

#### MISJA NA SYBERII

Prezentowane w Irkucku maszyny Pronaru wzbudziły duże zainteresowanie rosyjskich firm.

str. 14

#### TAK POWSTAJE PRZESIEWACZ

Proces produkcyjny przesiewaczy Pronaru odbywa się wielotorowo.

str. 44

#### NOWOŚĆ

Kolejną maszyną Pronaru pomocną w zagospodarowaniu odpadów jest hydrauliczna prasa komorowa HPBK-67HA.

str. 66

#### NOWOŚĆ

Zakończyły się właśnie prace wdrożeniowe serii próbnej nowej kosiarki dyskowej PRONAR PDF301C.

str. 74

# PRONAR

NR 4 (47)/2018

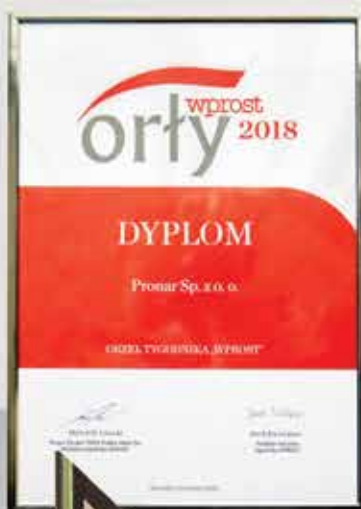


## KOLEJNE ZASTOSOWANIE MOBILNEGO PRZENOŚNIKA TAŚMOWEGO SERII MPT

str. 48



# WYRÓŻNIENIA ROKU 2018



**31** grudnia 1988 roku, a więc 30 lat temu, zarejestrowana została spółka Pronar. Kiedy w końcowej fazie PRL-u na sklepowych półkach stał już tylko ocet, zastanawiałem się jaki rodzaj działalności należy podjąć w tych trudnych, ale też dających szanse, czasach. Spośród pięciu wspólników zakładających Pronar - dwóch się wycofało. Zostało nas trzech, którzy przez 30 lat stworzyli przedsiębiorstwo będące nie tylko krajowym liderem w różnych dziedzinach produkcji, ale także sprzedające swoje towary na całym świecie i z powodzeniem rywalizujące z wielkimi międzynarodowymi korporacjami.

Od samego początku wiedzieliśmy, że musimy działać inaczej niż inne powstające wtedy spółki. Rozumieliśmy, jak ważną



funkcję w gospodarce odgrywa handel, ale też zdawaliśmy sobie sprawę, że podstawą naszej działalności musi być produkcja. I - w przeciwieństwie do niektórych innych rozpoczynających wówczas działalność firm - nie zabiegaliśmy o przejmowanie państwowych przedsiębiorstw. Po prostu kupowaliśmy grunty i na nich od podstaw budowaliśmy fabryki. Okazało się to myśleniem bardzo perspektywicznym i dającym dobre efekty, gdyż dzięki temu wszystkie użytkowane przez Pronar nieruchomości są dzisiaj własnością spółki.

Zdawałem sobie sprawę, że musimy produkować maszyny funkcjonalne i wysokiej jakości, czyli takie, które po prostu będą dobrze służyć ich użytkownikom, bo tylko takie będą kupowane. I jest to nadal element naszej strategii. Tyle, że dzisiaj dotyczy on już nie tylko odbiorców krajowych, ale i olbrzymiej rzeszy użytkowników naszych maszyn na całym świecie.

Zastanawiałem się też, jakie wyroby są najbardziej potrzebne, bez których trudno się obejść i czy Pronar mógłby podjąć się ich produkcji. Doszedłem do wniosku, że takim poszukiwanym wyrobem jest koło tarczowe (felga). I to nie przypadek, że dzisiaj jesteśmy trzecim na świecie producentem kół do pojazdów wolnobieżnych. Ale żeby tak się stało, trzeba było w porę tę potrzebę dostrzec.

To właśnie myślenie kategoriami potrzeb klientów spowodowało, że Pronar jest producentem około 130 modeli przyczep, gdyż zauważyliśmy, że rynek oczekuje w tym segmencie możliwie najszerszej oferty. Bardzo trafione okazało się także podjęcie produkcji maszyn komunalnych i recyklingowych. Dlatego nadal będziemy rozwijać działalność w tych kierunkach.

Szybko też zrozumiałem, że aby móc rywalizować z najlepszymi, trzeba inwestować w prace badawcze, więc gdy tylko pozwoliły na to możliwości finansowe, zainwestowaliśmy w Centrum Badawczo-Rozwojowe, co przynosi efekty w postaci coraz bardziej innowacyjnych i nowoczesnych wyrobów. Gdybyśmy nie dysponowali własnym ośrodkiem badawczym, nie moglibyśmy mierzyć się ze światową czołówką.

Potrafiлиśmy również z dużym wyprzedzeniem przewidywać trendy rozwojowe w poszczególnych segmentach naszej produkcji. Dlatego na wielu wystawach, zarówno krajowych, jak i międzynarodowych, nasze wyroby otrzymują bardzo wysokie oceny, potwierdzone licznymi nagrodami.

Kiedy sięgam pamięcią te 30 lat wstecz, to myślę, że Pronarowi udało się bardzo dużo osiągnąć. Produkujemy nowoczesne wyroby w branżach, w których panuje bardzo silna konkurencja. Sprzedajemy je na całym świecie, skutecznie rywalizując z największymi światowymi koncernami. Dostarczamy też polskim firmom i gospodarstwu rolnemu wysokiej jakości maszyny po przystępnych cenach, dzięki czemu mogą one racjonalnie prowadzić swoją działalność.

Żeby osiągnąć takie efekty, wybudowaliśmy hale produkcyjne o łącznej powierzchni 210 tys. m<sup>2</sup> i kubaturze 2,65 mln m<sup>3</sup>, wyposażone w najnowocześniejsze linie technologiczne. Olbrzymie znaczenie ma fakt, że zatrudniamy 2200 wysoko wykwalifikowanych pracowników. Zdaję sobie sprawę, jak wielki jest to kapitał, dlatego w przyszłym roku planujemy znacząco podnieść ich wynagrodzenia.

W tym ostatnim już tegorocznym wydaniu Kwartalnika pragnę wszystkim Czytelnikom, a także Pracownikom, Kontrahentom i Przyjaciołom Pronaru oraz ich Rodzinom życzyć dobrych, spokojnych Świąt Bożego Narodzenia oraz wiele zdrowia i radości w nadchodzącym 2019 roku.

**Sergiusz Martyniuk**  
Prezes Rady Właścicieli Pronaru

## AKTUALNOŚCI

- TARGI POL-ECO SYSTEM W POZNANIU **str. 6**
- TARGI EKOBIZNESU W MOSKWIE **str. 11**
- WYSTAWA NA UKRAINIE **str. 12**
- AGROTEKNIKI W NORWEGII **str. 13**
- DNI OTWARTE W LUKSEMBURGU **str. 13**
- MISJA GOSPODARCZA NA SYBERII **str. 14**
- TARGI KONEAGRIA W FINLANDII **str. 15**
- PUNKT W ŁANACH Z CZĘŚCIAMI ZAMIENNYMI **str. 16**
- CERTYFIKAT DLA FABRYKI W HAJNÓWCE **str. 18**
- SERGIUSZ MARTYNIUK Z NAGRODĄ MENEDŻERA 15-LECIA **str. 18**
- PRONAR PARTNEREM GENERALNYM ZJAZDU **str. 19**
- NAGRODA FORUM INTELIGENTNEGO ROZWOJU **str. 20**
- WSPÓŁPRACA Z POLITECHNIKĄ BIAŁOSTOCKĄ **str. 21**
- TARGI ROLNICZE W BOLONII **str. 22**
- NARODOWA WYSTAWA ROLNICZA W POZNANIU **str. 24**
- DUCH PUSZY 2018 **str. 26**
- W TYM ROKU PRONAR OBCHODZI JUBILEUSZ 30-LECIA **str. 28**
- PYTANIA NA 100-LECIE **str. 31**

## MASZYNY KOMUNALNE I RECYKLINGOWE

### MOBILNY ROZDRABNIACZ

SZYBKOOBROTOWY PRONAR MRS 1.53 **str. 34**

SZYBKO I WYDAJNIE **str. 38**

GOŚCIE Z FINLANDII I KOREI POŁUDNIOWEJ **str. 42**

PRACUJĄ NA OBSZARZE PODBIEGUNOWYM **str. 43**

TAK POWSTAJE PRZESIEWACZ **str. 44**

HAŁDOWANIE WĘGLA **str. 48**

MASZYNY WAGI CIĘŻKIEJ **str. 52**

POKAZ PRACY MASZYN RECYKLINGOWYCH W LULKOWIE **str. 54**

WYDAJNE I DOKŁADNE SPRZĄTANIE **str. 56**

POMAGAJĄ PIELĘGNOWAĆ POBOCZA **str. 60**

ZAMIATARKA ZMC 3.0 W ROLI GŁÓWNEJ **str. 61**

NAWET NA NAJSROŻSZĄ ZIMĘ **str. 62**

DUŻE, LECZ TANIE W EKSPLOATACJI **str. 64**

HYDRAULICZNA PRASA KANAŁOWA PRONAR HPBK-67HA **str. 66**

## MASZYNY DO ZBIORU ZIELONEK

NA KAŻDY ETAP PRAC **str. 70**

NIE TYLKO NA WŁASNE POTRZEBY **str. 72**

KOSIARKA DYSKOWA PRONAR PDF301C **str. 74**

BOCZNE ODKŁADANIE POKOSU **str. 76**

ZAŁADUNEK BEZ ZATRZYMYWANIA CIĄGNIKA **str. 78**

BĘDZIE DZIAŁAŁ PRZEZ LATA **str. 80**

NA WSZYSTKIE MASZYNY PRONARU **str. 82**

BARDZO PRZYSPESZAJĄ PRZYGOTOWANIE PASZY **str. 83**

## PRZYCZEPY

WYŻSZA EFEKTYWNOŚĆ TRANSPORTU **str. 86**

NAJBARDZIEJ POPULARNE **str. 88**

BUDZI ZAINTERESOWANIE W LUKSEMBURGU **str. 91**

## TECHNOLOGIE

ZGŁASZAJĄ SIĘ SPECJALIŚCI O RÓŻNYCH KOMPETENCJACH **str. 94**

WYROBY O NAJWYŻSZEJ PRECYZJI **str. 96**

ZWIĘKSZA WYDAJNOŚĆ I POWTARZALNOŚĆ **str. 97**

POZIOME CENTRUM TOKARSKO-FREZERSKIE **str. 98**

NAJLEPSZA OCHRONA PRZED KOROZJĄ **str. 100**

GWARANCJA NAJWYŻSZEJ JAKOŚCI **str. 104**

Pronar Sp. z o.o., ul. Mickiewicza 101A, 17-210 Narew  
tel. 85 681 63 29  
pronar.pl  
pronar-recycling.com

Redaktor naczelny Zbigniew Sulewski  
Opracowanie graficzne i skład Krzysztof Łuczak, Mateusz Pietruszka,  
Iwona Karpowicz  
redakcja@pronar.pl

Zdjęcia Joanna Żuk, archiwum oraz Dział Marketingu Pronaru

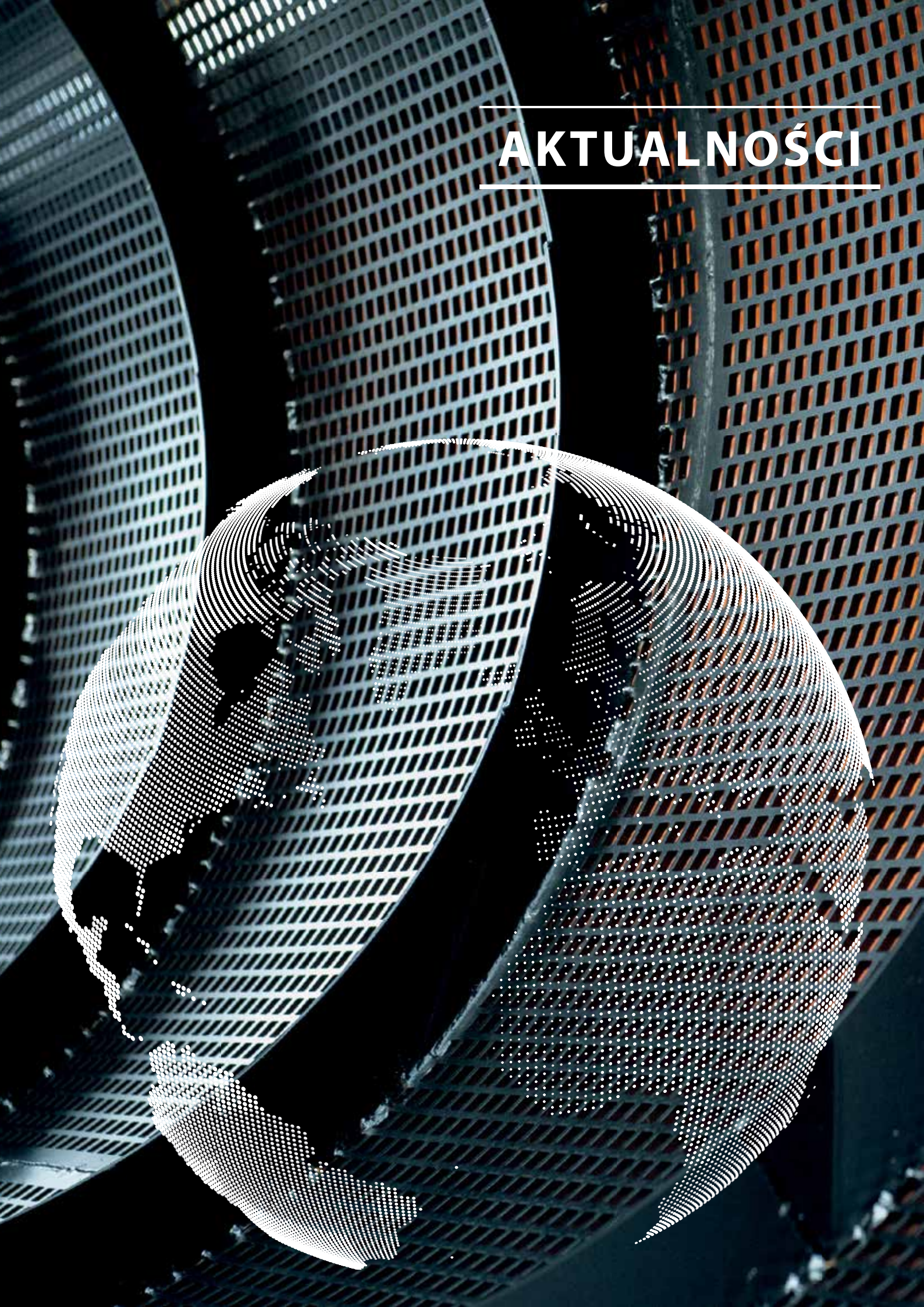
Druk: Usługowy Zakład Poligraficzny „Bieldruk” Sp. J. P., A. Dąbrowscy - ul. Wiewiórcza 66 - 15-532 Białystok

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”). PRONAR ustanowił inspektora danych osobowych, kontakt pisemny PRONAR Sp. z o.o. w Narwi, ul. Mickiewicza 101A, 17-210 Narew; kontakt mailowy: iod@pronar.pl; kontakt telefoniczny: 85 6827337. Pani/ Pana dane osobowe są przetwarzane w związku z wysyłką materiałów informacyjnych dotyczących PRONAR – kwartalnika PRONAR na podstawie art. 6 ust 1 lit f (prawnie uzasadniony interes w postaci marketingu bezpośredniego). Dane osobowe mogą być przekazywane podmiotom uprawnionym na mocy przepisów prawa. Dane będą przechowywane do momentu wniesienia przez Państwa sprzeciwu – w przypadku przetwarzania danych w celu wysyłania kwartalnika PRONAR Sp. z o.o. Osoba przekazująca swoje dane ma prawo do żądania od administratora dostępu do danych, do ich sprostowania, usunięcia lub ograniczenia przetwarzania, osoba przekazująca swoje dane ma prawo do wniesienia sprzeciwu wobec przetwarzania a także prawo do przenoszenia danych osobowych. Składane wnioski zostaną rozpatrzone zgodnie z przepisami RODO. Wniosek odnośnie realizacji w/w praw należy złożyć do inspektora ochrony danych drogą listową lub na adres iod@pronar.pl. Osoba przekazująca swoje dane ma prawo wniesienia skargi do Prezesa urzędu ochrony danych osobowych. Dane osobowe nie będą przekazywane do kraju trzeciego.

---

# AKTUALNOŚCI

---





---

## TARGI POL-ECO SYSTEM W POZNANIU

W dniach 23-25 października w Poznaniu odbyły się największe targi recyklingowe w Europie Środkowej – Pol-Eco System 2018. Wystawcy z całego świata zaprezentowali na nich najnowsze technologie, rozwiązania oraz maszyny służące zrównoważonemu rozwojowi, który zakłada m.in. zaspokajanie potrzeb społecznych bez umniejszania szans rozwojowych przyszłych pokoleń. Jak co roku, Pronar przedstawił swoje osiągnięcia - maszyny, których pokazy były światowymi bądź krajowymi premierami. Podobnie jak w ubiegłych latach i tym razem produkty firmy zostały nagrodzone.

---

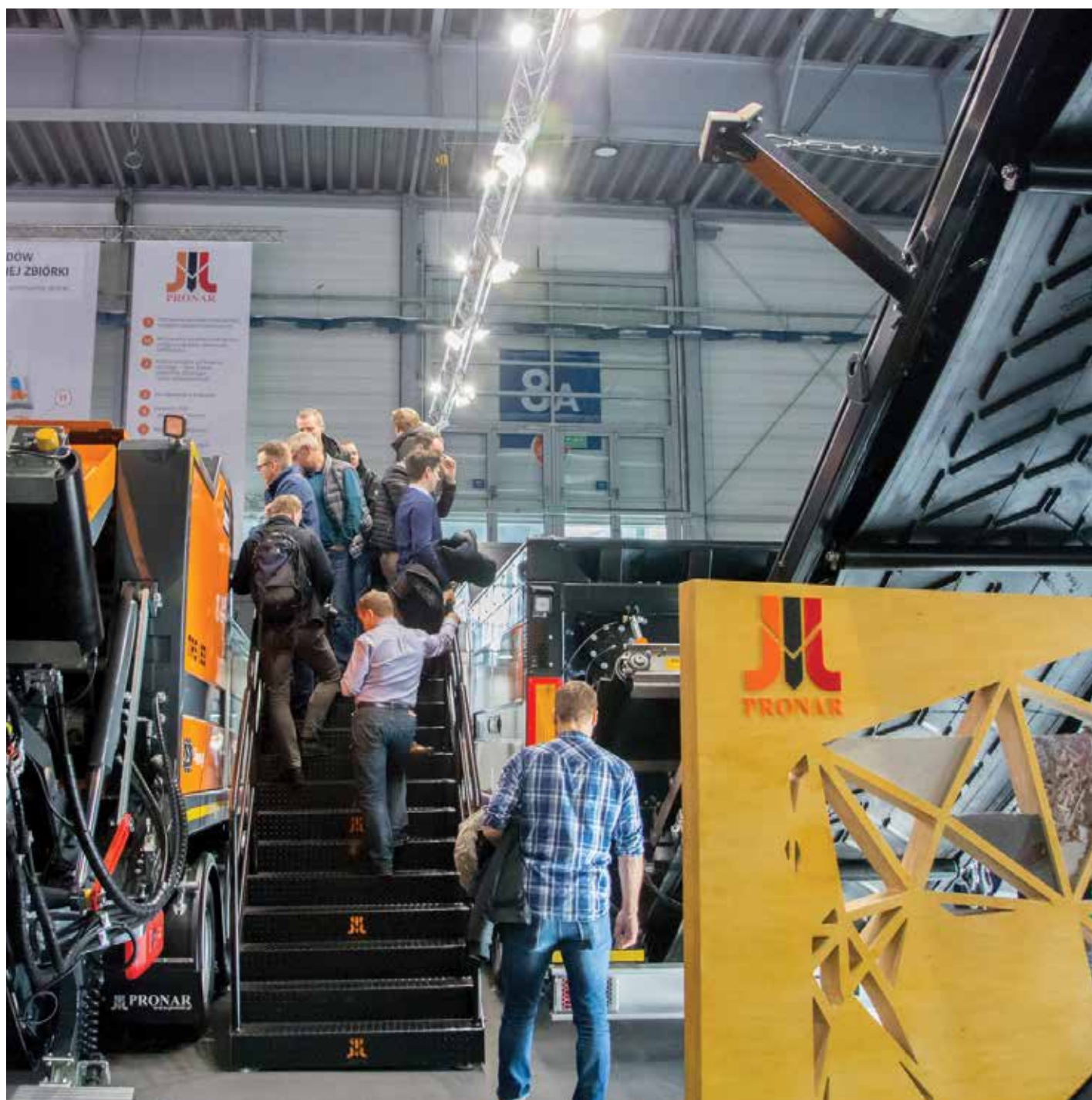


↑ Prezes Rady Właścicieli Pronaru Sergiusz Martyniuk (drugi z prawej) oprowadza po stoisku firmy ministra środowiska Henryka Kowalczyka (z lewej)

Elementem zajmującym centralne miejsce targowego stoiska Pronaru była makieta instalacji sortowniczych do zagospodarowania odpadów komunalnych - zmieszanych i pochodzących z selektywnej zbiórki. Przedstawione przez Pronar rozwiązania są bardzo efektywne i nowoczesne. Ich modułowy charakter daje możliwość nie tylko tworzenia całej linii, ale także stałej rozbudowy i dopasowania nowych elementów do już istniejących sortowni.

