niepodległości 2, 19-300 Elk, tel. 693 700 476
- ul. Sportowa 2A, 13-124 Kozłowo, tel. 721 720 333
- Nowa Wieś 1B, 14-400 Pasłęk, tel. 509 863 570

**MIRTANS PŁOSKINIA sp. z o.o.**

Płoskinia 1C, 14-526 Płoskinia, tel. 600254200

**oddział**

- Nowa Wieś Kętrzyńska 77, 11-400 Kętrzyn,  
tel. 89 7514840

**PPHU ALDO Sp. j. – oddziały:**

- ul. Srebrna 12, 19-300 Elk, tel. 600 261 376
- ul. Olsztyńska 13A, 11-700 Mragowo, tel. 89 741 00 98
- ul. Grabowa 1, 11-010 Wójtowo, tel. 89 741 00 98

**ROLTOP Sp. z o.o. – oddział**

- ul. Lipowa 6, 19-404 Wieliczki, tel. 87 520 28 92

## WOJEWÓDZTWO WIELKOPOLSKIE

**AGRAVIS TECHNIK POLSKA Sp. z o.o.**

Pianowo 46, 64-100 Kościan, tel. 653 002 134

**oddział**

- 62-834 Ceków, Ceków Kolonia 41, tel. 571 227 021

**AGROMA S.A. W POZNANIU**

ul. Gnieźnieńska 99, 62-006 Bogucin, tel. 61 877 38 21

**oddziały:**

- ul. Toruńska 117, 62-600 Koło, tel. 63 272 09 21
- ul. Wrzesińska 23 B, 62-320 Miłosław, tel. 505 496 801

**AGROMA Sp. z o.o.**

ul. Rogozińska 1, 62-100 Wągrowiec, tel. 67 26 20 826,  
508 181 625

**AGROMARKET**

Jaryszki 4, 62-023 Gądkki/Poznań, tel. 61 663 96 01,  
61 879 84 20

**AGROPOL MAREK I DARIUSZ JARYCH s.j.**

ul. Cto 2 B, 63-604 Baranów, tel. 62 78 19 331

**AGRO-RAMI RANIŚ I WSPÓLNICY s.c.**

ul. Poznańska 19, 62-811 Kościelna Wieś, tel. 62 761 62 15

**oddziały:**

- Kuchary 32, 63-322 Gołuchów, tel. 62 761 16 133
- Ruda 12, 64-610 Rogoźno, tel. 508 620 306
- ul. Objazdowa 7, 62-300 Września, tel. 519 309 757

**BADERA F.P.-H.U. TADEUSZ BADERA – oddział**

62-260 Łubowo 25 A, tel. 534 545 773

**EUROMASZ LIPKA**

ul. IV Dyzwizji Piechoty 10 A, 77-420 Lipka,

tel.: 67 266 54 66, 609 600 396

**oddziały:**

- ul. IV Dyzwizji Piechoty 10 A, 77-420 Lipka,  
tel.: 67 266 54 66, 609 600 396
- Srebrna Góra 36, 62-120 Wapno, tel.: 665 566 558,  
609 600 396
- ul. Warszawska 70a, 62-400 Słupca,  
tel.: 609 600 396, 609 600 396

**KUNERT Sp. j.**

Poladowo 70, 64-030 Śmigiel, tel.: 65 518 97 22, 518 03 84

**OSADKOWSKI S.A.**

ul. Kamińskiego 23, 63-900 Rawicz, tel. 65 546 28 86

**TADEX P.H.U.P.**

ul. Helleny 10/12, 62-860 Opatówek, tel. 62 761 84 45

**TAD-OPAL P.H. TADEUSZ KAŁEK**

ul. Parkowa 2A, 64-330 Opałenica, Sielinko tel. 61 447 38 46

**TORAL Sp. z o.o. Sp. Komandytowa**

ul. Poznańska 65, 63-800 Gostyń, tel.: 65 575 16 05, 65 573  
65 29

## WOJEWÓDZTWO ZACHODNIOPOMORSKIE

**ABC ROL Sp. z o.o.**

ul. Lipiańska 8, 74-200 Pyrzyce, tel. 91 579 31 28

**oddział**

- ul. Jagiellonów 9, 72-310 Płoty, tel. 505 228 303

**AGROKOM Sp. z o.o.**

Kłós 28C, 76-004 Sianów, tel. 94 318 50 22

**AGRAVIS TECHNIK POLSKA Sp. z o.o.**

Krzywopłaty 3, 78-230 Karlino, tel. 798 709 052

**AGROLEX Sp. z o.o.**

ul. Głowackiego 22, 74-200 Pyrzyce, tel. 67 25 00 730

**KANIA WAŁCZ Sp. z o.o. Sp. k.**

ul. Kołobrzaska 39, 78-600 Wałcz, tel. 67 25 00 730

**ROLTOP Sp. z o.o. – oddział**

- Grzmiąca 12, 78-450 Grzmiąca, tel. 94 374 71 55

**ULENBERG Sp. z o.o. – oddziały:**

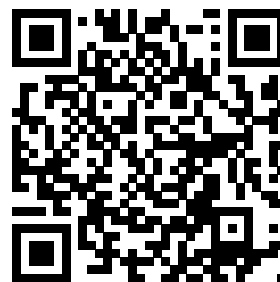
- Malechówko 19A, 76-142 Malechówko, tel. 94 314 12 38
- Lipiańska 79, 74-200 Pyrzyce, tel. 661 010 335
- ul. Koszalińska 17, 78-125 Rymań, tel. 94 351 13 60

**ZAWADZKA Sp. z o.o. – oddziały:**

- Krzywopłaty 2B, 78-230 Karlino, tel. 68 341 92 25
- ul. Rzemieślnicza 12, 73-110 Stargard, tel. 68 341 92 25

### DZIAŁ SPRZEDAŻY W NARWI

tel./fax 85 68 27 110  
85 68 27 142, 85 68 27 224,  
85 68 27 105, 85 68 27 216  
85 68 27 232, 85 68 27 290



Szczegółowe informacje o sieci dilerskiej  
Pronar z mapką na stronie internetowej.  
Wystarczy zeskanować QR.



**Spotkaj się z nami**

**w Centrum Wystawowym  
w Siemiatyczach**

ul. Armii Krajowej 41, 17-300 Siemiatycze

W celu umówienia wizyty napisz do nas:  
[cwp@pronar.pl](mailto:cwp@pronar.pl)



**Pronar Sp. z o.o.**

ul. Mickiewicza 101A, 17-210 Narew

tel. 85 681 63 29

[pronar@pronar.pl](mailto:pronar@pronar.pl)

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