Nabywcy mogą wybierać spośród różnych wariantów - od wersji z wyposażeniem standardowym aż po zapewniające wysoki poziom automatyzacji i funkcjonalności. Wysoka efektywność instalacji, osiągana dzięki dużej wydajności poszczególnych maszyn, jest m.in. wynikiem innowacyjnych rozwiązań zastosowanych przez specjalistów Wydziału Wdrożeń i Centrum Badawczo-Rozwojowego oraz montowania w nich podzespołów renomowanych producentów.

Na targach światową premierę miał mobilny rozdrabniacz szybkoobrotowy PRONAR MRW 1.53. To nowoczesna i innowacyjna maszyna służąca do rozdrabniania odpadów zielonych (liście, trawa, krzewy) i drzewnych (gałęzie, palety, ścinki drewna). Rozdrabniacz jest wyposażony w silnik spalinowy Volvo Penta o mocy 530 KM, który - poprzez sprzęgło hydrokinetyczne i przekładnię pasową - napędza ważący 2500 kg wał rozdrabniający. Na wale jest montowanych 36 noży bijakowych, które - pracując z prędkością 1000 obr./min - zapewniają maszynie bardzo wysoką wydajność pracy i różne wielkości frakcji rozdrabnianego materiału. Wielkość frakcji można łatwo regulować poprzez wymianę sit umieszczonych pod



↑ Zwiedzający stoisko Pronaru z zainteresowaniem oglądali prezentowane tam maszyny. Na zdjęciu: mobilny rozdrabniacz szybkoobrotowy PRONAR MRS 1.53

wałem rozdrabniającym, wykonanych ze stali o specjalnych, wysokich parametrach wytrzymałościowych.

Natomiast krajową premierę w Poznaniu miał jednowałowy rozdrabniacz wolnoobrotowy PRONAR MRW 1.300, który jeszcze przed imprezą został wyróżniony Złotym Medalem Międzyna-

rodowych Targów Poznańskich. Nagrodę, podczas uroczystej gali, odebrał prezes Rady Właścicieli Pronaru Sergiusz Martyniuk. W uzasadnieniu nagrody przyznanej Pronarowi za rozdrabniacz wolnoobrotowy MRW 1.300, zwrócono uwagę na nowoczesność i innowacyjne rozwiązania techniczne jego konstrukcji. Jest to już czwarty

Złoty Medal MTP dla produktu Pronaru.

Rozdrabniacz MRW 1.300 znajduje zastosowanie m.in. przy produkcji kompostu, rozdrabnianiu zielonych odpadów organicznych i drewnianych, biomasy, papieru, tworzyw sztucznych, plastiku, folii oraz drobnego złomu. Zwiększa on produktywność pro-





↑ Prezes Rady Właścicieli Pronaru Sergiusz Martyniuk (drugi z lewej) ze Złotym Medalem Międzynarodowych Targów Poznańskich, który chwilę wcześniej wręczył mu minister środowiska Henryk Kowalczyk (drugi z prawej)

cesu przetwarzania odpadów poprzez poprawę jego efektywności i jakości rozdrobnienia materiału wejściowego. Uzyskane w wyniku rozdrobnienia frakcje mogą zostać wykorzystane m.in. do produkcji tzw. paliw RDF (o dużej wartości opałowej), nawozów, wysokiej jakości kompostu lub też do dalszego przetwarzania. Sercem maszyny jest silnik Volvo Penta o mocy 550 KM. Bezpośrednie przeniesienie napędu z silnika na wał rozdrabniający powoduje mniejsze zużycie paliwa. Dla zabezpieczenia silnika, elementów przeniesienia napędu, wału i noży rozdrabniających w układzie zastosowano sprzęgło hydrokinetyczne, które amortyzuje uderzenia powstające w układzie

przeniesienia napędu. Bogate wyposażenie opcjonalne pozwala na dopasowanie rozdrabniacza do wymagań nabywcy.

W Poznaniu Pronar zaprezentował także inne, dobrze już znane na rynku mobilne maszyny recyklingowe - przesiewacz bębnowy na podwoziu gąsienicowym MPB 20.72g, przenośnik taśmowy MPT 24g, a także rozdrabniacz wolnoobrotowy MRW 2.85h.

Wystawa w Poznaniu była także doskonałą okazją do wielu spotkań z klientami, również zagranicznymi. Stoisko Pronaru odwiedził m.in. minister środowiska Henryk Kowalczyk, który był pod dużym wrażeniem ekspozycji oraz szerokiego asortymentu wyrobów

firmy. Zostało to również zauważone i docenione przez organizatora imprezy, gdyż kolejną nagrodą przyznaną Pronarowi jest statuetka AcanthusAureus za wyróżniającą się strategię marketingową oraz imponujące stoisko.

MP

Zobacz film z Pol-Eco System 2018  
Zeskanuj ten kod:



**DOWIEDZ SIĘ WIĘCEJ**



↑ Przedstawiciele Pronaru odbyli podczas targów wiele rozmów biznesowych

## TARGI EKOBIZNESU W MOSKWI

W trzeciej dekadzie października w Moskwie odbyły się Międzynarodowe Targi Sprzętu i Technologii Recyklingu WASMA 2018. Wystawcy prezentowali maszyny, urządzenia i technologie za pomocą różnych technik multimedialnych, szablonów, makiet i modeli.

Z tych metod skorzystał również Pronar, który pokazał pełny przekrój możliwości produkcyjnych: od maszyn recyklingowych, poprzez komunalne aż do rolniczych. Co więcej, po raz pierwszy w Rosji pokazano plan linii stacjonarnej Pronaru do segregacji odpadów komunalnych zmieszanych i pochodzących z selektywnej zbiórki. Innowacyjna metoda prezentacji maszyn oraz ekspozycja obrazująca ogromne możliwości pro-

dukcyjne firmy wzbudziły ogromne zainteresowanie stoiskiem Pronaru ze strony bardzo wielu gości wystawy. Modele wykonane w skali 1:15, wraz z opisem wykonanym w technice cyfrowej, pozwalały wszystkim zainteresowanym błyskawicznie sprawdzić parametry, przeznaczenie i możliwości prezentowanych maszyn.

Przedstawiciele Pronaru udzielali również szczegółowych informacji oraz prezentowali najnowsze osią-

gnięcie inżynierów firmy z Narwi - linię stacjonarną do sortowania odpadów, zarówno zmieszanych, jak i ze zbiórki selektywnej. Wzbudziła ona olbrzymie zainteresowanie nie tylko licznych gości, ale także innych wystawców. Niewiele firm na świecie jest w stanie zaoferować tak skomplikowane i kompleksowe rozwiązania do segregacji odpadów, jakie przedstawił Pronar.

MD



## WYSTAWA NA UKRAINIE

Na początku października w Kijowie odbyła się największa na Ukrainie międzynarodowa wystawa związana z gospodarką odpadami - Waste Management 2018. Na imprezie pojawiło się kilkudziesięciu wystawców z Ukrainy i wielu innych krajów. Prezentowali oni maszyny, urządzenia i technologie za pomocą różnych technik multimedialnych, szablonów, makiet i modeli. W taki sposób na wystawie zaprezentowano także wyroby Pronaru wchodzące w skład linii maszyn recyklingowych.

Na stoisku partnera handlowego Pronaru zaprezentowano trójwymiarowe modele maszyn w skali 1:15 - rozdrabniacze: MRW 2.85g oraz jednowałowy MRW 1.300, a także przesiewacz MPB 14.44 i przetrucarkę kompostu MBA 4512g. Przyciągnęły one uwagę uczestników wystawy, gdyż ich atutem - w porównaniu

z wyrobami innych producentów maszyn recyklingowych - jest połączenie wysokiej jakości z umiarkowanymi cenami.

Obecni na imprezie przedstawiciele Pronaru przekonali się o dużym zapotrzebowaniu ukraińskich firm na nowoczesne maszyny do zagospodarowania odpadów. Impreza pokazała, że - dzięki

przedstawionym możliwościom produkcyjnym Pronaru, różnorodności oferowanych maszyn oraz ich funkcjonalności podnoszonej poprzez montaż wielu elementów wyposażenia dodatkowego i opcjonalnego. Wyroby z Narwi cieszą się dużym zainteresowaniem na ukraińskim rynku.

KS



↑ Ukraiński rynek potrzebuje nowoczesnych maszyn Pronaru do zagospodarowania odpadów

## AGROTEKNIKK W NORWEGII

W dniach 8-11 listopada w norweskim Lillestrøm odbyły się targi Agroteknikk 2018. Impreza odbywa się co 3 lata i należy do najważniejszych wystaw branż rolniczej i komunalnej w Norwegii. Dzięki sukcesywnie rozwijającej się współpracy z tamtejszym partnerem handlowym Pronar uczestniczył w kolejnej edycji tych targów.

W ciągu trzech dni wystawę odwiedziło około 33 tys. osób, które wśród wielu prestiżowych marek mogły obejrzeć także maszyny PRONAR, w tym m.in.: przyczepę hakową T286, kamieniarkę T679/2, a także maszyny komunalne (pług odśnieżny serii M oraz kosiarke bijakową BKD180M).

Ogromnym zainteresowaniem cieszyły się maszyny, które w Norwegii zaprezentowano po raz pierwszy - rozrzutnik PRONAR NV 161/2 oraz wóz paszowy PRONAR DVMP-14. Odwiedzający byli pod wielkim wrażeniem wysokiej jakości wykonania maszyn oraz szerokiego zakresu działalności firmy.

Obecność marki PRONAR na ważnych imprezach branżowych w Norwegii podnosi jej rozpoznawalność na tym rynku

oraz poprawia współpracę z kontrahentami i klientami firmy.

EW



↑ Wóz paszowy PRONAR DVMP-14 wzbudzał zainteresowanie odwiedzających

## DNI OTWARTE W LUKSEMBURGU

Od 18 do 22 października w siedzibie luksemburskiego diler Pronaru trwały Dni Otwarte, które należą do stałych wydarzeń w kalendarzu jego firmowych imprez.

Dni Otwarte zorganizowane przez luksemburskiego diler Pronaru były doskonałą okazją dla rolników (ale nie tylko dla nich) do zapoznania się ze stale poszerzaną ofertą produktów Pronaru. Wszyscy odwiedzający, od najmłodszych do najstarszych, znajdowali podczas imprezy coś interesującego.

Zaprezentowano wiele modeli przyczep, maszyny do zbioru zielonek oraz osprzęt do wysięgników.

Oglądający bardzo pochlebnie wypowiedzieli się na temat bogatego wyposażenia dodatkowego maszyn Pronaru, które zwiększa funkcjonalność i dostosowuje je do indywidualnych potrzeb. Pozytywne opinie gości na temat prezentowanych maszyn były bardzo satysfakcjonujące dla organizatorów imprezy.

PC



## MISJA GOSPODARCZA NA SYBERII

Podczas odbywających się w Irkucku III Polonijnego Forum Biznesu oraz III Misji Gospodarczej „Polska-Obwód Irkucki” omawiano m.in. perspektywy współpracy Pronaru z Obwodem Irkuckim. Wizyta okazała się dużym sukcesem i dobrze wróży przyszłym kontaktom.

Misja, zorganizowana przez Konsulat Generalny Rzeczypospolitej Polskiej w Irkucku przy współpracy z Ministerstwem Inwestycji i Rozwoju Obwodu Irkuckiego oraz Wschodniosyberyjską Izbą Przemysłowo-Handlową, odbyła się w dniach 25-27 października w Irkucku - stolicy Obwodu Irkuckiego. W skład delegacji z Polski weszli przedstawiciele Pronaru oraz innych przedsiębiorstw z wielu branż.

W Irkucku polską delegację przywitali: konsul generalny ambasady polskiej w Irkucku Krzysztof Świderek, pierwszy zastępca gubernatora Obwodu Irkuckiego Władimir Dorofiejew, minister rozwoju gospodarczego Obwodu Irkuckiego Ewgeniy Oraczewskiy oraz prezes Wschodniosyberyjskiej Izby Przemysłowo-Handlowej Aleksiej Sobol.

Celem misji było nawiązanie kontaktów z rosyjskimi partnerami - potencjalnymi klientami. Irkucka Izba Przemysłowo-Handlowa Syberii Wschodniej wraz z przedstawicielami Konsulatu Generalnego RP zorganizowała dla polskich przedsiębiorców spotkania z przedstawicielami miejscowych firm.

Recykling, utylizacja i składowanie odpadów to tematy bardzo aktualne w regionie, w którym położone jest najgłębsze i najstarsze jezioro świata - Bajkał. Problem stanowią tu śmieci, które nie dość, że zanieczyszczają glebę, to jeszcze skutecznie niszczą krajobraz. Oznacza to potrzebę wykorzystania różnych maszyn recyklingowych, które pomogą chronić środowisko naturalne. Większość irkuckich rozmówców Pronaru do-

strzega ten problem i podkreśla, że rozwiązaniem może być wykorzystanie w regionie maszyn Pronaru.

Z dużym zainteresowaniem rosyjskich firm spotkała się oferta maszyn rolniczych z Narwi. Mimo trudnych warunków klimatycznych na Syberii, rolnictwo w tym regionie stale się rozwija. W 2017 roku zbiory zbóż na Syberii wyniosły 13,5 miliona, a w samym obwodzie irkuckim

zebrano ponad 870 tysięcy ton. Zgodnie z przyjętą strategią rozwoju rolnictwa, planuje się do 2020 roku zwiększenie zbiorów zbóż w tym regionie do co najmniej 1 miliona ton rocznie. W opinii przedstawicieli regionu, potrzebne są tam specjalistyczne, nowoczesne, duże i wysokowydajne maszyny. A właśnie takie oferuje Pronar.

DN



↑ Celem misji było nawiązanie kontaktów handlowych



↑ Oferta maszyn Pronaru spotkała się z zainteresowaniem rosyjskich firm



## TARGI KONEAGRIA W FINLANDII

W dniach 11-13 października po raz kolejny Pronar uczestniczył w fińskich targach maszyn i produkcji rolnej Kone-Agria. Tegoroczne wydarzenie miało miejsce w Jyväskylä (miasto w środkowej Finlandii). Na imprezie produkty oraz usługi prezentowało kilkuset wystawców z różnych krajów.

Pronar wraz z fińskim partnerem handlowym zaprezentował: przyczepę hakową T285, jednoosiowy rozrzutnik obornika NV 161/5, zgrabiarkę jednokaruzelową ZKP420, kosiarkę czołową PDF300 oraz pług odśnieżny PUV3300M.

Wystawa odbyła się tuż przed sezonem zimowym, dlatego zwiedzający skupiali uwagę na maszynach do zimowego utrzymania dróg. Zainteresowani sprzętem Pronaru byli nie tylko przedstawiciele specjalistycznych firm usługowych z sektora komunalnego, ale także rolnicy, których wielu jest już posiadaczami maszyn z Narwi. Dzięki ich obecności, pracownicy Pronaru otrzymali informacje o przebiegu eksploatacji i ocenie funkcjonalności maszyn.

Przygotowaniu firm i gospodarstw do prac wiosenno-letnich w przyszłym sezonie wegetacyjnym roślin sprzyjało

zapoznanie się z ofertą maszyn Pronaru do zbioru zielonek. Ogromne zainteresowanie wśród odwiedzających stoisko wzbudziły nie tylko prezentowane maszyny, ale także zapowiedzi wdrożenia do produkcji nowych modeli i obecności w nich nowoczesnych rozwiązań

konstrukcyjnych. Prezentowane (m.in. za pomocą multimedii) materiały pozwoliły na przedstawienie zasad działania maszyn i wzbudziły duże zainteresowanie ofertą Pronaru.

WP



↑ Przyczepy hakowe Pronaru są wykorzystywane przez fińskich przedsiębiorców z wielu branż (na zdjęciu: przyczepa hakowa T285)



## PUNKT W ŁANACH Z CZĘŚCIAMI ZAMIENNYMI

Mimo iż pierwszy w województwie lubelskim Fabryczny Punkt Sprzedaży Pronaru działa dopiero od kilku miesięcy, cieszy się już dużą popularnością i jest chętnie odwiedzany nie tylko przez okolicznych mieszkańców. FPS Pronaru w Łanach jest położony przy drodze krajowej nr 12 koło Markuszowa.

Goście FPS w Łanach, którzy znają markę PRONAR doskonale wiedzą, że jest to producent z 30-letnim doświadczeniem szczerzący się doskonałą jakością maszyn i części zamiennych. Pronar, światowej klasy polski producent, nie może sobie pozwolić na wprowadzanie na rynek maszyn czy części zamiennych niskiej jakości. Dzięki pracy Centrum Badawczo-Rozwojowego, firma dba nie tylko o szeroki asortyment maszyn, ale również o ich najwyższą jakość, oferowaną po przystępnych cenach.

Rosnące oczekiwania odwiedzających FPS w Łanach spowodowały potrzebę jego szybkiego rozwoju. Dlatego powstały dwa magazyny części zamiennych, m.in. do przyczep, maszyn komunalnych i zbioru zielonek oraz osprzętu ładowaczy czołowych. Znajdują się w nich również elementy i płyny eksploatacyjne do wszystkich maszyn Pronaru. Rolnicy mogą także poprawić funkcjonalność posiadanych już maszyn poprzez montaż elementów wyposażenia

dotkowego - m.in. plandek, zaczepów, balkonów, burt w przyczepach i nadstaw w wozach paszowych, które również można zamówić w FPS w Łanach. Zamówienia i zakup części można realizować podczas osobistych wizyt w FPS, ale też telefonicznie i mailowo. Dzięki elektronicznej integracji magazynów FPS z Magazynem Głównym Pronaru, zamówienia są realizowane bardzo szybko. Zapewnia to usunięcie usterki maszyny w optymalnie krótkim czasie.

Klienci mogą korzystać z wielu metod wsparcia w zakupie produktów Pronaru. Pracownicy punktu służą pomocą przy wnioskowaniu o dopłaty unijne w Ramach Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich, jak również oferują wiele rozwiązań finansowych w ramach Systemu Finansowania Fabrycznego PRONAR.

Handlowcy FPS w Łanach są doświadczonymi specjalistami i stale podnoszą swoje kwalifikacje, aby w jak najlepszy sposób służyć doradztwem w wyborze maszyn tak,

żeby w jak największym stopniu przyczyniły się one do rozwoju firm i gospodarstw ich nabywców.

MW

Skontaktuj się z naszym działem części zamiennych.  
Zeskanuj ten kod:



**DOWIEDZ SIĘ WIĘCEJ**

Fabryczny Punkt Sprzedaży Pronaru w Łanach jest czynny od poniedziałku do piątku, w godzinach: od 8:00 do 16:00 oraz w soboty: od 9:00 do 14:00





# ORYGINALNE CZĘŚCI ZAMIENNE

Zawsze wybieraj tylko **oryginalne części zamienne PRONAR**. Zebrane przez lata doświadczenie pozwoliło opracować elementy wytrzymałe i odporne na zużycie. Nie pozwól, żeby awaria przeszkodziła Ci w pracy.

## ORYGINALNE CZĘŚCI ZAMIENNE I EKSPLOATACYJNE PRONAR TO:

- przywrócenie fabrycznej sprawności maszyny
- idealne dopasowanie
- łatwa dostępność
- produkcja zgodnie z firmowymi standardami
- dokładna kontrola jakości przed opuszczeniem fabryki
- bezpieczeństwo

## PRONAR TWOIM PARTNEREM:

- finansowanie fabryczne na korzystnych warunkach
- 24 miesiące gwarancji
- szybkie zamawianie części zamiennych
- wsparcie techniczne, dzięki któremu skrócisz przerwę w pracy do minimum

**SKONTAKTUJ SIĘ Z NASZYM DZIAŁEM CZĘŚCI ZAMIENNYCH  
LUB BEZPOŚREDNIO Z FABRYCZNYM PUNKTEM SPRZEDAŻY W TWOJEJ OKOLICY.**

### Dział części zamiennych PRONAR

+48 85 68 27 177  
+48 85 68 27 288  
+48 85 68 27 219  
+48 85 68 27 271  
+48 85 68 27 218

### FPS Wasilków

ul. Ks. Rabczyńskiego 1  
16-010 Wasilków  
+48 85 719 42 50  
fps.wasilkow@pronar.pl

### FPS Łany

Łany 32A  
24-173 Markuszów  
+48 507 924 114  
fps.lany@pronar.pl

### FPS Brańsk

ul. Armii Krajowej 2  
17-120 Brańsk  
+48 85 655 06 46  
fps.bransk@pronar.pl

### FPS Jaszczółty

Jaszczółty 44  
17-315 Grodzisk  
+48 85 681 65 65  
fps.jaszczolty@pronar.pl

### FPS Andrzejewo

Andrzejewo Kolonie 67A  
07-305 Andrzejewo  
+48 86 271 92 05  
fps.andrzejewo@pronar.pl

### FPS Sztabin

ul. Augustowska 94A  
16-310 Sztabin  
+48 87 641 25 73  
fps.sztabin@pronar.pl

### FPS Koszarówka

ul. Wiejska 1  
19-200 Koszarówka, Grajewo  
+48 86 261 02 25  
fps.koszarowka@pronar.pl

## CERTYFIKAT DLA FABRYKI W HAJNÓWCE

We wrześniu, w ramach audytu nadzoru, Pronar rozszerzył zakres certyfikowanego Systemu Zarządzania Jakością (PN-EN ISO 9001:2015-10) i Systemu Zarządzania Środowiskowego (PN-EN ISO 14001:2015-09) o kolejną fabrykę.

Kilka miesięcy po uruchomieniu fabryki w Hajnówce (woj. podlaskie) firma może pochwalić się pomyślnie wdrożonym systemem zarządzania, który jest tworzony i rozwijamy już od niemal 30 lat. Doświadczenie zdobyte we wcześniej otwartych fabrykach Pronaru daje pewność, że także w Hajnówce system będzie działał prawidłowo i pozwoli na stałe podwyższanie jakości wyrobów i usług, aby w jak największym stopniu sprostać potrzebom klientów przy zachowaniu maksymalnej dbałości o ochronę środowiska.

IO-M



↑ Wyroby fabryki w Hajnówce podlegają szczegółowej kontroli, zgodnie z certyfikowanymi systemami zarządzania jakością

## SERGIUSZ MARTYNIUK Z NAGRODĄ MENEDŻERA 15-LECIA

Na uroczystej gali Podlaskiej Złotej Setki Przedsiębiorstw „Kuriera Porannego” prezes Rady Właścicieli Pronaru otrzymał kolejny tytuł - Menedżera 15-lecia. Wyjątkowa nagroda zbiegła się z jubileuszem 30-lecia istnienia firmy.

Założeniem plebiscytu jest „uhonorowanie tych, którzy swoją pracą i zaangażowaniem przyczyniają się do wzrostu gospodarczego i rozwoju województwa podlaskiego”. Impreza odbyła się w Teatrze Dramatycznym w Białymstoku. Patronat honorowy nad nią objęło Ministerstwo Przedsiębiorczości i Technologii. W imieniu laureata nagrodę odebrał dyrektor handlowy ds. eksportu Radosław Bielecki.

To już kolejne wyróżnienie, jakie prezes Rady Właścicie-

li Pronaru otrzymał na przestrzeni wielu lat istnienia firmy. Sergiusz Martyniuk ma już na swoim koncie dziesiątki nagród, w tym m.in. tytuł Menedżera Roku 2017, Inwestora Roku 2017. Wręczano mu także liczne statuetki, takie jak Primus In Agendo za szczególne działania lub zasługi na rzecz rynku pracy, polityki społecznej i rodziny czy Regional Forbes Executive w kategorii Człowiek Roku Województwa Podlaskiego.

MP



## PRONAR PARTNEREM GENERALNYM ZJAZDU

W dniach 7-9 listopada w Arłamowie (woj. podkarpackie) odbył się zorganizowany przez firmę Ekorum zjazd Regionalnych Instalacji Przetwarzania Odpadów Komunalnych.

W zjeździe instytucji zrzeszonych w RIPOK uczestniczyło ponad 250 gości z Austrii, Czech, Niemiec, Polski i Słowacji. Partnerem Generalnym imprezy był Pronar, który podczas obrad zorganizował wystawę zminiaturyzowanych modeli maszyn oraz przedstawił projekty mobilnych i stacjonarnych instalacji recyklingowych.

W działającym podczas zjazdu punkcie konsultacyjnym goście zapoznawali się z ofertą maszyn Pronaru służących do recyklingu oraz do zagospodarowania i transportu odpadów komunalnych. Wystawa została wysoko oceniona przez uczestników zjazdu, o czym świadczy bardzo duża liczba odbytych konsultacji.

MP



↑ Usytuowana na głównej sali plenarnej wystawa Pronaru była dostępna dla wszystkich uczestników zjazdu

## NAGRODA FORUM INTELIGENTNEGO ROZWOJU

W drugiej dekadzie października w Uniejowie (woj. łódzkie) odbyła się trzecia edycja Międzynarodowego Forum Inteligentnego Rozwoju, na którym Pronar otrzymał prestiżową nagrodę za projekt i wdrożenie mobilnej linii do przetwarzania odpadów komunalnych.

Forum zgromadziło przedstawicieli samorządu lokalnego, nauki i biznesu, a także administracji publicznej. Odbyły się liczne panele dyskusyjne. Przyznana Pronarowi nagrodę wręczył dyrektor Międzynarodowego Forum Inteligentnego Rozwoju Damian Baran, a odebrał ją kierownik sprzedaży sprzętu komunalnego i recyklingowego Wojciech Klepacki. Goszcząca na imprezie prezes Urzędu Patentowego dr Alicja Adamczak zwróciła uwagę, że wszystkie nagrodzone firmy są perłami polskiej gospodarki i innowacyjności.

Nagroda została przyznana firmie za projekt i wdrożenie mobilnej linii do przetwarzania odpadów komunalnych.

Nagrodzone przedsięwzięcie oceniono jako nowatorską inwestycję zmieniającą kraj, a doceniono ją za innowacyjność, wykorzystywanie nowych technologii iznaczący wpływ na rozwój zagospodarowania odpadów komunalnych.

Mobilna linia do przetwarzania odpadów komunalnych Pronaru składa się z zaawansowanych technicznie, wydajnych i wytrzymałych rozdrabniaczy, przetrzucarki kompostu, komory sortowniczej, a także mobilnych przenośników taśmowych (MPT 24g, MPT 18g, MPT 15g i MPT 10). Prace badawcze maszyn recyklingowych wchodzących w skład mobilnej linii do przetwarzania odpadów są prowadzone

w nowo wybudowanej fabryce Pronaru w Siemiatyczach. Ich projekty i modernizacje są opracowywane przez specjalistów Wydziału Wdrożeń i Centrum Badawczo-Rozwojowego, które jest wyposażone w światowej klasy sprzęt pomiarowy i diagnostyczny.

Działanie wdrażanych do produkcji oraz unowocześnianych maszyn jest też sprawdzane i kontrolowane podczas testów eksploatacyjnych. Daje to pewność, że każda z nich spełnia założone parametry wydajności i wszelkie normy gwarantujące bezpieczną eksploatację.

MP



↑ Nagrodę dla Pronaru za projekt i wdrożenie mobilnej linii do przetwarzania odpadów komunalnych odebrał kierownik sprzedaży sprzętu komunalnego i recyklingowego Wojciech Klepacki (z prawej). Wręcza dyrektor Międzynarodowego Forum Inteligentnego Rozwoju Damian Baran

## WSPÓŁPRACA Z POLITECHNIKĄ BIAŁOSTOCKĄ

10 października odbyło się uroczyste podpisanie umowy o współpracy pomiędzy Politechniką Białostocką a Pronarem. Umowa dotyczy kształcenia praktycznego w czasie studiów na kierunku elektrotechnika. Dokument podpisali: rektor Politechniki Białostockiej Lech Dzieńis i prezes Rady Właścicieli Pronaru Sergiusz Martyniuk.

Program studiów na kierunku elektrotechnika ma charakter dualny - oprócz tradycyjnych zajęć na uczelni zakłada rozszerzoną część praktyczną, realizowaną m.in. w Pronarze. W sumie przewidziano aż 52 tygodnie płatnych staży, przed którymi każdy ze studentów dokładnie pozna firmę podczas wizyt studyjnych. W czasie pisania prac dyplomowych studenci będą mogli liczyć na wsparcie Pronaru. Studia inżynierskie zakończą się po 7 semestrach.

Pronar od lat współpracuje z różnymi ośrodkami akademickimi. W ten sposób buduje pomost między nauką a gospodarką. Kierownictwo Pronaru zdaje sobie sprawę, że podstawą działania są dobrze wykształceni pracownicy. Właśnie w takich firmach jak Pronar najzdolniejsi studenci oraz absolwenci mogą realizować swoje pomysły.



MP

↑ *Pronar od lat buduje pomost między nauką i gospodarką, a podstawą działania firmy są dobrze wykształceni pracownicy - podkreślił prezes Rady Właścicieli Pronaru Sergiusz Martyniuk*





## TARGI ROLNICZE W BOLONII

Od 7 do 11 listopada w Bolonii (Włochy) odbyła się 43. edycja Międzynarodowych Targów Rolniczych EIMA.

Pronar zaprezentował na targach produkty oddające przekrój zdolności wytwórczych i wysokiej innowacyjności myśli technologicznej firmy. Zostały one specjalnie dobrane pod kątem rynków: włoskiego i pozaeuropejskich. Dlatego na stoisku znalazły się m.in.: przeznaczone na te rynki rozmiary kół spawanych oraz specjalnie zaprojektowane wąskie koło do montowania w opryskiwaczach z trzema konfiguracjami połączenia tarczy z obręczą. Pronar przedstawił także osie, profile burtowe do

produkcji przyczep, a także nowości ofertowe na rynki włoski i pozaeuropejskie - zawieszenie typu boogie i listwy tnące.

Najważniejszym celem uczestnictwa Pronaru w imprezie było pozyskanie nowych klientów i podpisanie umów z partnerami biznesowymi. Istotnym aspektem było również przybliżenie marki PRONAR i stosowanych w firmie nowoczesnych rozwiązań technologicznych jak najszerszemu gronu zwiedzających.

Stoisko Pronaru wyróżniało się wysoką estetyką osiągniętą

poprzez harmonię kolorów, które nadano prezentowanym wyrobom. Uwidaczniało ono także zalety produktów w zauważalny i łatwy do przyjęcia sposób, dlatego cieszyło się niesłabnącym zainteresowaniem przez cały czas trwania imprezy. Pracownicy Pronaru odbyli mnóstwo spotkań z przedstawicielami firm pochodzących m.in. z tak odległych zakątków kuli ziemskiej jak: Chile, Izrael, Korea Południowa, Meksyk czy Nowa Zelandia.

RM



↑ Wąskie koło do montowania w opryskiwaczach z trzema konfiguracjami połączenia tarczy z obręczą



↑ Na stoisku zaprezentowano możliwości produkcyjne Pronaru

## NARODOWA WYSTAWA ROLNICZA W POZNANIU

Na przełomie listopada i grudnia w Poznaniu - z okazji setnej rocznicy odzyskania przez Polskę niepodległości - odbyła się Narodowa Wystawa Rolnicza. Jej organizatorem było Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi. Do współpracy, jako największy producent maszyn rolniczych w Polsce, został zaproszony także Pronar.

Wystawa przypominała historię i tradycję polskiej wsi, a także przedstawiała jej obraz współczesny, w który - przez ostatnie 30-lecie - bardzo aktywnie wpisuje się Pronar, producent maszyn sprzedawanych nie tylko w kraju, ale i na całym świecie. Pronar zaprezentował przyczepę samozbierającą do transportu biomasy T400R. Pojemność 40 m<sup>3</sup> pozwala zaliczyć ją do najbardziej pojemnych przyczep dostępnych na rynku. T400R zapewnia olbrzymie oszczędności, gdyż m.in. eliminuje potrzebę stosowania dodatkowych maszyn na etapie zbioru zielonek i ich transportu, obniża zużycie paliwa (poprzez zmniejszenie liczby przejazdów do miejsca składowania

ładunku) i upraszcza organizację pracy. Przyczepa PRONAR T400R to nowoczesna maszyna zwiększająca mechanizację na wsi. Na wystawie zaprezentowano także ciągnik dużej mocy serii P6 - PRONAR 7150.

Wśród gości wystawy znaleźli się prezydent Andrzej Duda oraz minister rolnictwa i rozwoju wsi Krzysztof Ardanowski. W wygłoszonym przemówieniu prezydent podkreślił rolę wsi w historii Polski: - Narodowa Wystawa Rolnicza pokazuje nowoczesne oblicze polskiej wsi, która utrzymała zręby polskości i utrzymała własność. To jej zawdzięczamy, że w 1989 roku udało nam się z powrotem wychodzić na niepodległość i pełną suwerenność.

Natomiast minister rolnictwa i rozwoju wsi Krzysztof Ardanowski, stwierdził: - W roku 100-lecia odzyskania niepodległości byłoby dziwne, gdybyśmy my rolnicy, my polska wieś, nie pokazali tego wszystkiego, z czym wieś się kojarzy, i tego, co wniosła przez te 100 lat - zarówno do walki o wolność, utrzymanie tej wolności, ale również do rozwoju gospodarczego. Przecież nie było żadnej formacji patriotycznej, która mogłaby prowadzić jakiegokolwiek działania partyzanckie bez pomocy polskiej wsi. Gdyby nie wieś, która chroniła, opiekowała się, leczyła, nie byłaby możliwa żadna walka.

Oprócz maszyn rolniczych na wystawie zaprezentowano wiele zwierząt



↑ Prezydent Andrzej Duda zwiedza wystawę w towarzystwie ministra rolnictwa i rozwoju wsi Krzysztofa Ardanowskiego (pierwszy z lewej). Za nimi przyczepa samozbierająca do transportu biomasy PRONAR T400R



z polskich hodowli: konie, owce, kozy, króliki, drób, bydło ras mlecznych i mięsnych (m.in. holsztyńsko-fryzjska czy czerwona polska). Podczas imprezy odbyła się konferencja naukowa „1918-2018. Stulecie przemian polskiej wsi” oraz IV Kongres Polskiego Rolnictwa zorganizowany przez Krajową Radę Izb Rolniczych przy współpracy Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi. Przygotowano także wiele prezentacji i warsztatów edukacyjnych.

Narodowa Wystawa Rolnicza była świetną okazją do pokazania kolosalnych zmian na polskiej wsi, jakie zaszły w okresie minionego 100-lecia. Na wsi wzrósł zdecydowanie stopień mechanizacji, podniosła się świadomość potrzeby bezpieczeństwa pracy wśród rolników, a gospodarstwa otworzyły się na nowe technologie. Swoją rolę w tym procesie ma także Pronar, który od 30 lat wspiera polskie rolnictwo.

MP

Zobacz film z Narodowej Wystawy Rolniczej w Poznaniu.  
Zeskanuj ten kod:



**DOWIEDZ SIĘ WIĘCEJ**



↑ Prezydent Andrzej Duda za kierownicą ciągnika PRONAR 7150



---

## DUCH PUSZCZY 2018

Pronar po raz kolejny wsparł Stowarzyszenie Podlasie 4x4 podczas organizacji rajdu terenowego Duch Puszczy, m.in. fundując nagrody. Impreza odbyła się w okolicach miejscowości Gródek (woj. podlaskie). Firmowy team stanowili Wojciech Klepacki (kierownik działu sprzedaży krajowej sprzętu komunalnego i recyklingowego) i Tomasz Kotowicz (kierownik działu sprzedaży krajowej sprzętu rolniczego), którzy trasę pokonali Nissanem Patrolem.

---

W rajdzie wystartowało prawie 180 załóg. Zbiórkę wyznaczono na parkingu stacji benzynowej Pronaru w miejscowości Waliły-Stacja, gdzie zrobiło się bardzo tłoczno. Mimo tylu aut, wszyscy wystartowali sprawnie z punktu wyznaczonego nieopodal zalewu w Gródku. Wtedy zaczęły się przygody z wertepami, licznymi koleinami, dołami, podjazdami i grząskimi łąkami.

Rajd odbywał się w koleżeńskiej

atmosferze - na każdym etapie można było liczyć na pomoc innych załóg. Ta była niezbędna, kiedy samochodom nie udawało się „wyjechać z opresji” o własnych siłach. Na niektórych odcinkach trasy nie wytrzymały konstrukcje stworzone specjalnie do pokonywania trudnych przepraw. Dużym wsparciem uczestników był kompletnie wyposażony samochód serwisowy Pronaru. Wiele drużyn mogło dotrzeć

do mety tylko dzięki przeprowadzanym na miejscu naprawom, często z użyciem spawarki.

Ósma odsłona Ducha Puszczy przeszła już do historii. Organizatorom dziękujemy za możliwość wsparcia tak niestandardowej imprezy, a uczestnikom - za współzawodnictwo i pomocną dłoń. Mamy nadzieję, że za rok załóg będzie jeszcze więcej.

MP



↑ Załoga Pronaru w samochodzie Nissan Patrol

## W TYM ROKU PRONAR OBCHODZI JUBILEUSZ 30-LECIA

Historia Pronaru sięga schyłku lat 80., kiedy w końcowym okresie rządów komunistycznych w Polsce brakowało niemal wszystkiego. Jeżeli ktoś chciał wtedy osiągnąć sukces, musiał dużo ryzykować i wykazać się nie lada zaradnością. Takie cechy mieli założyciele Pronaru - Sergiusz Martyniuk, Roman Omelianiuk i Jan Czerniakiewicz. Dzięki nim 30 lat później Pronar stał się polskim liderem branży rolniczej, komunalnej i recyklingowej, odnoszącym sukcesy także za granicą.

FABRYKA W NARWI NR 2



Początek firmy to czasy, kiedy pieniądź z dnia na dzień tracił na wartości, a jedynym wyjściem była szybka sprzedaż i kolejny zakup. Pronar szybko obracał kapitałem, handlował głównie produktami spożywczymi i płodami rolnymi, ale zawsze przywiązywał uwagę do tego, żeby podstawową - choć nie jedyną - jego działalnością była produkcja. Także nazwa firmy - Pronar - oddaje sposób podejścia do biznesu jej założycieli. „Pro” oznacza produkcję, a „nar” - miejscowość, w której ma siedzibę, czyli Narew.

Ważnym wydarzeniem w historii Pronaru było otwarcie w 1990 roku jednej z pierwszych w Polsce prywatnych stacji paliw. Była to odpowiedź na ogromne wówczas zapotrzebowanie na paliwo i złagodzenie regulacji prawnych dotyczących funkcjonowania tego sektora gospodarki. Stacja świetnie prosperowała i z czasem powstawały kolejne. Obecnie można tankować już na 17 stacjach Pronaru. Co więcej, w ofercie znajduje się także paliwo lotnicze.

Rok po otwarciu pierwszej stacji Sergiusz Martyniuk został dostrzeżony przez redakcję czasopisma „Agrobazar”. Otrzymał tytuł „Agrobiznesmena Roku” - nagrodę przyznawaną pod patronatem ministra rolnictwa za skuteczną sprzedaż płodów rolnych za granicą. To tylko potwierdziło fakt, że już wtedy Pronar był prężnie rozwijającym się przedsiębiorstwem. Zarobione środki nie były przejadane - często oszczędzano kosztem własnych pensji. Z perspektywy czasu to jednak bardzo się opłaciło, gdyż Pronar jest właścicielem wszystkich obiektów, w których prowadzi działalność.

Niezwykle ważnym wydarzeniem w historii firmy było rozpoczęcie w 1992 roku produkcji ciągników. Szybko zaskarbiły sobie one zaufanie rolników, którzy chętnie wybierali konstrukcję prostą, trwałą i łatwą w obsłudze. Ciągniki były nieustannie nowocześniejsze, a montowane w nich

podzespoły w coraz większym stopniu pochodziły z fabryk Pronaru.

W 1997 roku rozpoczął się nowy rozdział w dziejach Pronaru - 15 stycznia uruchomiono Wydział Kół Tarczowych. Jego wyroby są przeznaczone do pojazdów wolnobieżnych, ciągników, maszyn budowlanych, leśnych i pojazdów wojskowych. Z biegiem lat Pronar wyrósł na międzynarodowego giganta w produkcji kół - jest trzecim producentem kół tarczowych na świecie. W ofercie znajduje się kilka tysięcy ich wariantów, a produkcja kół o różnych rozmiarach pozwala zrealizować praktycznie każde zamówienie, nawet te niestandardowe. Ogromną zasługą mają w tym inżynierowie Pronaru, którzy stworzyli niezwykle wydajne maszyny do produkcji kół.

Siedziba Pronaru i siedem jego fabryk są położone w województwie podlaskim w północno-wschodniej Polsce. Pierwsze trzy fabryki powstały w Narwi (siedziba firmy). Produkowane są w nich: przyczepy, koła tarczowe, elementy hydrauliki siłowej i z tworzyw sztucznych, profile burtowe do przyczep oraz są montowane ciągniki. Kolejną fabrykę wybudowano w 2008 roku - powstają w niej maszyny do zbioru zielonek, a następną - w której produkowane są przyczepy wielkogabarytowe i tarcze do kół - w 2010 roku. W 2012 roku uruchomiono szóstą fabrykę, wytwarzane są w niej maszyny recyklingowe oraz komunalne.

Bardzo ważnym dla Pronaru okazał się rok 2016. Ogromny popyt na



↑ Rok 1997 - prezes Sergiusz Martyniuk podpisuje pierwszą wyprodukowaną w Pronarze felgę

produkty marki PRONAR, był powodem rozbudowy dwóch fabryk, w których powstają przyczepy wielkogabarytowe, tarcze do kół oraz maszyny recyklingowe i komunalne. W ubiegłym roku firma otworzyła siódmą fabrykę - produkowane są w niej osie, przekładnie i układy jezdne (kołowe i gąsienicowe). Łączna powierzchnia produkcyjna wszystkich obiektów przemysłowych Pronaru wynosi 210 tys. m<sup>2</sup>. W firmie pracuje ponad 2,2 tys. osób. Wśród wielu osiągnięć Pronar może pochwalić się również tym, iż w Niemczech jest sklasyfikowany na drugim miejscu pod względem liczby nowo zarejestrowanych przyczep.

Charakterystyczną cechą maszyn Pronaru jest ich wysoka jakość. Dbają o to nie tylko pracownicy Działu Kontroli Jakości, ale również uruchomionego w 2015 roku Centrum Badawczo-Rozwojowego (CBR).

Centrum zostało wyposażone w najnowocześniejsze urządzenia badawcze i pomiarowe. Zatrudnieni w nim specjaliści posiadają wysokie kompetencje, a ich działania wynikają ze ściśle określonych procedur. Dzięki temu CBR mógł otrzymać odpowiednie akredytacje, pozwalające na świadczenie specjalistycznych usług badawczych. Z jego usług korzysta nie tylko Pronar, ale też światowi giganci, którzy testują tutaj swoje technologie i na tej podstawie opracowują nowe produkty.

Kierownictwo Pronaru zarządza firmą w sposób bardzo nowoczesny, pomaga mu w tym otwarte w 2016 roku lotnisko. Na utwardzonym pasie startowym mogą lądować samoloty, a na położonym obok lądowisku - helikoptery. Kierownictwo oraz pracownicy Pronaru mają do dyspozycji dwa samoloty i dwa helikoptery,

dzięki czemu mogą szybko i wygodnie docierać na spotkania biznesowe. Ale nie tylko oni korzystają z lotniska, gdyż jest ono również dostępne dla służb ratunkowych i wojska. To potwierdza, że Pronar jest firmą odpowiedzialną społecznie.

Pronar nie osiada jednak na laurach. Jego konstruktorzy stale pracują nad nowymi rozwiązaniami, a planowane inwestycje zakładają dalsze zwiększanie potencjału produkcyjnego. Pozwoli to na zaspokojenie ciągle rosnącego popytu. Wszystko to przy udziale wysoko wykwalifikowanych pracowników, Centrum Badawczo-Rozwojowego, drobiazgowej kontroli jakości oraz dilerów z wielu krajów, wspieranych przez Pronar, m.in. poprzez szkolenia, które pozwalają dokładnie poznać dystrybuowane maszyny.

MP



↑ Fabryka nr 2 w Narwi

## PYTANIA NA 100-LECIE

Rok 2018 jest dla Pronaru bardzo istotny, bo to rok naszego jubileuszu - 30 lat istnienia firmy. Ale ten kończący się już rok stał też pod znakiem innego jubileuszu, który jest dla nas ważny jako dla obywateli naszego państwa. Mam oczywiście na myśli 100-lecie odzyskania przez Polskę niepodległości. W ciągu tych 100 lat bardzo różnie układały się losy naszego kraju, także historia naszej gospodarki obfitowała w liczne zwroty. Dlatego z tego powodu chciałbym zachęcić Czytelników do przemyśleń.

Żyliśmy w czasach, kiedy wędliny były na kartki, a salceson nazywany był cwaniakiem, bo tylko imitował to, czym miał być w rzeczywistości. Dzisiaj rolnictwo i przemysł spożywczy zapewniają nam bardzo szeroki asortyment wyrobów. I dzieje się tak, mimo iż zmniejsza się areal ziemi wykorzystywanej przez rolnictwo, gdyż kolejne jej połacie są przeznaczane pod budownictwo mieszkaniowe, przemysłowe oraz na inne cele. A jednak mamy olbrzymią nadprodukcję mięsa, wędlin, owoców i innych artykułów. Dlaczego? Co decyduje o tym, że w jednym okresie mamy deficyt towarów, a w innym - ich nadmiar?

Jedną z dziedzin produkcji Pronaru są maszyny rolnicze. Z tej racji znam dobrze ten rynek i twierdzę, że panuje na nim bardzo duża konkurencja. W każdym jego segmencie istnieje olbrzymi wybór maszyn i to w wielu wariantach wyposażenia. Można wręcz mó-

wić o nadpodaży wyrobów produkcji krajowej i z importu.

A jeszcze w latach 80. (ale wcześniej też), żeby kupić nowy ciągnik lub maszynę trzeba było mieć talon. Aby ten talon otrzymać, potrzebne były tzw. dojsčia. Dzisiaj już nie wszyscy pamiętają te czasy - rosną nowe pokolenia, ale warto, żeby one też zdawały sobie sprawę, że obecna rzeczywistość nie istnieje „od zawsze”, a warunki w jakich żyjemy nie muszą być czymś niezmiennym. Dlatego starajmy się czasem zastanowić, co jest dobre dla naszego kraju i próbujmy znaleźć zależności między wspólnym interesem a naszymi decyzjami.

Zarówno w okresie wychodzenia z realnego socjalizmu, jak i podczas pierwszych dwudziestu kilku lat budowy gospodarki rynkowej wielu naszych rodaków udało się na emigrację zarobkową. Przypuszczałem, że przyjdzie kiedyś taki czas, iż także do Polski, w poszukiwaniu

lepszego życia, zaczną przyjeżdżać pracownicy z innych krajów. Dzisiaj mamy właśnie taką sytuację. Dlaczego doszło do tak radykalnej zmiany na rynku pracy? Jakie były tego przyczyny?

Może warto poświęcić chwilę, żeby zastanowić się, jakie okoliczności decydują o tym, że w różnych okresach naszego życia społeczno-gospodarczego występują tak różne - wręcz przeciwstawne zjawiska. Dlaczego bywało tak, że czasami wiodło się nam dobrze, czasami - gorzej, a niekiedy - wręcz bardzo źle? Od czego to zależało i jakie powinniśmy wyciągnąć wnioski oraz co zrobić, aby w kolejnych latach wiodło się nam już tylko lepiej? 100 lat, jakie minęło od odzyskania niepodległości, to dobra okazja do takiego namysłu.



**Sergiusz Martyniuk**

Prezes Rady Właścicieli Pronaru









**MASZYNY KOMUNALNE  
I RECYKLINGOWE**

---

PIERWSZY POLSKIEJ PRODUKCJI

# MOBILNY ROZDRABNIACZ SZYBKOOBROTOWY PRONAR MRS 1.53

Mobilna linia recyklingowa, którą tworzą maszyny Pronaru, została powiększona o kolejną maszynę - rozdrabniacz szybkoobrotowy MRS 1.53. Jego parametry techniczne sprawiają, że jest to doskonała maszyna przystosowana do rozdrabniania m.in. gałęzi, drewna lub odpadów drewnianych przeznaczonych do wytwarzania biomasy lub dodawania do kompostu.

---



Mobilny rozdrabniacz szybkoobrotowy MRS 1.53 to nowa maszyna zaprojektowana, skonstruowana i wyprodukowana przez specjalistów Pronaru. Została wyposażona w wydajny i oszczędny silnik Diesla Volvo Penta o pojemności 12,78 l i mocy 530 KM. To sześciocylindrowa jednostka pracująca w układzie rzędowym. Jej dużą zaletą jest maksymalny moment obrotowy wynoszący 2650 Nm już przy niskiej prędkości 1950 obr./min. Silnik spełnia normy emisji spalin EU Stage IV oraz

US EPA Tier 4 Final. Jest to jednostka prosta i sprawdzona, wyprodukowana z użyciem technologii Volvo Group. Jej niewątpliwą zaletą jest uniknięcie wymiany filtra cząstek stałych (DPF) i katalizatora oksydacyjnego (DOC), gdyż elementy te zostały zastąpione przez system redukcji katalitycznej (SCR) oraz zawór recyrkulacji spalin (EGR), które zapewniają niską emisję szkodliwych tlenków azotu (NOx).

Silnik MRS 1.53 jest łatwy do naprawy, a części zamienne są ogólnie

dostępne. Jego budowa pozwala na szybką wymianę płynów eksploatacyjnych, co zapewnia dużą oszczędność czasu i istotnie ogranicza przerwy pracy. Oprogramowanie Engine Management System (EMS) 2.3 zapewnia silnikowi optymalne parametry pracy i wspomaga błyskawiczną diagnostykę ewentualnych błędów.

Napędza on wał roboczy o średnicy 1100 mm obracający się z prędkością do 1000 obrotów na minutę

oraz siłowniki hydrauliczne służące do przygotowania maszyny do pracy.

Wał (element roboczy) został wyposażony w 36 wymiennych noży-bijaków, zamontowanych w sposób umożliwiający ich odchylenie (w miejscu mocowania) w przypadku natrafienia na zanieczyszczenie w rozdrabnianym materiale (metal, kamienie). Zapobiega to uszkodzeniu czy nawet zniszczeniu tego ważnego elementu. Spośród wszystkich maszyn recyklingowych oferowanych na polskim rynku wał roboczy rozdrabniacza szybkoobrotowego PRONAR MRS 1.53 porusza się w pionie w najszerszym zakresie - od 40 do 90 cm. Innym elementem, który ma za zadanie chronić

maszynę przed uszkodzeniami spowodowanymi zanieczyszczonym materiałem jest sprzęgło hydrokinetyczne. Niweluje ono zagrożenia spowodowane nagłym przeciążeniem maszyny.

Mobilny rozdrabniacz szybkoobrotowy PRONAR MRS 1.53 może zostać wyposażony w szereg elementów dodatkowych, które znacznie zwiększają funkcjonalność maszyny. Jedną z nich jest sito montowane za wałem zapewniające regulację wielkości frakcji wychodzącej z maszyny. Pronar oferuje bardzo szeroki zakres wielkości i kształtów perforacji sit. Kolejnymi elementami wyposażenia dodatkowego są: neodymowy separator magnetyczny do separacji elementów ferromagnetycznych, system przesuwu

maszyny (selfcrawler), dodatkowa sprzężarka i gaśnice.

Mobilny rozdrabniacz szybkoobrotowy MRS 1.53 zapewnia wysoką wydajność i funkcjonalność linii recyklingowej Pronaru, którą może tworzyć np. z przesiewaczami bębnowymi serii MPB i mobilnymi przenośnikami taśmowymi MPT. Maszyna znajduje zastosowanie szczególnie przy produkcji biomasy, pracując w linii z rozdrabniaczami wolnoobrotowymi Pronaru serii MRW oraz przesiewaczami bębnowymi serii MPB.

● Mateusz Daniluk

*Autor jest specjalistą ds. handlu zagranicznego w Pronarze*



NO  
WO  
ŚĆ

↑ Do uzupełniania rozdrabnianego materiału w MRS 1.53 można wykorzystać zestaw złożony z ciągnika i zagregowanego z nim ładowacza czołowego Pronaru, do którego jest dołączony czerpak chwytakowy np. PRONAR CHC18 lub PRONAR CHC20



### SILNIK

Volvo Penta (EU Stage 4, 13 L, 389,81 kW (530 KM)/t1900 obr/min.).



### WIELKOŚĆ FRAKCJI

Można ją regulować poprzez wymianę sit umieszczonych pod wałem rozdrabniającym. Innowacyjna technologia ich produkcji z wykorzystaniem cięcia wody i specjalnej wysokowytrzymałej stali znacząco podnosi trwałość.



### ABS I SYSTEM KONTROLI TRAKCJI

Europejska homologacja drogowa pozwala na transport z prędkością do 100 km/h.

### WAŁ ROZDRABNIAJĄCY

Wyposażony w 36 noży obraca się z prędkością 1000 obr/min. Rozdrabnia odpady zielone, drzewne i palety.



### SPRĘŻARKA

Sprężarka powietrza zamontowana na maszynie pozwala oczyścić ją po pracy (element wyposażenia dodatkowego).



### CLEANFIX

Ułatwia pracę w trudnych warunkach. Automatycznie oczyszcza chłodnicę oleju hydraulicznego.



ZASTOSOWANIE MASZYN RECYKLINGOWYCH W PRODUKCJI KOMPOSTU

### SZYBKO I WYDAJNIE

Obcięte gałęzie drzew, skoszona trawa, zgrabione liście, resztki roślin, a także odpady ściekowe i do tego trochę wiedzy. To przepis na kompost. Na większą skalę tego przepisu nie da się zrealizować bez specjalistycznych i wysoko wydajnych maszyn.

Odpady komunalne stanowiące części roślin pochodzących z pielęgnacji terenów zieleni, ogrodów, parków i

cmentarzy, a także targowisk świetnie nadają się do produkcji kompostu. Są one najczęściej różnej wielkości, a co

za tym idzie przed ułożeniem przyzmy kompostowej wsad musi być rozdrobniony. Dzięki temu procesowi uzyskuje



się świetny materiał strukturalny dla pryzmy. Rozdrobnione gałęzie i konary drzew do rozmiaru od 5 do 12 centymetrów zapewniają optymalizację procesu kompostowania.

Do przygotowania wsadu doskonale nadaje się mobilny rozdrabniacz wolnoobrotowy PRONAR MRW 2.85. Może on być wyposażony w różne typy podwozia (hakowe, kołowe czy też gąsienicowe). MRW 2.85 jest 24-tonową maszyną wy-

posażoną w silnik Diesla o mocy 400 KM. Jej system rozdrabniania tworzą dwa wały tnąco-rozdrabniające o długości 1700 mm. Prędkość oraz siła rozdrabniania jest regulowana, dzięki czemu parametry pracy można w łatwy sposób dostosować do rozdrabnianego materiału. W warunkach kompostowni rozdrabniacz MRW 2.85 może również rozdrobnić bele ze słomy, które są często stosowane jako materiał strukturalny dla osadów ściekowych.

Po uformowaniu pryzmy należy ją stale napowietrzać. Do tego procesu doskonale nadaje się przrzucarka kompostu PRONAR MBA 4512g. Jej elementem roboczym jest wał o średnicy 1,2 m, który pracuje z prędkością do 220 obr./min. Całą maszynę napędza 218-konny silnik Diesla. Przerzucarka tworzy pryzmę o podstawie do 4,5 metra oraz wysokości 2,2 m, co nadaje optymalne warunki w procesie kompostowania.



↑ Rozdrabniacz wolnoobrotowy PRONAR MRW 2.85







W razie zbyt dużego obciążenia w maszynie jest uruchamiany rewers wału. A jeśli poziom przeciążenia tego wymaga, wał może zostać przez operatora uniesiony wraz z bramą.

Maszyna zapewnia operatorowi komfortową pracę, a wysokie osadzenie klimatyzowanej kabiny - bardzo dobrą widoczność. Kolejnym elementem zwiększającym bezpieczeństwo obsługi jest zamontowana z tyłu kamera, która przekazuje obraz miejsc niedostępnych dla wzroku kierowcy. Maszyna jest sterowana za pomocą joysticka i dotykowego pulpitu. Elementami wyposażenia standardowego przetrucarki kompostu PRONAR MBA 4512g są: układ do zraszania pryzmy oraz zgarniacz.

Po zakończonym procesie dojrzaly kompost trzeba przesiać, aby można było stosować jako nawóz. Dlatego w ofercie Pronaru dostępne są również przesiewacze bębnowe z różnymi konfiguracjami podwozia i elementów przesiewających. Przesiewacze PRONAR z serii MPB są maszynami w pełni mobilnymi, dzięki czemu mogą być ustawione w różnych miejscach kompostowni - w zależności od tego, gdzie znajduje się przekompostowana pryzma. Do zasilania maszyn są wykorzystywane niezawodne silniki Diesla marki Caterpillar lub Deutz.

Do większych instalacji recyklingowych zaleca się stosowanie bardziej wydajnych przesiewaczy, np. PRONAR MPB 20.55. Osiąga on wydajność powyżej 100 m<sup>3</sup>/h przy skuteczności przesiewania kompostu powyżej 95 proc. Do przesiewania można zastosować zarówno bęben, jak i pokład gwiazdzisty, które są współzmienne. Dla lepszego oddzielenia lżejszych elementów, np. papieru czy folii, zalecane jest zamontowanie na podajniku nadsitowym separatora powietrznego.

● Paweł Zubrycki

*Autor jest specjalistą ds. sprzedaży sprzętu komunalnego w Pronarze*



POKAZ PRACY ROZDRABNIACZA WOLNOOBROTOWEGO MRW 2.1010

## GOŚCIE Z FINLANDII I KOREI POŁUDNIOWEJ

Pod koniec września w Hajnówce (woj. podlaskie) odbył się pokaz pracy dwuwałowego rozdrabniacza wolnoobrotowego PRONAR MRW 2.1010. Został on zorganizowany dla firm recyklingowych z Finlandii oraz Korei Południowej, które chciały zapoznać się z możliwościami maszyn przed podjęciem decyzji o ich zakupach.

Maszyny recyklingowe Pronaru stają się coraz bardziej popularne nie tylko w Europie, ale na całym świecie. Z Działem Sprzedaży Zagranicznej codziennie kontaktują się zagraniczne firmy, które chcą dokładniej poznać te maszyny. W przypadku firm z Finlandii i Korei, ich przedstawiciele zdecydowali się na przyjazd do Polski.

Podczas pokazu w Hajnówce, MRW 2.1010 rozdrabniał twarde podkłady kolejowe oraz korzenie różnych gatunków drzew. Obserwatorzy nie tylko sprawdzili wielkość frakcji po rozdrobnieniu i wydajność pracy maszyny, ale również jej stan po kilku godzinach pracy pod dużym obciążeniem. W tym celu rozdrabniacz był ładowany jednocześnie przez 18-tonową koparkę wyposażoną w chwytak do kłód oraz przez dźwig samochodowy (również ze specjalnym chwytakiem).

Specjalnymi przyrządami sprawdzana była temperatura: oleju hydrau-

licznego, przekładni, silników hydraulicznych oraz silnika spalinowego. Wyniki pomiarów spełniły oczekiwania gości z Finlandii i Korei Południowej, co zaowocowało przystąpieniem do rozmów o zakupie maszyn.

● *Krzysztof Januć*  
*Autor jest specjalistą ds. handlu zagranicznego w Pronarze*

Zobacz, jak pracuje MRW 2.1010  
Zeskanuj ten kod:



**DOWIEDZ SIĘ WIĘCEJ**



↑ Goście z Finlandii i Korei Południowej przeprowadzali pomiary w sposób skrupulatny i bardzo dokładny. Uzyskane wyniki spełniły ich oczekiwania

ROZDRABNIACZE WOLNOOBROTOWE PRONAR MRW 2.85

## PRACUJĄ NA OBSZARZE PODBIEGUNOWYM

W październiku Pronar sprzedał kolejny dwuwałowy rozdrabniacz wolnoobrotowy MRW 2.85 do Norwegii. Odbiorcą maszyny jest firma Fimil z miasta Lakselv, położonego na obszarze podbiegunowym. Jest to już kolejny rozdrabniacz MRW 2.85 pracujący na tym obszarze.

Rozdrabniacz pracuje w bardzo trudnych warunkach, charakteryzujących się silnymi mrozami i trwającą kilka miesięcy nocą polarną, kiedy słońce nie wznosi się ponad linię horyzontu. Jednak PRONAR MRW 2.85 został specjalnie przystosowany do pracy w warunkach podbiegunowych, m.in. dzięki systemowi ogrzewającemu kluczowe elementy maszyny, specjalnemu oświetleniu stref roboczych oraz obszaru wokół maszyny.

Na kole podbiegunowym doskonale sprawdza się też jeden z wcześniej zakupionych rozdrabniaczy PRONAR MRW 2.85 przez inną norweską firmę - Remiks. Dostawy maszyn do skandynawskich nabywców są efektem zadowolonych z ich pracy użytkowników.

● *Krzysztof Januć*

*Autor jest specjalistą ds. handlu zagranicznego w Pronarze*

Zobacz, jak pracuje MRW 2.85  
Zeskanuj ten kod:



**DOWIEDZ SIĘ WIĘCEJ**



↑ Rozdrabniacz PRONAR MRW 2.85 został specjalnie przystosowany do pracy w warunkach podbiegunowych



MASZyny RECYKLINGOWE

## TAK POWSTAJE PRZESIEWACZ

Przesiewacze bębnowe służą do wyodrębniania z przerabianego materiału wielu frakcji o zróżnicowanej wielkości. Są w nich instalowane silniki różnego typu i mocy oraz podwozia przystosowane do pracy na niemal każdym terenie. Dlatego nadają się one do segregacji kruszywa, węgla, ziemi, odpadów komunalnych, kompostu czy biomasy. Maszyny te przyspieszają m.in. segregację odpadów komunalnych oraz pozwalają uzyskać dodatkowe przychody ze sprzedaży materiałów, które nadają się do ponownego przetworzenia lub mogą być wykorzystane jako źródło energii.

Produkcja przesiewaczy Pronaru odbywa się wielotorowo. Jednym z najważniejszych elementów tego typu maszyn jest stalowe sito bębnowe. Laserowa technika wypalania pozwala uzyskiwać wiele typów perforacji. Kształt i wielkość otworów może być dobierana do każdego przesiewacza. Perforacja bębna może mieć od 6 do 100 mm (jeszcze mniejszą można uzyskać za pomocą specjalnej siatki opasującej sito). Laserem wypala się też skomplikowane kształty innych elementów maszyny.

Po perforacji arkusze są wyginane w czterowalcowej walcierce do blachy, w której są precyzyjnie zwijane w cylindryczny profil - w ten sposób powstaje płaszcz sita bębnowego. Jakość gięcia jest stale monitorowana przy użyciu wzorca kontrolnego. Na stanowisku zaprojektowanym i uruchomionym przez inżynierów Pronaru elementy bębna są precyzyjnie spawane. Duża dokładność tego procesu jest

możliwa dzięki zastosowaniu systemu obejm pozycjonujących elementy konstrukcji.

Powstały w ten sposób bęben jest kierowany do lakierni. W komorze natryskowej nanoszona jest na niego powłoka fosforanu żelaza, która poprawia odporność korozyjną. Następnie bęben jest lakierowany elektrostatycznie. Wykorzystywana w tym procesie różnica potencjału elektrycznego bębna i cząstek lakieru pozwala na równomierne pokrycie całej jego powierzchni. Farby przygotowuje się w sterowanych komputerowo mieszalnikach, które umożliwiają uzyskanie idealnej powtarzalności koloru i składu mieszaniny. Mieszalniki pozwalają też na bardzo szybką zmianę koloru nanoszonego lakieru, co ułatwia realizację indywidualnych zamówień. Tak polakierowane sita bębnowe są gotowe do zamontowania.

Równoległe powstają inne elementy konstrukcji przesiewacza. Wszystkie niezbędne do montażu profile są wyginane

przy użyciu pras krawędziowych. Zastosowanie odpowiednich typów stempli i matryc pozwala uzyskać założone promienie i kąty gięcia. W procesie tym jest wykorzystywana także obrabiarka laserowa, która bardzo usprawnia wiele czynności, zastępując pracę kilku urządzeń, m.in. wiertarki, frezarki i piły. Zamontowana w niej obrotnica pozwala przycinać stal z każdej strony obrabianego elementu (daje to duże możliwości konstrukcyjno-technologiczne). Przygotowane detale są poddawane w komorach śrutujących obróbce strumieniowo-ściernej. Proces ten

Zobacz, jak powstaje przesiewacz bębnowy.  
Zeskanuj ten kod:



**DOWIEDZ SIĘ WIĘCEJ**

oczyszcza ich powierzchnię przed kolejnymi etapami produkcji.

Poszczególne elementy ramy są umieszczane w przyrządach spawalniczych. Pozwalają one dokładnie wypozycjonować łączone elementy, zapewniają zgodność wymiarową z dokumentacją konstrukcyjną oraz powtarzalność wyrobu. Spawanie odbywa się przy wykorzystaniu półautomatów spawalniczych (migomat) w osłonie gazowej. Zastosowana podczas spawania mieszanina argonu i dwutlenku węgla zapobiega powstawaniu odprysków na łączonych powierzchniach. Podobnie spawane są pozostałe stalowe części przesiewacza, które po kompletnym połączeniu są czyszczone i przygotowywane do malowania. Część z nich trafia do lakierni proszkowej, gdzie w automatycznym cyklu przebiegają procesy transportu, mycia i odtłuszczenia. Aby zwiększyć odporność korozyjną,

przed malowaniem wykonywany jest też zabieg fosforanowania żelazowego.

Po zasadniczym procesie naniesienia powłoki lakierniczej jest ona wygrzewana w piecach, gdzie uzyskuje końcową strukturę. Proces ten jest określany polimeryzacją. Każdy etap technologiczny podlega kontroli jakości. Tak jest też w przypadku dbałości o właściwą grubość powłoki lakierniczej.

Pomalowane elementy trafiają na linię montażu, który rozpoczyna się od złożenia wybranego układu jezdnego przesiewacza. W zależności od warunków w jakich będzie eksploatowana maszyna montowane są podwozia: kołowe lub gąsienicowe.

W przesiewaczach Pronaru z napędem spalinowym silnik napędza pompy zasilające olejem silniki hydrauliczne, które uruchamiają poszczególne podzespoły maszyny. Alternatywne zasilanie

do napędu spalinowego stanowią silniki elektryczne, które również mogą być instalowane w przesiewaczach Pronaru. Maszyny z takim napędem doskonale sprawdzają się w obiektach zamkniętych. Silnik z osprzętem mocowany jest na ramie, co umożliwi szybki montaż i ułatwi późniejsze serwisowanie.

Przewody hydrauliczne są montowane wraz z zaworami i rozdzielaczami, które stanowią infrastrukturę sterującą, zapewniającą sprawne rozprowadzenie oleju do wszystkich podzespołów. Przesiewacz osadzony na podwoziu kołowym jest wyposażony w pneumatyczną instalację hamulcową. We wszystkich przesiewaczach, niezależnie od rodzaju podwozia, są montowane instalacje elektryczne wspomagające sterowanie i oświetlenie. Kluczową rolę w sprawnym funkcjonowaniu maszyny odgrywa układ centralnego smarowania



↑ W przesiewaczach Pronaru są instalowane silniki różnego typu i mocy



↑ Linia montażowa mobilnych przesiewaczy bębnowych PRONAR MPB 18.47



↑ Każdy etap technologiczny podlega kontroli jakości

łożysk. Pozwala on na bezobsługową pracę elementów obrotowych, narażonych na duże obciążenia i trudne warunki eksploatacji.

Polipropylenowa szczotka instalowana na przesiewaczu zabezpiecza oczka sita bębnowego przed zapchaniem. Jest ona, w zależności od potrzeby, zbliżana do bębna przy użyciu siłowników hydraulicznych. Do szkieletowej konstrukcji ramy przesiewacza są montowane osłony. Równolegle składany jest system przenośników taśmowych służących do przemieszczania w maszynie przesiewanego materiału.

Uzbrojone podzespoły są instalowane na ramie. Pierwszy mocowany jest

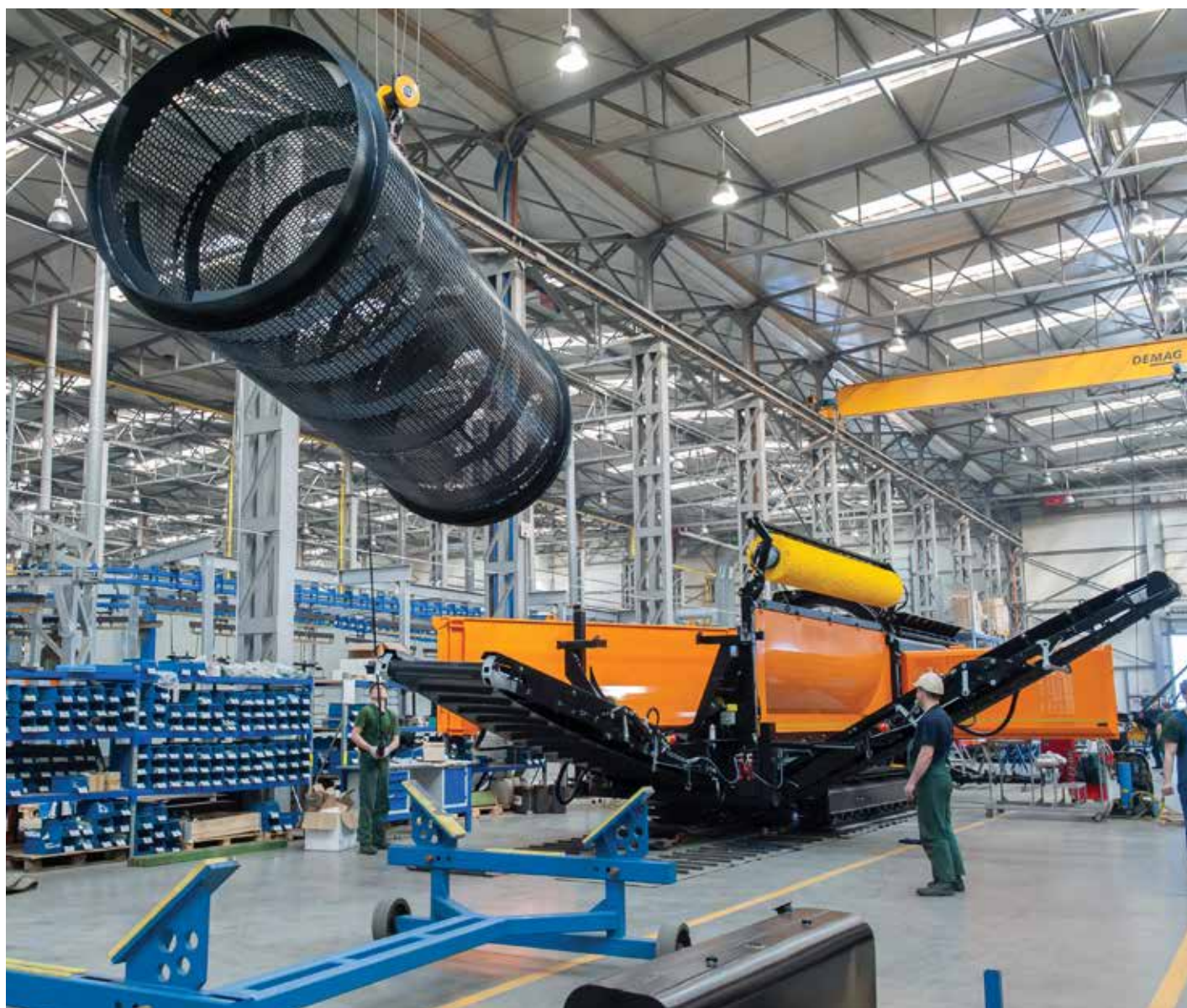
kosz zasypowy, do którego trafi sortowany materiał. W komplecie znajduje się przenośnik podający materiał do bębna. W następnej kolejności montowane są przenośniki: wzdłużny, poprzeczny i boczny, służące do transportu przesianych frakcji oraz - najważniejsze w całej technologii pracy przesiewacza - sito bębnowe. Proces montażu maszyny kończy instalacja przenośnika tylnego, który będzie transportował ze środka bębna nieprzesiane elementy sortowanego materiału.

Bardzo zaawansowana technologicznie konstrukcja przesiewacza Pronaru jest sprawdzana na każdym etapie produkcji. Podczas pracy maszyny każdy

element jest poddawany wysokim obciążeniom, dlatego niezwykle istotna jest szczególna dbałość o szczelność wszystkich instalacji. Z tego powodu odpowiadające za to elementy również są poddawane sprawdzeniu przez kompetentnych pracowników kontroli jakości. Pozytywny wynik kontroli jakości połączeń oznaczany jest znacznikiem. Przed wysłaniem do nabywcy, przesiewacz jest gruntownie sprawdzany, zgodnie ze szczegółową listą kontrolną.

● *Mateusz Pietruszka*

*Autor jest specjalistą ds. public relations i marketingu w Pronarze*



↑ Jednym z najważniejszych elementów przesiewacza jest stalowe sito bębnowe



NO  
WO  
ŚĆ

---

KOLEJNE ZASTOSOWANIE MOBILNEGO PRZENOŚNIKA TAŚMOWEGO SERII MPT

## HAŁDOWANIE WĘGLA

Mobilne przenośniki taśmowe Pronaru serii MPT na podwoziu gąsienicowym znajdują zastosowanie w transporcie m.in. kruszyw, żwiru i odpadów komunalnych. Okazało się jednak, że doskonale sprawdzają się one także przy usypywaniu hałd węgla.

---





W Pronarze trwają prace związane z realizacją zamówienia firmy zajmującej się m.in. składowaniem i dystrybucją węgla kamiennego. Zamówiła ona przenośnik taśmowy MPT 24g, którego konstrukcja i wyposażenie są przystosowane do hałdowania węgla. Zamówienie jest wynikiem pozytywnych prób przenośnika MPT 18g, który został wypożyczony do testów i sprawdzenia, czy okaże się on przydatny na składowiskach węgla. Jego budowa i elementy wyposażenia są wynikiem wspólnych uzgodnień konstruktorów Pronaru oraz specjalistów z firmy zamawiającej.

Główną potrzebą, zgłoszoną przez zamawiającego, jest możliwość załadunku kosza zasypowego przy użyciu dużej ładowarki czołowej z tyłu przenośnika, a nie z boku, jak ma to miejsce w maszynach innych producentów. Wynika to z faktu, że o ile w początkowej fazie tworzenia hałdy dojazd ładowarki z boku kosza nie stwarza żadnego problemu, to po osiągnięciu maksymalnej wysokości i obróceniu przenośnika do sypania kolejnej hałdy (sąsiadującej z już usypaną) - dojazd z boku staje się utrudniony, ponieważ miejsce dojazdowe zajmuje już węgiel.

Nowe usytuowanie kosza umożliwia zasypanie ładunku ładowarką z łyżką o szerokości do 3,5 m. Na wysokości 3,4 m od podłoża szerokość kosza przenośnika wynosi około 4,15 m. Zapewnia to operatorowi ładowarki dużą swobodę i komfort pracy wynikający z faktu, że nie musi on koncentrować się osiągnięciu maksymalnej precyzji. Dzięki dodatkowym nadstawom bocznym, kosz mieści 10,5 m<sup>3</sup> węgla.

Na spodzie kosza zamontowano belkę wraz z regulowanymi przepustnicami. Pełni ona podwójną rolę - zabezpiecza napęd taśmy przenośnikowej przed obciążeniami dynamicznymi (pochodzącymi od spadającego z łyżki ładunku o dużej objętości) oraz reguluje dopływ węgla z kosza na taśmę, tak aby jego dozowanie było w miarę stałe. Przez to operator ładowarki nie musi martwić się, że dojdzie do przeciążenia przenośnika.

Aby zwiększyć efektywny kąt pracy przenośnika zastosowano w nim taśmę progową (tzw. chevron) zamiast taśmy gładkiej. Efektywny kąt transportowania materiałów sypkich przy użyciu taśm gładkich wynosi około 20°, a przy użyciu taśm progowych - to już 30°. W przenośniku MPT 24g z elementami budowy, które zostały uzgodnione przez przedstawicieli Pronaru i zamawiającego, maksymalny kąt pracy wynosi 27,2°, co umożliwia usypywanie hałd o wysokości 11m.

Właściwa stabilność przenośnika MPT 24g w momencie zasypu jest zapewniona dzięki zastosowaniu regulowanych nóg podporowych. Dużym ułatwieniem dla operatora jest bezprzewodowy pilot sterujący wszystkimi najważniejszymi funkcjami roboczymi przenośnika. Na szczycie maszyny, pod bębniem napędzającym, zamontowano skrobak czyszczący taśmę w taki sposób, aby pozostawało na niej jak najmniej resztek węgla.

Zastosowanie przenośnika w zestawieniu z ładowarką czołową znacznie przyspiesza proces hałdowania węgla. W tym przypadku jeden pracownik jest w stanie obsłużyć obie maszyny. Kiedy

przenośnik praktycznie może pracować bezobsługowo, rolą operatora jest jedynie sprawne dostarczanie ładunku do kosza zasypowego.

● *Marek Iwaniuk*

*Autor jest kierownikiem Sekcji Ciągników  
na Wydziale Wdrożeń w Pronarze*

Zobacz, jak pracuje MPT 18g  
Zeskanuj ten kod:



**DOWIEDZ SIĘ WIĘCEJ**







---

MOBILNE PRZENOŚNIKI TAŚMOWE SERII HEAVY DUTY

## MASZYNY WAGI CIĘŻKIEJ

Pronar produkuje mobilne przenośniki taśmowe MPT 18g i MPT 24g o wysokiej wydajności i wzmocnionej konstrukcji, które są oznaczone logiem Heavy Duty, co oznacza, że z powodzeniem sprawdzają się przy przemieszczaniu ciężkich towarów i materiałów.

---



Przeñośnik PRONAR MPT 24g (całkowita długość konstrukcji 23,4 m) może przetransportować w ciągu godziny nawet 600 ton materiału. Natomiast mniejszy MPT 18g (19,3 m) może pracować z taką samą wydajnością, o ile zostanie wyposażony w elementy dodatkowe, bez nich jego wydajność wynosi 500 ton na godzinę.

W obydwu modelach przeñośników standardowo montowana jest taśma transportowa o szerokości 1000 mm. W razie potrzeby istnieje możliwość zamontowania w nich kosza bezpośredniego zasypu o pojemności 8 m<sup>3</sup>. Pozwala to ładować materiał za pomocą ładowarki bez obaw o nadmierne przeciążenie przeñośnika. Elementami zwiększającymi stabilność przeñośnika i bezpieczeństwo jego eksploatacji są regulowane nogi podporowe. Ich regulacja w wersji standardowej przeñośnika jest mechaniczna, zaś hydrauliczny system regulacji stanowi element wyposażenia dodatkowego.

W porównaniu z innymi mobilnymi przeñośnikami taśmowymi produkowanymi w Pronarze, modele serii Heavy Duty są napędzane przez mocne silniki Caterpillar (o mocy 75 KM i pojemności 3,4 l). Te elastyczne jednostki napędowe spełniają normy emisji spalin EU Stage 3B. Ich dużą zaletą jest niezawodność oraz wysoki moment obrotowy uzyskiwany przy niskich obrotach silnika. Niskie zużycie paliwa udało się uzyskać dzięki temu, że taśma przeñośnika porusza się z nominalną prędkością już przy niskich obrotach silnika - nawet od 1600 obr./min.

Do produkcji przeñośników wykorzystywana jest wysokowytrzymała stal, która zapewnia odpowiednią sztywność ich konstrukcji. Kosz bezpośredniego zasypu zaprojektowano w taki sposób, aby podczas zrzucania materiału nie obciążać bezpośrednio samej taśmy, zaś specjalna zasuwa zabezpiecza taśmę przed zbyt szybkim transportem ładunku z kosza i formuje odpowiedni strumień przemieszowanego materiału, co dodatkowo wspomaga regulowane rolki podpierające taśmę.

W standardowej wersji przeñośnika MPT 24g taśma jest napędzana za pomocą hydraulicznego silnika tłokowego poprzez przekładnię planetarną. Zapewnia to odpowiednią sprawność napędu oraz wysoki moment obrotowy, co jest istotne w przypadku startu obciążonej taśmy. Duża średnica bębna napędowego (375 mm) eliminuje ryzyko jej poślizgu. W MPT 18g ten rodzaj napędu jest dostępny opcjonalnie (w wyposażeniu standardowym jest montowany silnik hydrauliczny gerotorowy bez przekładni).

Wysokość usypywanej przyzmy jest kontrolowana przez operatora. Przy wykorzystaniu przeñośnika MPT 18g może ona wynosić maksymalnie 8,5 m, a MPT 24g - aż 11,3 m. Oznacza to teoretyczną maksymalną objętość stożka na poziomie 1700 m<sup>3</sup>. W przypadku żwiru o gęstości 1600 t/m<sup>3</sup> powstanie zatem hałda o masie 2725 ton.

Obsługa przeñośników jest łatwa i można ją prowadzić w sposób intuicyjny. Wszystkie parametry pracy ustawiane są za pomocą funkcjonalnego pulpitu sterowniczego. Sam proces rozkładania i pracy przeñośnika można kontrolować radiowo z bezpiecznej odległości. Wykorzystywany jest wtedy pilot, który w modelach z serii Heavy Duty jest elementem wyposażenia standardowego.

Mobilne przeñośniki taśmowe mogą być wyposażone w elementy dodatkowe, które przystosowują je do eksploatacji w firmach zajmujących się transportem konkretnego materiału. Elementem, który w znaczny sposób wpływa na szybkość przemieszczania się materiału jest rodzaj taśmy transportowej (do wyboru są: progowa tzw. chevron i gładka).

Podobnie jak pozostałe maszyny Pronaru, także te z serii Heavy Duty są objęte 24-miesięczną gwarancją. Wynika to z przekonania producenta o ich solidności i bezproblemowej eksploatacji.

● *Mateusz Pietruszka*

*Autor jest specjalistą ds. public relations i marketingu w Pronarze*

---

ROZDRABNIACZ, PRZESIEWACZ, PRZERZUCARKA

## POKAZ PRACY MASZYN RECYKLINGOWYCH W LULKOWIE

W Zakładzie Zagospodarowania Odpadów w Lulkowie (woj. wielkopolskie), który należy do sieci Regionalnej Instalacji Przetwarzania Odpadów Komunalnych (RIPOK), 24 października odbył się pokaz mobilnych maszyn recyklingowych Pronaru - rozdrabniacza wolnoobrotowego MRW 2.85, przesiewacza bębnowego MPB 18.47 i przierzucarki kompostu MBA 4512g.

---





↑ *Użytkowany od kilku lat w Zakładzie Zagospodarowania Odpadów w Lulkowie rozdrabniacz PRONAR MRW 2.85 doskonale spełnia swoją rolę*

Zakład Zagospodarowania Odpadów (ZGO) w Lulkowie dysponuje linią do przetwarzania odpadów, która spełnia najwyższe normy ochrony środowiska. Budowę ZGO rozpoczęto w 2014 roku, a zakończono rok później. W miejscu, gdzie wcześniej znajdowało się składowisko powstał obiekt, który pozwala w nowoczesny, ekonomiczny i ekologiczny sposób odbierać oraz segregować odpady komunalne. Umożliwiają to eksploatowane w zakładzie mobilne maszyny recyklingowe Pronaru. Efektywność ich pracy można było obserwować podczas pokazu.

W ZGO od kilku lat użytkowany jest rozdrabniacz PRONAR MRW 2.85 na podwoziu kołowym. Przetwarza on zarówno materiał drzewny, biomasę, jak i materiały

wielkogabarytowe (np. palety czy meble). Wyposażona w separator magnetyczny maszyna oddziela frakcję metalową. Podwozie kołowe zapewnia łatwe manewrowanie rozdrabniaczem i jego szybką agregację z różnymi nośnikami. Następnie przesiewacz PRONAR MPB 18.47, który został zakupiony jeszcze przed rozdrabniaczem, skutecznie rozdzielił frakcje za pomocą dwóch podajników i bębna o średnicy 1,8 m i długości 4,7 m. Przesiewacz MPB 18.47 jest wszechstronną maszyną, która charakteryzuje się wysoką efektywnością pracy i łatwą obsługą.

W części zakładu, gdzie znajduje się kompostownia, pracowała także przerzucarka MBA 4512g. Konstrukcja maszyny jest bardzo nowoczesna, a zastosowane w niej rozwiązania techniczne wysoce

innowacyjne. Wdrożenie przerzucarki MBA 4512g do produkcji to efekt pracy specjalistów Wydziału Wdrożeń i Centrum Badawczo-Rozwojowego Pronaru. Maszyna jest bardzo wydajna, przerzuca nawet do 3000 m<sup>3</sup> materiału na godzinę. Wyposażono ją w elementy nie tylko podnoszące wydajność, ale także zwiększające komfort pracy operatora.

Podczas pokazu przedstawiciele Pronaru prezentowali konstrukcje i mechanizmy działania maszyn oraz sposób ich eksploatacji. Odpowiadali również na wiele pytań, które pojawiły się wśród obserwatorów po pokazie ich pracy.

● *Mateusz Pietruszka*

*Autor jest specjalistą ds. public relations i marketingu w Pronarze*

ZAMIATARKI PRONAR ZMC 2.0 I PRONAR ZMC 3.0

## WYDAJNE I DOKŁADNE SPRZĄTANIE

Duże i wydajne zmiatarki Pronaru - ZMC 2.0 i ZMC 3.0 - cieszą się niesłabnącym zainteresowaniem. Użytkownicy tych maszyn z zadowoleniem wypowiadają się o ich parametrach użytkowych, które sprawiają, że doskonale sprawdzają się podczas prac porządkowych zarówno w firmach komunalnych, jak i przedsiębiorstwach dysponujących dużą powierzchnią terenu, który wymaga sprząkania.

Jedną z największych zalet tych maszyn, na którą zwracają uwagę nabywcy, jest łatwe dopasowanie do agregowanych z nimi ciągników, które powinny być wyposażone m.in. w WOM, hak lub dolny zaczep transportowy typu widelkowego. Obie zmiatarki są obsługiwane przez większość ciągników obecnych na rynku. Po zakończonym zmiataniu maszynę odłącza się od ciągnika, który może być używany do innych prac. W porównaniu z zmiatarkami samojezdnymi, dużym atutem ZMC 2.0 i ZMC 3.0 są ich niskie ceny. Kolejną zaletą tych maszyn jest fakt, że olej z ich układu hydraulicznego nie miesza się z olejem układu ciągnika.

Operatorzy docenią duży komfort pracy zmiatarkami PRONAR - wydajny układ zraszania (pojemność zbiorników w ZMC 2.0 wynosi 440 l, a w ZMC 3.0 - aż 1550 l) powoduje, że nawet praca z najbardziej suchym i sypkim materiałem odbywa się przy minimalnym zapyleniu. Nieczystości z łatwością zasysane w wyniku podciśnienia - wytwarzanego przez ogromny wentylator ZMC 2.0 napędzany z WOM-u ciągnika - są transportowane do zbiornika o pojemności 2 m<sup>3</sup>. Natomiast w zmiatarce ZMC 3.0 system szczotek zmiata nieczystości i wrzuca na wewnętrzny pas transmisyjny, który kieruje je do zbiornika o pojemności 3 m<sup>3</sup>. Duża kubatura zbiorników obu maszyn umożliwia długotrwałą pracę bez obawy o szybkie zapełnienie. W czasie opróżniania (np. do przytze-

py) ich dolne krawędzie znajdują się na wysokości 1,6 m (w ZMC 2.0) i 2,2 m (ZMC 3.0).

W zmiatarkach ZMC 2.0 i ZMC 3.0 zamontowano bardzo prosty panel sterowania, za pomocą





którego - z kabiny ciągnika - można wygodnie sterować funkcjami maszyny, np. ustawianiem zmiatarki względem krawężnika za pomocą hydraulicznego skrętu dyszla, systemem zraszającym, opróżnieniem zbiornika na śmieci czy uruchomieniem dodatkowej szczotki bocznej (w ZMC 3.0).

W zależności od stopnia zanieczyszczenia jest możliwy dobór właściwych typów szczotek. W

obu zmiatarkach ich ustawienie można regulować, zmieniając w ten sposób szerokość roboczą. Skuteczność sprzątania mogą zwiększyć: boczna rura ssąca do liści (w ZMC 2.0) oraz mniejsza szczotka teleskopowa z funkcją pochylenia (w ZMC 3.0), która jest bardzo skuteczna przy wymiataniu rynsztoków i spod krawężników. Obydwa te elementy stanowią wyposażenie dodatkowe.

Wśród produkowanych przez Pronar maszyn znajdują się też inne zmiatarki: Agata ZM (modele o szerokości roboczej od 1,25 do 2 m), zmodernizowana Agata ZM-2300M (do 3,17 m), zmiatarko-posypywarka ZM-P16 (1,6 m) i zmiatarka samoходowa ZM-S25 (2,5 m).

● Joanna Jessa

*Autorka jest specjalistką ds. handlu zagranicznego w Pronarze*



↑ Zmiatarka PRONAR ZMC 3.0 bardzo dobrze sprawdza się w przedsiębiorstwach dysponujących dużą powierzchnią terenu, który wymaga sprzątania



### ZBIORNIK NA ZANIECZYSZCZENIA

Duży funkcjonalny zbiornik na zanieczyszczenia (3 m<sup>3</sup>) umożliwia długą pracę. Opróżnianie zbiornika odbywa się bez konieczności opuszczania traktora. Opcjonalny układ wibratora ułatwia wyładunek zanieczyszczeń.



### MYJKA CIŚNIENIOWA

Opcjonalnie zamiatarkę można wyposażyć w myjkę, dzięki której można umyć maszynę po wykonanej czynności.



### PANEL STEROWNICZY

Sterowanie wszystkimi funkcjami zamiatarki odbywa się za pomocą panelu umieszczonego w kabinie ciągnika.



### SZCZOTKA TELESKOPOWA

Dodatkowa teleskopowa szczotka boczna, z funkcją pochylenia (+/- 15 cm) dla skuteczniejszego wymiatacia spod krawężników i z rynszteków.



### SZCZOTKI TALERZOWE

Hydrauliczna regulacja położenia szczotek talerzowych umożliwia dokładne oczyszczanie zamiatanej nawierzchni.



### ELEWATOR

Podajnik zgrzeblowy transportujący zanieczyszczenia do kosza o pojemności 3 m<sup>3</sup>.



### ŚWIATŁA OSTRZEGAWCZE

Ostrzegawczy system świetlny dla zwiększenia bezpieczeństwa pracy.



### DYSZEL

Hydrauliczny skręt dyszla dla lepszego manewrowania i odpowiedniego ustawienia zmiatarki względem ciągnika i krawężnika.



### UKŁAD ZRASZANIA

Duża pojemność zbiornika pozwala jednorazowo zatankować 1150 l wody, co umożliwia długotrwałą pracę w komfortowych warunkach.

KOSIARKI TYLNO-BOCZNE PRONAR SERII BBK

## POMAGAJĄ PIELEGNOWAĆ POBOCZA

Zakończył się sezon letniego utrzymania dróg. Jednak okres jesienno-zimowy nie oznacza braku zadań dla kosiarek bijakowych. Tereny podmokłe, które są trudno dostępne latem, po zamarznięciu mogą być pielęgnacyjnie wykoszone z zarośli, zbędnych krzewów i resztek zeschniętych roślin. Także pobocza dróg, przy których wcześniej zaniedbano te prace, powinny zostać oczyszczone.

Ważnym zadaniem, do którego najczęściej są wykorzystywane kosiarki bijakowe jest utrzymanie poboczy dróg, a w szczególności wykaszanie traw i zarośli. Ma to na celu zapewnienie dobrej widoczności, co znacząco przekłada się na wzrost bezpieczeństwa ruchu drogowego. Najpopularniejszymi maszynami wykorzystywanymi do tych prac są kosiarki bijakowe tylnoboczne. Kosiarki te są osadzone na zawieszeniu pantografowym, dzięki czemu doskonale sprawdzają się przy wykaszaniu zarówno terenów płaskich, jak i skarp oraz rowów.

Kosiarki bijakowe Pronaru serii BBK wyróżnia wiele zalet. Konstrukcja tych maszyn jest mocna i bardzo wytrzymała. Wpływa to znacząco na ich

masę, ale dzięki temu maszyny te bez problemu radzą sobie z wykaszaniem w najcięższych warunkach. Zamontowane w kosiarkach duże i ciężkie młotki bijakowe znakomicie radzą sobie z rozdrabnianiem chwastów, zarośli, traw oraz odciętych gałęzi o średnicy do 10 cm. Kosiarki serii BBK szczególnie dobrze sprawdzają się przy koszeniu poboczy i terenów o zmiennym kącie nachylenia. Zakres regulacji kąta pracy wynosi aż od + 94° do - 65° i umożliwia swobodne koszenie w trudno dostępnych miejscach, np. rowów melioracyjnych lub żywopłotów. Do wyboru jest również jedna z trzech wysokości koszenia: 20, 40 i 60 mm (regulowanych za pomocą wału kopiującego). Natomiast bardzo

duży zakres przesuwu, wynoszący 1820 mm, umożliwia manewrowanie kosiarką pomiędzy drzewami, słupkami, znakami czy też barierkami przy drogach bez konieczności zmiany toru jazdy. W maszynach zamontowano zabezpieczenie przeciwnajzdowe, które - po napotkaniu większej przeszkody - unosi i odchyła kosiarkę do tyłu. Seria kosiarek BBK może pracować z ciągnikami o mocy nie mniejszej niż 50 KM. Specjalne zawieszenie pantografowe umożliwia pracę zarówno z boku, jak i z tyłu ciągnika.

● Rafał Bryła

*Autor jest przedstawicielem handlowym*

*Pronaru*





PREZENTACJA MASZYN KOMUNALNYCH NA ŚLĄSKU

## ZAMIATARKA ZMC 3.0 W ROLI GŁÓWNEJ

28 września przedsiębiorstwo Agrokompleks, będące dilerem Pronaru, zorganizowało w Ochabach Wielkich (woj. śląskie) prezentację m.in. maszyn komunalnych z Narwi.

Agrokompleks istnieje na rynku od 27 lat i działa na obszarze województwa śląskiego oraz przyległych powiatów. Siedziba firmy mieści się w Ochabach Wielkich. Wśród dystrybuowanych maszyn dominują ciągniki, maszyny rolnicze oraz sprzęt komunalny, a ponad połowa ich sprzedaży przypada na produkty Pronaru. Przedsiębiorstwo prowadzi serwis gwarancyjny i pogwaryjny.

Klienci cenią Agrokompleks za fachowe doradztwo poparte wieloletnim doświadczeniem. Wśród największych zalet firmy wymieniają również mobilność sprzedawców i mechaników oraz dużą dbałość właściciela o najwyższe standardy obsługi. Pronar od wielu lat jest głównym dostawcą maszyn rolniczych i komunalnych (m.in. kosiarek, pługów odśnieżnych, posypywarek i zamiatarek) dla Agrokompleksu.

Prezentacja ciągników rolniczych, a także maszyn komunalnych Pronaru - zamiatarki zawieszanej Agata ZM 2000, pługa PUV-2600, posypywarki

samozaładowczej HZW200 oraz kosiarki bijakowej z serii BBK - zorganizowana przez Agrokompleks zainteresowała gości z całego województwa śląskiego, m.in. z zakładów komunalnych, powiatowych zarządów dróg. Uczestnicy prezentacji zwrócili szczególną uwagę na pokaz pracy zamiatarki ZMC 3.0, której możliwości

były niejednokrotnie komplementowane stwierdzeniem: „Ależ ona wymiata”. Na ich pytania i wątpliwości odpowiadał przedstawiciel narwiańskiej firmy.

● *Mateusz Rubinkiewicz*

*Autor jest przedstawicielem handlowym*

*Pronaru*



PŁUGI

## NAWET NA NAJSROŻSZĄ ZIMĘ

Z szeroką ofertą pługów Pronaru straszna nie będzie żadna zima. Spośród kilkudziesięciu modeli o szerokościach od 1350 do prawie 6000 mm można wybrać te najlepiej dopasowane do indywidualnych potrzeb.

Pługi Pronaru dzielimy na odśnieżne (do agregacji z pojazdami wolnobieżnymi) oraz odśnieżne samochodowe (do agregacji z samochodami półciężarowymi i ciężarowymi). Pierwsza grupa pozwala na pracę w różnych pozycjach – zgarzanie w lewo, prawo, a pługi PUV dodatkowo także w kształcie strzałki i odwróconej strzałki. Pługi te mają wzmocnioną konstrukcję. W zależności od modelu, klient może zdecydować się na lemiesz gumowe lub metalowe.

Pługi odśnieżne samochodowe Pronaru występują w wersjach jedno- lub wielosegmentowych, pozwalających na zgarzanie śniegu na lewą lub prawą stronę. Przy ich pomocy można skutecznie odśnieżać nawet drogi szybkiego ruchu i autostrady. W ofercie znajdują się pługi, których odkładnice są stalowe lub z tworzywa (wykonywane metodą rotomouldingu, łączą niską wagę z wysoką wytrzymałością). W zależności od modelu i przewidzianego nośnika dostępne są wersje zasilane z układu hydraulicznego lub tylko z jego akumulatorów (z tzw. power-packiem).

Cechą wspólną wszystkich pługów Pronaru jest łatwość ich montażu na różnych nośnikach. Szeroki wybór różnych zawieszonych pozwala dopasować maszynę do posiadanego pojazdu. Natomiast w przypadku nietypowych rozwiązań inżynierowie Pronaru są w stanie zaprojektować zawieszenie na indywidualne zamówienie.

Do wytwarzania pługów wykorzystywane są podzespoły własnej

produkcji Pronaru – m.in. układy hydrauliczne czy odkładnice (zarówno metalowe, jak i z tworzyw sztucznych). To gwarantuje wykorzystywanie elementów dokładnie sprawdzonych przez kontrolę jakości oraz zmniejsza zależność od dostaw firm zewnętrznych.

Produkcja z wykorzystaniem nowoczesnych technologii oraz lata doświadczenia zaowocowały wprowadzeniem 24-miesięcznej gwarancji na pługi. Dzięki temu klient może być pewny, że w razie awarii

nie zostanie sam z problemem.

Oferowane przez Pronar pługi są objęte także programem finansowania fabrycznego. Pozwala to na korzystnych warunkach stać się posiadaczem maszyny o wysokiej jakości. Więcej informacji dotyczących finansowania zakupu udzielają przedstawiciele handlowi Pronaru.

● Mateusz Pietruszka

*Autor jest specjalistą ds. public relations i marketingu w Pronarze*



# OFERTA SPRZĘTU DO ZIMOWEGO UTRZYMANIA DRÓG

KOMPLEKSOWE ROZWIĄZANIA DO ZIMOWEGO UTRZYMANIA DRÓG

## PŁUGI ODŚNIEŻNE I POSYPYWARKI



PU-2200E



PU-2600



PU-3300



PUV-1400



PUV-1600



PU-1700



PU-2100



PUV-2800



PUV-2000M



PUV-2600M



PUV-3600HD



PUV-4000HD



HZS10



HZW200



KCT07

## PŁUGI I POSYPYWARKI SAMOCHODOWE



PU-S30HL



PU-S32H



PU-S35H



PUT-S58



PUL-S45



PUS-S34



PUS-S36



EPT-21



HPT25



PT70

## ODŚNIEŻARKI



OW1.5



OW2.1



OW2.4



OFW2.6

POSYPYWARKI JEDNOOSIOWE CIĄGNIONE

# DUŻE, LECZ TANIE W EKSPLOATACJI

W zakładach Gospodarki Komunalnej, Zarządach Dróg i firmach zajmujących się zimowym utrzymaniem dróg prowadzona jest sukcesywna wymiana starego wyeksploatowanego sprzętu na nowy. Wśród nabywanych wysoko wydajnych maszyn znajdują się także posypywarki Pronaru - T130, T131 oraz T132.

Każda z trzech maszyn jest napędzana z układu hydraulicznego współpracującego z nią ciągnika, do mocy którego można również dopasować pojemność skrzyni załadunkowej. Pojemności po-

sypywarek wynoszą 2 (T130), 3 (T131) i 4 m<sup>3</sup> (T132), a optymalna wydajność ich pracy wymaga współpracy z ciągnikami o mocy odpowiednio nie mniejszej niż: 47,6; 60 i 70 KM. Dobór właściwej ma-

szyny jest więc skorelowany z jej zapotrzebowaniem na moc i mocą posiadanego ciągnika oraz pojemnością skrzyni załadunkowej maszyny i zakresu prac zimowego utrzymania dróg.





Skrzynia załadunkowa jest usztywniona za pomocą wewnętrznej kraty stabilizującej oraz specjalnych profili bocznych, a zamontowane nad nią sito zapobiega załadunkowi zbrylonego materiału oraz kamieni. Doskonałe zabezpieczenie antykorozyjne powierzchni metalowych stanowią dwuskładnikowe materiały chemo utwardzalne. Precyzyjna regulacja prędkości przesuwu taśmy podającej oraz położenia tarcz rozsiewających i ich łopatek gwarantuje dokładne do-

zowanie każdego materiału i bardzo równomierny rozrzut piasku. Zmiana parametrów rozsypywania dokonywana jest za pomocą zaworu hydraulicznego lub manualnie. Posypywarki są łączone z ciągnikami za pomocą dyszła (jak przyczepy), zamontowano w nich także hamulec pneumatyczny umożliwiający łączenie z mniejszymi ciągnikami.

Posypywarki Pronaru są stosunkowo dużymi, lecz tanimi w eksploatacji maszynami, oferowanymi w bardzo

atrakcyjnych cenach. Pronar, oprócz jednoosiowych posypywarek ciągniomych T130, T131 i T132, produkuje także posypywarkę ciągniową KCT07 z zasobnikiem o pojemności 0,7 m<sup>3</sup>, która doskonale sprawdza się przy posypywaniu powierzchni, na które nie ma możliwości wjechania większymi zestawami roboczymi.

● *Bogdan Hałuszka*

*Autor jest specjalistą ds. handlu sprzętem komunalnym w Pronarze*



↑ Jednoosiowa posypywarka ciągnioma Pronaru wraz z ciągnikiem i zagregowanym z nim pługiem odśnieżnym PRONAR tworzą bardzo funkcjonalny zestaw do zimowego utrzymania dróg

NOWOŚĆ

## HYDRAULICZNA PRASA KANAŁOWA PRONAR HPBK-67HA

Kolejnym, nowym elementem linii recyklingowych odpadów komunalnych, które tworzą maszyny Pronaru, jest hydrauliczna prasa komorowa HPBK-67HA. Może być ona wykorzystywana w zakładach zajmujących się odzyskiwaniem, segregacją, recyklingiem i unieszkodliwianiem odpadów komunalnych. Maszyna, poprzez sprasowanie, w znaczny sposób ułatwia składowanie i transport odzyskanego surowca.

Prasa komorowa PRONAR HPBK-67HA jest specjalistyczną maszyną zmniejszającą nawet o 90 proc. objętość odpadów komunalnych. Tworzy ona z odpadów bele, które są łatwe do składowania i ustawiania podczas transportu. Bele są sprasowanym w pełni wartościowym materiałem przeznaczonym do ponownego wykorzystania. Charakteryzują się one stałymi wartościami masy i wymiarów.

Prasa zmniejsza objętość m.in.: papieru, różnych tworzyw sztucznych (butelek PET lub opakowań po środkach ochrony roślin i folii) do postaci foremnej beli ułatwiającej transport. Bela jest 4-krotnie wiązana w poziomie (dzięki temu podczas transportu nie jest niszczona podłoga przyczepy, a w miejscu składowania - podłoże) drutem, który zapobiega rozsunięciu się sprasowanego materiału. Związanie ułatwia też ustawienie na naczepie.

Głównym elementem prasy HPBK-67HA jest zasilacz hydrauliczny. Dzięki niemu prasa uzyskuje maksymalną siłę zgniotu 670 kN zdolną zmienić np. butelki PET w kostkę o wadze przekraczającej 500 kg. Zasilacz, wyposażony w grzałki podgrzewające olej, zapewnia maszynie stałą prędkość pracy nawet w niskich temperaturach.

Operator maszyny wybiera odpowiedni program sterujący, ściśle powiązany z rodzajem prasowanego materiału. Uzyskuje się wówczas belę o najbardziej optymalnym stopniu zagęszczenia dla konkretnego rodzaju odpadu. W każdej chwili pracownik może zmienić tryb pracy maszyny z automatycznego na ręczny.

Załadunek komory zasypowej prasy odbywa się poprzez przenośnik taśmowy. Materiał podawany jest bezpośrednio przez ładowarkę do kosza zasypowego przenośnika taśmowego lub do kanału (w przypadku przenośników kanałowych). Butelki PET przechodzą dodatkowo przez perforator, który je dziurawi i zgniata. Dzięki temu butelki są wstępnie zgniatane, a co najważniejsze są pozbawiane płynów i powietrza. Przez co formowana bela jest w większym stopniu zagęszczona przy jednoczesnym wzroście wagi. Z perforatora materiał gromadzi się w komorze zgniotu aż do momentu wykrycia przez czujniki odpowiedniej wysokości stożka zasypowego. Następnie zachodzi wstępne zagęszczenie materiału, co wpływa na zmniejszenie liczby cykli suwaka zgniatającego.

Suwak prasy zgniata materiał w komorze zgniotu, po czym jest z niej wycofywany i cykl powtarza się po ponownym zapełnieniu komory. Po uzyskaniu odpowiedniej - wcześniej zaprogramowanej - długości beli, maszyna uruchamia automatyczny 4-krotny system wiążący. Tak uzyskana i związana bela o szerokości 1100 mm i wysokości 750 mm oraz zaprogramowanej długości od 600 do 1200 mm jest wypychana z komory poprzez kolejną tworzącą się belę. Gotowy sprasowany materiał jest transportowany na miejsce, skąd zostanie odebrany.

Prasa jest wyposażona w dotykowy panel sterujący o przekątnej 10,4 cala. Rezystancyjny ekran panelu (może być obsługiwany w rękawicach) wykonany z wysokiej jakości materiałów jest od-

porny na zabrudzenia oraz ewentualne zarysowania. Wyświetlane są na nim informacje o przebiegu poszczególnych etapów procesu. Pozwala to obserwować parametry pracy, a także modyfikować ich wartości.

Funkcje panelu mogą być zabezpieczone hasłami. Zapisywane są w nim także informacje na temat liczby cykli pracy maszyny oraz materiałów, jakie zostały zgniecione. Jest to bardzo przydatna funkcja, zwłaszcza przy liczeniu gotowych kostek materiału oraz ustalaniu wskaźników: czasu i wydajności pracy maszyny, co ułatwia określanie terminów przeglądów.



Wizualizacja na ekranie panelu jest modyfikowana także w zależności od wyposażenia maszyny - w przypadku zamówienia jej bez elementów dodatkowych (np. perforatora) nie będą one również uwzględnione w wizualizacji. Jest ona dostępna w różnych wersjach językowych.

Prasa jest wyposażona w blokowane i zabezpieczone zamkiem bezpieczeństwa drzwi do komory zgniotu, a także w łatwo zdejmowane, a jednocześnie zabezpieczone czujnikiem osłony siatkowe. Elementami zwiększającymi bez-

pieczeństwo są zestawy sygnałów dźwiękowych i świetlnych, które w jednoznaczny sposób informują o wykryciu zagrożenia dla osób przebywających w pobliżu lub dla prawidłowego działania samej maszyny.

Hydrauliczna prasa kanałowa PRONAR HPBK-67HA do belowa-

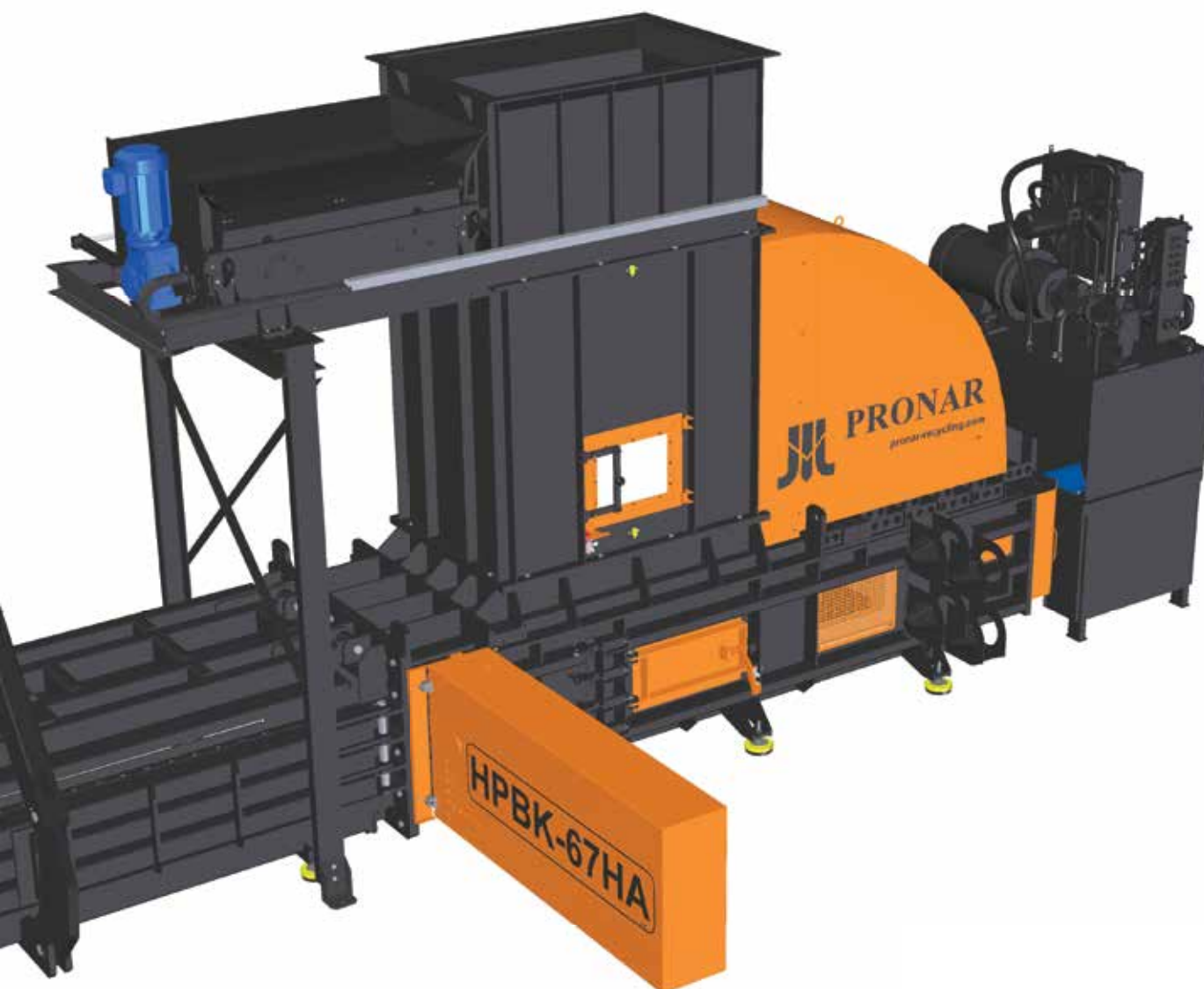
nia odpadów komunalnych jest niemal bezobsługowa - wymaga obsługi jedynie przy uzupełnieniu drutu do wiązania oraz okresowym smarowaniu.

● *Mariusz Kłowski*

*Autor jest konstruktorem Wydziału Wdrożeń w Pronarze*

### Parametry techniczne hydraulicznej prasy kanałowej PRONAR HPBK-67HA

Maksymalna siła zgniotu (kN)	670
Wiązanie (automatyczne)	4-krotne
Waga beli (w zależności od materiału) [kg]	do 550
Moc silnika (kW)	37
Wymiary beli (wys./szer./dł.) [mm]	750/1100/600-1200



N  
O  
W  
O  
Ś  
Ć



---

**MASZYNY  
DO ZBIORU  
ZIELONEK**

---

SZEROKI WYBÓR MASZYN ZIELONKOWYCH

## NA KAŻDY ETAP PRAC

Kompleksowe rozwiązania dla rolnictwa to znak rozpoznawalny Pronaru. Dlatego też rolnik, który uprawia zielonkę znajdzie tu maszyny pomocne na każdym etapie: od nawożenia aż do przewozu do gospodarstwa.

Pierwszym etapem uprawy zielonki jest ich nawożenie. Tutaj z pomocą przychodzi rozsiwacz nawozów o pojemności od 250 do 1000 dm<sup>3</sup>. Pozwalają one osiągać wydajności nawet 2000 kg na hektar, a szerokość rozsiewu - na poziomie 24 m. To urządzenia proste w obsłudze, które nie wymagają skomplikowanych czynności eksploatacyjnych.

Duży wybór kosiarek jest gwarancją dopasowania maszyny do indywidualnych potrzeb. W ofercie Pronaru znajdują się modele do montażu z przodu oraz z tyłu ciągnika (zawieszenie klasyczne i centralne, jednostronne i dwustronne). Największy model pozwala na jednoczesne cięcie dwóch pasów o szerokości 3 m, a w połączeniu z oferowanym modelem frontowym podczas jednego przejazdu można skosić pas o szerokości nawet 8,3 m. Kosiarki pracują na listwach produkcji Pronaru. To solidna konstrukcja z dodatkowymi płozami ochronnymi zabezpieczającymi ją przed uszkodzeniami. Korpus listwy wykonano ze stali wysokowytrzymałej, co wydłuża jego żywotność. Właściwe działanie zespołu tnącego jest sprawdzane - przed opuszczeniem fabryki - na specjalnym stanowisku badawczym.

Oferowane przez Pronar przetrząsacze są solidnymi maszynami, wykonanymi z materiałów wysokiej jakości. Podobnie jak w przypadku kosiarek, tutaj też klient może wybrać rozmiar maszyny - w zależności od własnych potrzeb. Najmniejszy wariant to przetrząsacz o szerokości roboczej 4,6 m, a największy - 9 m. Przemysłana konstrukcja zapewnia dobre kopiowanie te-

renu, odpowiednią skrętność maszyny i łatwość obsługi. Zaletą oferowanych przez Pronar przetrząsaczy jest wykonywanie jednakowych palców - bez rozróżnienia na lewe i prawe.

Oferta zgrabiarek zawiera modele zawieszane i półzawieszane, jedno- i dwukaruzelowe. Minimalna szerokość zgrabiania w najmniejszym modelu wynosi 3 m, a największa - 9 m. Ich nieskomplikowana budowa pozwala na łatwe ustawienie żądanych parametrów. Dużą zaletą zgrabiarek jest wysoka wydajność, a podczas pracy na polu niezwykle przydatną cechą jest zwrotność.

Po zgrabieniu materiału można go zbelować stałokomorową prasą Pronaru. Model Z500K pozwala na osiągnięcie wysokiego stopnia zgniotu, a szerokie koła pomagają pracować na grząskich terenach (dostępna jest także wersja na podwoziu gąsienicowym). Prasą można sterować w łatwy i wy-

godny sposób z kabiny ciągnika. Proces owijania odbywa się za pomocą dwóch sznurków jednocześnie.

Owijarki Pronaru to solidne maszyny, które występują w dwóch wariantach - z czołowym lub bocznym załadunkiem. Operator ma możliwość owijania różnymi rodzajami folii w rozmiarze 500 lub 750 mm. Przemysłany system hydraulicznego chwytania i obcinania folii pozwala na sprawną pracę. Z kolei mechanizm wyładowczy umożliwia odkładanie beli na boku lub stawianie jej na czoło.

Wszystkie maszyny Pronaru do zbioru zielonki są objęte 24-miesięczną gwarancją. Jest to potwierdzenie ich wysokiej jakości i przemysłanych konstrukcji.

● Mateusz Pietruszka

Autor jest specjalistą ds. public relations i marketingu w Pronarze



# MASZYNY DO ZBIORU ZIELONEK

## KOSIARKI



PDT340



PDT300C



PDF300C



PDF390



PDD830

## PRZETRZĄSACZE POKOSÓW



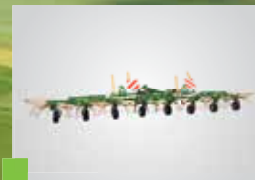
PWP460



PWP530



PWP770



PWP900



Z500K

## PRASY BELUJĄCE

## ZGRABIARKI



ZKP350



ZKP420



ZKP460T



ZKP800



ZKP900D

## OWIJARKI DO BEL

## PRZYCZEPY DO TRANSPORTU BEL I PRZEWOZU BIOMASY



Z245



Z245/1



T026



T028KM



T400R

Pronar produkuje innowacyjne listwy tnące gwarantujące długą i bezproblemową pracę, przekładnie czy elementy hydrauliczne.

PRZEKŁADNIE

## NIE TYLKO NA WŁASNE POTRZEBY

Pronar, największy polski producent maszyn rolniczych i komunalnych, montuje w nich podzespoły, które w większości sam wytwarza. Są wśród nich także przekładnie produkowane w fabryce w Hajnówce.

Przekładnia jest kluczowym elementem łańcucha kinematycznego maszyn i urządzeń używanych w rolnictwie oraz przemyśle. Pozwala w prosty sposób przenieść ruch z elementu czynnego (napędzającego) na bierny (napędzany), zmieniając przy tym niejednokrotnie kierunek ruchu, kierunek obrotów oraz przełożenie. W Pronarze przekładnie wykorzystuje się m.in. do produkcji maszyn do zbioru zielonek, komunalnych czy przyczep specjalistycznych.

Przekładnie produkowane w fabryce w Hajnówce to podzespoły cha-

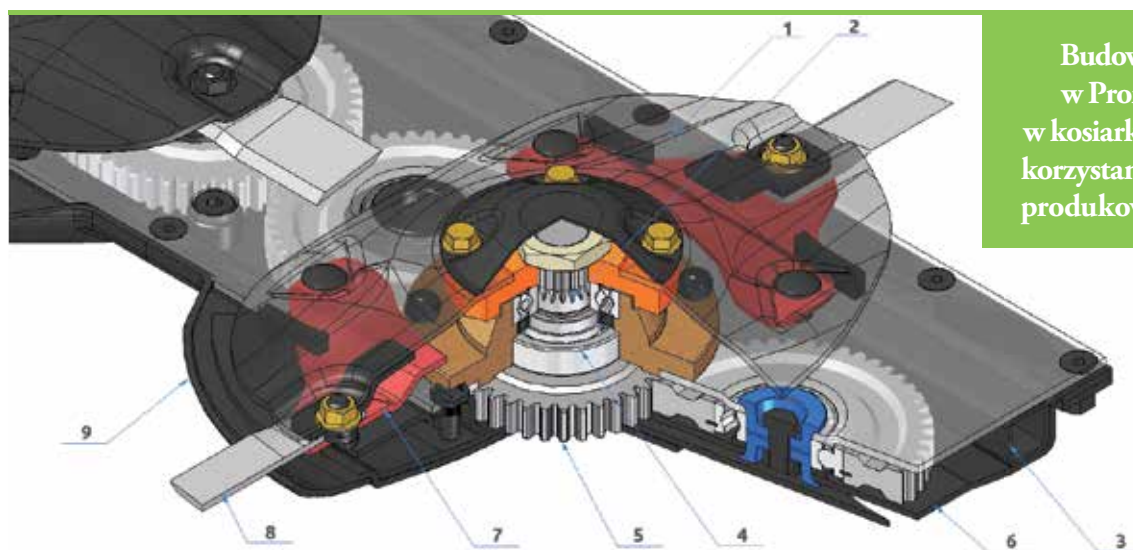
rakteryzujące się dużą niezawodnością i wysoką wydajnością nawet podczas długotrwałego działania. Elementy przeniesienia momentu napędu, redukcji prędkości czy inne moduły napędu są montowane we wspólnej obudowie. Ułatwia to naprawę i konserwację maszyn. Atutami przekładni Pronaru są małe gabaryty, cicha równomierna praca oraz wysoka sprawność połączona z możliwością przeniesienia dużej mocy.

Pronar systematycznie inwestuje w rozwój technologiczny, rozbudowuje

park naukowo-badawczy oraz zatrudnia najlepszych specjalistów. Pozwala to oferować usługi projektowe i wdrożeniowe krajowym i zagranicznym kontrahentom. Realizacja zamówień kompletnych zespołów napędowych jest konsultowana z konstruktorami Pronaru. Zapewnia to fachową i kompetentną obsługę oraz terminowość wykonania zamówień.

● Grzegorz Pugacewicz

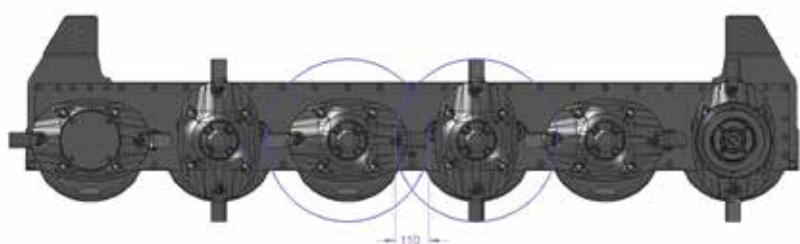
*Autor jest kierownikiem Sekcji Osi i Przekładni na Wydziale Wdrożeń w Pronarze*



Budowa skonstruowanej w Pronarze listwy tnącej w kosiarkach dyskowych z wykorzystaniem przekładni także produkowanych przez Pronar

- 1 - dyski z hartowanej stali borowej o nowatorskim kształcie zapewniającym mniejsze opory ciecicia i wyższą odporność na ścieranie;
- 2 - modułowa budowa pozwalająca na szybką wymianę części;
- 3 - dodatkowy profil usztywniający zamknięty w korpusie listwy;
- 4 - stabilne łożyskowanie za pomocą dwóch łożysk kulkowych;

- 5 - wyższe koła zębate ze szlifowanym uzębieniem dla zmniejszenia hałasu;
- 6 - optymalna pojemność miski olejowej dla zapewnienia doskonałego chłodzenia;
- 7 - system szybkiej wymiany noży, hartowane trzymaki wykonane ze stali borowej;
- 8 - solidne odgięte noże o długości 120 mm;
- 9 - wymienne ślizgi z hartowanej stali borowej.



- wysokość cięcia regulowana w zakresie 30-70 mm poprzez zmianę kąta pochylecia listwy tnącej,
- wymiana noży możliwa tylko w określonym położeniu dysku z przodu listwy (mechanizm wymiany zmniejsza niebezpieczeństwo zgubienia noża).



## SZEROKA OFERTA PRZEKŁADNI PRONAR

KOSIARKI DYSKOWE CZOŁOWE



KOSIARKI DYSKOWE TYLNE



KOSIARKI BIJAKOWE



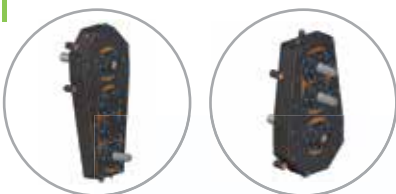
PRZETRZĄSACZE POKOSU



ZGRABIARKI DWUKARUZELOWE



ODŚNIEŻARKI  
FREZOWO-WIRNIKOWE



PRZYCZEPY DO TRANSPORTU BIOMASY



ROZRZUTNIKI  
OBORNIKA





---

PRACE WDROŻENIOWE SERII PRÓBNEJ

## KOSIARKA DYSKOWA PRONAR PDF301C

Kolejny sezon wegetacji roślin jeszcze daleko przed nami, jednak w Pronarze trwają już do niego intensywne przygotowania. Zakończyły się właśnie prace wdrożeniowe serii próbnej nowej kosiarki dyskowej PDF301C. W sprzedaży będzie ona dostępna w sezonie 2019.

---

W ofercie Pronaru znajduje się wiele modeli kosiarek dyskowych, dzięki czemu każdy nabywca znajduje maszynę odpowiednią do potrzeb oraz wielkości gospodarstwa. Nowa kosiarka dyskowa PDF301C charakteryzuje się nowoczesną stylistyką, 3-metrową szerokością roboczą, masą około 1200 kg oraz zapotrzebowaniem na moc ciągnika nie mniejszą niż 75 KM (55 kW).

Do współpracy z kosiarkami czołowymi ciągnik powinien być wyposażony w przedni TUZ, WOM oraz posiadać z przodu jedną sekcję hydrauliczną. Wszystkie kosiarki frontowe PRONAR są wyposażone w trójkąt zaczepowy kat. II, mocowany na przednim

TUZ-ie ciągnika. Nowa kosiarka PDF301C została skonstruowana przede wszystkim z myślą o pracy na ciężkim, nierównym terenie. Jej głównym elementem jest sprawdzona i niezawodna listwa tnąca PRONAR, gwarantująca wysoką jakość koszenia. Mocna, elastyczna oraz zwarta konstrukcja maszyny powstała w oparciu o nowoczesne materiały i technologie produkcyjne. A w połączeniu z dużym zakresem kopiowania terenu sprawia ona, że PDF301C poradzi sobie w każdych warunkach, zachowując przy tym doskonałą jakość cięcia.

Szeroki zakres kopiowania terenu kosiarki PDF301C jest jedną z jej największych zalet - wynosi aż 700 mm (450 mm/14° w górę,

250 mm/10° w dół), a zakres kopiowania poprzecznego wynosi 24°. Zapewnia to doskonale przyleganie listwy tnącej do podłoża pod stałym kątem (niezależnie od warunków terenowych) oraz czyste i estetyczne cięcie. Zespół tnąco-spulchniający jest zawieszony na ramie kosiarki w układzie wleczonym, dzięki czemu PDF301C - natrafiając na przeszkodę (np. kamień) - może swobodnie ją pokonać, unosząc i jednocześnie cofając, co zmniejsza ryzyko uszkodzenia. Nacisk zespołu tnąco-spulchniającego na podłoże jest regulowany poprzez dwie mocne sprężyny odciążające. Dzięki temu rozwiązaniu, użytkownik w prosty sposób może dostosować siłę naci-

sku do panujących warunków terenowych.

PDF301C jest wyposażona w spulchniacz palcowy przyspieszający proces schnięcia pokosu, co pozwala podnieść wydajność zbioru zielonek. Stopień kondycjonowania materiału może być regulowany w zależności od potrzeb i rodzaju koszonej trawy. Napęd spulchniacza został przeniesiony na prawą stronę, równoważąc przekładnię kątową napędu listwy, znajdującą się po lewej stronie. Dzięki temu rozwiązaniu, zespół tnąco-spulchniający zawsze pozostaje w równowadze, co zapewnia równomierny nacisk listwy tnącej na podłoże. Zakres regulacji sze-

rokości pokosu w PDF301C wynosi od 1,25 do 2 m, przy czym regulacji szerokości dokonuje się poprzez dwa zgarniacze.

Maszyna może współpracować w zestawie z kosiarkami tylnymi (np. PDT300, PDT300C - szerokość robocza zestawu wynosi 5,7 m) oraz dwustronnymi (np. PDT830, PDT830C - 8,3 m). Takie zestawy sprawdzają się zwłaszcza na dużych arealach, pozwalając na oszczędność czasu oraz paliwa. Dzięki składanym osłonom bocznym, szerokość kosiarki w położeniu transportowym nie przekracza 3 metrów. W wyposażeniu standardowym PDF301C zamontowano funkcjonalne bloka-

dy transportowe oraz system szybkiej wymiany noży.

● *Przemysław Rogala*

*Autor jest specjalistą ds. handlu zagranicznego w Pronarze*

Zobacz, jak pracuje PDF301C  
Zeskanuj ten kod:



**DOWIEDZ SIĘ WIĘCEJ**



↑ Zakres regulacji szerokości pokosu (od 1,25 do 2 m) w PRONAR PDF301C dokonuje się poprzez dwa zgarniacze



ZGRABIARKI DWUKARUZELOWE PRONAR ZKP900D I PRONAR ZKP801

## BOCZNE ODKŁADANIE POKOSU

Pronar wdraża do produkcji dwa nowe modele zgrabiarek dwukaruzelowych - ZKP900D i ZKP801. Obie maszyny, które z sukcesem przeszły już testy polowe, umożliwiają zgrabianie pokosów w jeden większy boczny wał, bądź - w przypadku PRONAR ZKP900D - w dwa mniejsze (po wcześniejszym rozsunięciu karuzel).

ZKP900D i ZKP801 są zgrabiarkami o największej szerokości roboczej spośród wszystkich produkowanych przez Pronar. Maszyny z powodzeniem spełniają wymagania gospodarstw o dużych obszarach użytków zielonych.

Cechą obydwu zgrabiarek ZKP900D i ZKP801 jest boczne odkładanie pokosu. Są one zbudowane na sztywnej, bardzo wytrzymałej ramie wyposażonej w układ skrętny, zapewniający utrzymanie żądanego toru jazdy za ciągnikiem. Na ramie są osadzone dwie karuzele, które wyposażono w trzynastcie ramion grabiących i niezależne układy jezdne o skrętnych kołach. Elementy te pozwalają na bardzo dokładne zgrabianie skoszonej trawy. Regulowany system głębokości grabienia pomaga ją optymalnie dostosować do gruntów o różnej twardości. Współpracujące ze sobą karuzele, osadzone (względem kierunku jazdy) jedna za drugą, tworzą wałek usytuowany z lewej strony maszyny.

Konstrukcja zgrabiarki PRONAR ZKP900D pozwala na tworzenie dwóch mniejszych wałków. Jest to możliwe dzięki specjalnie zamontowanym teleskopowym ramionom, które za pomocą siłowników dwustronnego działania odsuwają karuzele od siebie. Zwiększa to szerokość roboczą nawet do dziewięciu metrów. Natomiast budowa PRONAR ZKP801 jest nieco prostsza (zrezygnowano z opcji zgrabiania pokosów na dwa mniejsze wałki) i pozwala na grabienie pokosów z dużej szerokości w jeden wał. Zgrabianą trawę zatrzymuje osłona formująca, tworząc wałki o szerokości od 0,6 do 1,9 metra.

Obie zgrabiarki pozwalają uzyskać idealnie uformowane wałki, które można łatwo zebrać innymi maszynami, np. przyczepą samozbierającą lub prasą belującą. Są one wyposażone w system hydrauliczny (podnosi i opuszcza karuzele), który zapewnia złożenie karuzel

do pozycji transportowej. Przygotowane do transportu zgrabiarki ZKP900D i ZKP801 nie przekraczają 4 m wysokości i 3 m szerokości, co - w połączeniu ze znakomitym układem skrętnym - ułatwia manewrowanie i przejazd po wąskich drogach. Obie można agregować z ciągnikami o mocy nie mniejszej niż 80 KM (59 kW).

Zgrabiarki dwukaruzelowe ZKP900D i ZKP801, odkładające pokos na bok, poszerzą ofertę Pronaru w tej grupie maszyn, do której należą

Zobacz, jak pracuje ZKP801  
Zeskanuj ten kod:



**DOWIEDZ SIĘ WIĘCEJ**

m.in. zgrabiarki jednokaruzelowe zawieszane: ZKP300 (o szerokości roboczej 3 m, wyposażona w osiem ramion grabiących), ZKP350 (3,5 m; dziewięć ramion grabiących), ZKP420 (4,2 m; jedenaście ramion grabiących), zgra-

biarka ciągniona ZKP460T (4,6 m; dwanaście ramion grabiących) oraz zgrabiarka dwukaruzelowa ZKP800, której szerokość robocza, dzięki hydraulicznie rozsuwanym karuzelom, wynosi od 7 do 8 m (dwadzieścia dwa

ramiona grabiące, po jedenaście na jednej karuzeli).

● *Marek Kożuchowski*

*Autor jest konstruktorem Wydziału Wdrożeń w Pronarze*



↑ Konstrukcja PRONAR ZKP801 pozwalana na bardzo dokładne zgrabianie skoszonej trawy



↑ Obie zgrabiarki Pronaru (ZKP900D i ZKP801) można agregować z ciągnikami o mocy nie mniejszej niż 80 KM (na zdjęciu: zgrabiarka zagregowana z ciągnikiem PRONAR 6180)



OWIJARKI DO BEL PRONAR Z-245 I PRONAR Z-245/1

## ZAŁADUNEK BEZ ZATRZYMYWANIA CIĄGNIKA

Owijarka do bel jest jedną z najważniejszych maszyn w gospodarstwie rolnym zajmującym się hodowlą bydła. Pronar produkuje dwa modele owijarek samozaładowczych: Z245 (z załadunkiem bocznym) oraz Z245/1 (z czołowym). Maszyny te cieszą się bardzo dobrą opinią nie tylko na polskim rynku, ale również w krajach Europy Zachodniej.

Z maszyn Pronaru można utworzyć kompletną linię do zbioru zielonki oraz przygotowania i zadawania paszy dla zwierząt. Wśród nich są m.in. samozaładowcze owijarki do bel PRONAR Z245 oraz PRONAR Z245/1. Najbardziej istotną różnicą między nimi jest konstrukcja dyszla w każdej z owijarek.

W modelu PRONAR Z245 dyszel jest zamontowany centralnie. Operator, przygotowując się do owinięcia beli, podjeżdża do niej z boku. Sprawdza się to na szerokich polach, gdzie jest możliwość swobodnego manewrowania ciągnikiem wraz z owijarką. Natomiast w owijarce PRONAR Z245/1 (załadunek przedni) dyszel można ustawić w pozycji transportowej lub roboczej. Owijarką z przednim załadunkiem można

podjechać do beli od przodu, co jest szczególnie ważne na wąskich polach.

W obydwu maszynach wyładunek owiniętych bel ze stołu obrotowego odbywa się przy użyciu mechanizmu wyładowczego. Jego rama wychylna jest unoszona przy użyciu siłownika hydraulicznego, który wysuwa się automatycznie podczas podnoszenia stołu obrotowego. Jest to mechanizm przestawny, co pozwala na wyładowanie beli na dwa sposoby. W pierwszym z nich - podczas opuszczania ramy wychylnej - bela stacza się swoją powierzchnią walcową za owijarkę. W drugim (po podniesieniu podpory wywrotu bocznego) bela ustawiana jest na boku, co znacznie zmniejsza prawdopodobieństwo uszkodzenia folii podczas wyładunku oraz pozwala na lepsze uchwycenie beli przy

pomocy powszechnie stosowanych w rolnictwie ładowaczy czołowych.

Owijarki Z245 i Z245/1 są wyposażone w napędzany siłownikiem hydraulicznym mechanizm odcinania folii. Jego zadaniem jest odcięcie oraz przytrzymanie folii do czasu rozpoczęcia owijania kolejnej beli. Całość cyklu, począwszy od

Zobacz, jak pracują owijarki Pronaru  
Zeskanuj ten kod:



**DOWIEDZ SIĘ WIĘCEJ**

załadunku, poprzez owijanie aż po wyładunek beli sianokiszonki nadzoruje operator ciągnika, wykonując wszystkie czynności sterownicze z kabiny - bez konieczności wysiadania z niej. Owijarki są dostosowane do współpracy z ciągnikami rolniczymi, wyposażonymi w hydrauliczną instalację zewnętrzną z wolnym spływem oleju, co powoduje, że pracują one płynnie - bez zacięć i szarpnięć.

● *Paulina Czurak*  
Autorka jest specjalistką ds. handlu zagranicznego w Pronarze



## OPINIA UŻYTKOWNIKA

**Guy Wester** z Luksemburga, właściciel owijarki PRONAR Z245 (uczestnik programu Rolnik Szuka Żony w niemieckiej telewizji RTL):

- Owijarkę Z245 kupiłem w 2016 roku. Deszczowy sezon sprawił, że nie mogliśmy zbierać trawy, zatem pozostała nam tylko słoma. Dlatego zdecydowaliśmy się kupić własną owijarkę. W okolicy już od dawna

słyszałem o marce PRONAR, dlatego odwiedziłem jej lokalnego dystrybutora. Gdy maszyna przyjechała do nas byłem zaskoczony jakością jej wykonania. Jednak najbardziej pozytywnie zaskoczyła mnie duża waga owijarki, która waży aż ponad 2 tony. Jakie są jej główne zalety? Myślę, że funkcjonalność, bardzo prosta obsługa i brak problemów podczas pracy. A niezwykle niska awaryjność to duża oszczędność czasu, co potwierdzi każdy farmer. Zdecydowanie poleciłbym owijarkę PRONAR Z245 przyjaciołom, jak i innym rolnikom.



↑ Guy Wester z Luksemburga bardzo chwali jakość wykonania owijarki PRONAR Z245

PRZETRZĄSACZ POKOSÓW PRONAR PWP900

## BĘDZIE DZIAŁAŁ PRZEZ LATA

Doszedłem do wniosku, że potrzebna jest mi nowa maszyna o dużej wydajności. Taką właśnie maszynę znalazłem w Pronarze i po pierwszym sezonie pracy myślę, że dokonałem właściwego wyboru - mówi Zdzisław Grzywacz, rolnik z gminy Biała Piska (woj. warmińsko-mazurskie), nabywca przetrząsacza pokosów PRONAR PWP900.

### Proszę powiedzieć kilka słów o Pana gospodarstwie.

- Prowadzę wraz z żoną i synami rodzinne gospodarstwo rolne nastawione na produkcję mleczną. Większość gospodarstwa stanowią użytki zielone - łąki i pastwiska, na których wypasam bydło mleczne. Gospodarstwo stale się rozwija i modernizuje, a co za tym idzie potrzebne są coraz większe i wydajniejsze maszyny.

### Czy przed zakupem przetrząsacza PWP900 posiadał Pan już jakieś maszyny Pronaru?

- Owszem, posiadam od kilku dobrych lat ciągnik PRONAR 1025, a 4 lata temu w Fabrycznym Punkcie Sprzedaży w Koszarówce nabyłem zgrabiarkę dwukaruzelową ZKP800. Nie ukrywam, że to właśnie jej bezawaryjna praca przekonała mnie do zakupu kolejnej maszyny marki PRONAR.

### No właśnie, przejdźmy do najnowszego nabytku - przetrząsacza PWP900.

- W tym roku postanowiłem kupić nowy przetrząsacz karuzelowy, ponieważ stary zagraniczny ma już swoje lata i często się psuje, a nie mam czasu na ciągłe naprawy. Doszedłem do wniosku, że potrzebna jest nowa maszyna o dużej wydajności roboczej. Taką właśnie maszynę znalazłem w Pronarze i po pierwszym sezonie pracy nie żałuję, że dokonałem takiego wyboru.

### Jakie są Pana wrażenia z pracy przetrząsacza PRONAR PWP900.

- Po pierwsze, to co najbardziej istotne, to olbrzymia szerokość robocza. Maszyna ma aż 8 wirników i zajmuje 9 metrów roboczych, więc chyba nie muszę mówić, że jest to gigantyczne przyspieszenie w przetrzysaniu siana. Wiadomo, że z taką maszyną nie da się szybko jechać, szczególnie po pagórkowatym terenie, ale sama jej szerokość sprawia, że praca idzie naprawdę szybko. Grabię i przetrzysam ponad 100 ha przy każdym sezonie pokosu, więc wiadomo, że wydajność jest kluczowym czynnikiem mojej pracy. Mimo tak dużej szerokości, przetrząsacz bardzo dobrze kopiuje teren. Mam ciągnik o mocy 130 KM, który radzi sobie bez problemu z tak dużymi gabarytami maszyny. Zaletą przetrząsacza PWP900 jest system hydrauliczny, który pozwala na jego złożenie do wielkości umożliwiającej poruszanie się po drogach publicznych.

### Planuje Pan wzbogacać park maszynowy gospodarstwa?

- Zobaczymy, nie wykluczam takiej możliwości. Myślę o przyczepie sa-



PRONAR PWP900



PRZETRZĄSACZ PWP900  
POZWOLIŁ ZNACZĄCO  
PRZYSPIESZYĆ PRACĘ.

Zobacz pracę maszyn zielonkowych  
Pronaru  
Zeskanuj ten kod:



DOWIEDZ SIĘ WIĘCEJ



mozbierającej. Wiem, że Pronar taką produkuje, ale chciałbym ją przed zakupem przetestować. Biorę również pod uwagę ofertę Pronaru przy zakupie obustronnej kosiarki dyskowej, czyli tzw. motyla. Moje preferencje w kupowaniu maszyn zmieniły się na przestrzeni ostatnich kilku lat. Kiedyś kupowałem używane zachodnie maszyny, ufając ich renomie i niezawodności. Doszedłem z czasem do wniosku, że warto jednak zainvestować w nowy sprzęt polskich producentów, który można kupić po naprawdę atrakcyjnych cenach. Najlepszym przykładem jest Pronar, który daje na swoje maszyny 24 miesiące gwarancji, więc praktycznie przez 2 lata mam spokój od jakichkolwiek awarii, a przy ich odpowiedniej eksploatacji mam pewność, że ten sprzęt będzie działał przez lata.

**Dziękuję za rozmowę.**



● **Krzysztof Mołczanowski**

*Autor jest przedstawicielem handlowym  
Fabrycznego Punktu Sprzedaży Pronaru w  
Koszarówce*



”

MYŚLĘ, ŻE DOKONAŁEM  
WŁAŚCIWEGO WYBORU.

↑ Przetrzęsacz pokosów PWP900 zagregowany z ciągnikiem PRONAR 5340

GWARANCJA 24

## NA WSZYSTKIE MASZYNY PRONARU

Maszyny Pronaru to pewna inwestycja na długie lata. Wynika to z ich wysokiej jakości, którą potwierdza 24-miesięczna gwarancja.

Dwuletnia gwarancja udzielana na maszyny Pronaru jest efektem pracy konstruktorów firmy, którzy stale opracowują coraz to nowsze rozwiązania i udoskonalają te, które wdrożono wcześniej. W procesach produkcyjnych wykorzystywane są nowoczesne technologie i linie produkcyjne pozwalające na osiągnięcie bardzo wysokiej precyzji. Przed wypuszczeniem maszyn na rynek każda z nich przechodzi rygorystyczne testy i badania. Wszystko po to, żeby nabywca miał pewność, iż otrzymał produkt najwyższej jakości, bezpieczny w eksploatacji

i przygotowany do wieloletniego użytkowania.

Zapewnienie długoterminowej ochrony gwarancyjnej to również efekt przemyślanych działań firmy. Pronar, jako jeden z nielicznych polskich producentów, wytwarza wiele podzespołów i elementów do powstających w jego fabrykach maszyn i urządzeń. Są to m.in. elementy pneumatyki i hydrauliki, burty, elementy z tworzyw sztucznych, listwy, przekładnie, układy jezdne czy wreszcie kompletne koła. Dzięki temu możliwa jest drobiazgowo kontrola jakości na wielu

etapach: od weryfikacji dostarczanych podzespołów i komponentów aż po wysyłkę gotowych produktów.

24-miesięczną gwarancją objęte są wszystkie maszyny Pronaru - przyczepy, sprzęt do zbioru zielonek, osprzęt do ciągników, wozy paszowe, rozrzutniki, maszyny komunalne oraz recyklingowe. Szczegółowych informacji udzielają dilerzy i przedstawiciele handlowi.

● *Mateusz Pietruszka*

*Autor jest specjalistą ds. public relations i marketingu w Pronarze*





DWUŚLIMAKOWE WOZY PASZOWE SERII DVMP

## BARDZO PRZYSPIESZAJĄ PRZYGOTOWANIE PASZY

Ważnym elementem nowoczesnej hodowli jest właściwe karmienie zwierząt. Przygotowanie odpowiednio zbilansowanej dawki żywieniowej wymaga połączenia i dokładnego rozdrobnienia wielu jej składników, co zajmuje sporo czasu. Od tego, czy pasza jest właściwie przygotowana i dobrze wymieszana, zależy jej szybkie przyswajanie przez zwierzęta, a to np. zwiększa mleczność i poprawia zdrowotność krów czy też powoduje lepsze przyrosty u bydła opasowego. Dlatego tak bardzo przydatne jest korzystanie z wozów paszowych, które zmniejszają w gospodarstwach zapotrzebowanie na pracę fizyczną i przyspieszają przygotowanie odpowiednio zbilansowanej paszy.

Pronar produkuje wiele modeli wozów paszowych, w tym dwuślimakowe serii DVMP: DVMP-12, DWMP-14, DWMP-16 i DWMP-18. Ich konstrukcja jest bardzo innowacyjna. Charakteryzują się one solidną budową oraz - dzięki zamontowanym przekładniom dwubiegowym - niskim zapotrzebowaniem na moc ciągnika. Podstawowa pojemność zbiornika każdego z wozów serii DWMP wynosi 12 m<sup>3</sup>. Jednak dzięki nadstawom może ona być powiększana (nawet do 18 m<sup>3</sup>) i dostosowana do wielkości gospodarstwa i obsady zwierząt. Dlatego w gospodarstwach, w których są użytkowane wozy paszowe Pronaru, zwiększenie pogłowia zwierząt nie powoduje konieczności zakupu kolejnych większych maszyn - wystarczy zamontować nadstawy zwiększające pojemność.

Wozy paszowe są wyposażone w zestaw 7 lub 8 noży tnących (w zależności od modelu) oraz w dwa regulowane

ręcznie przeciwnożę (hydrauliczny system regulacji stanowi wyposażenie dodatkowe). Kolejnym ważnym elementem wozów paszowych serii DVMP jest - oparty na czterech czujnikach - elektroniczny system ważenia. Dzięki niemu ważenie paszy jest bardzo dokładne i zapewnia kontrolę wagi dodawanych komponentów, wyliczonych na potrzeby stada. Umożliwia to zarządzanie zapasami paszy i odpowiednim jej dozowaniem.

Ważnymi i bardzo pomocnymi elementami wyposażenia dodatkowego są magnesy, montowane na zgarniakach wozów, wyłapujące z paszy metalowe ciała obce. Obecność w paszy tych elementów grozi przedostaniem się ich do przewodu pokarmowego zwierząt.

Dwuślimakowe wozy paszowe serii DVMP są maszynami bardzo wydajnymi. Jakość ich wykonania i wysokowytrzymałe elementy użyte do produkcji gwarantują wieloletnie użytkowanie.

Natomiast atrakcyjne ceny powodują, że są one dostępne nie tylko dla właścicieli dużych, ale także mniejszych gospodarstw.

Pronar, oprócz dwuślimakowych wozów paszowych serii DVMP (DVMP-12, DVMP-14, DVMP-16, DVMP-18), produkuje także wozy jednoślimakowe: z jednym wysypem umieszczonym z przodu po prawej stronie (VMP-5S i VMP-6S), z jednym wysypem umieszczonym z przodu po prawej stronie i jednym centralnym z tyłu (VMP-5ST i VMP-6ST), z dwoma symetrycznymi wysypami po bokach (VMP-10) i z jednym wysypem z przodu po prawej stronie i jednym z tyłu po lewej stronie (VMP-10S).

● *Patryk Bańkowski*

*Autor jest przedstawicielem handlowym Fabrycznego Punktu Sprzedaży Pronaru w Brańsku*





---

PRZYCZEPY

---



---

PRZYCZEPA SKORUPOWA T700M

## WYŻSZA EFEKTYWNOŚĆ TRANSPORTU

Nowoczesne technologie wytwarzania, wzrost masy przewożonych produktów rolnych oraz rozbudowane łańcuchy logistyczne powodują konieczność stałego doskonalenia organizacji transportu. Dlatego przyczepy skorupowe stały się tak bardzo pożądanymi środkami transportu w ciągle rozwijających się gospodarstwach rolnych.

---



↑ Przynępa PRONAR T700M cieszy się dużym zainteresowaniem m.in. właścicieli gospodarstw, którzy dysponują znacznymi arealami użytków zielonych

Pronar, doświadczony producent przyczep, wytwarza wiele modeli przyczep skorupowych, których najmniejsza ładowność wynosi 12 ton, a największa dochodzi do 24 ton: T679, T679M, T669, T669/1, T700, T700M, T700XL (wszystkie na zawieszaniu typu tandem). Największą przyczepą skorupową Pronaru jest T682 na zawieszaniu tridem.

T700M jest jednym z najbardziej funkcjonalnych produktów wśród przyczep skorupowych Pronaru. Jest to zmodernizowana wersja przyczepy skorupowej PRONAR T700, w której zwiększono dopuszczalną masę całkowitą (DMC) do 23000 kg oraz ładowność do 16090 kg. Na uwagę zasługuje jej bardzo duża pojemność - 35 m<sup>3</sup> (przy zastosowaniu nadstaw o wysokości 800 mm). Dzięki takiej pojemności przyczepy PRONAR T700M, w połączeniu z dobrą organizacją pracy, można znacząco zwiększyć wydajność przewozów. Jest to szczególnie ważne np. w okresie żniw, kiedy liczy się każda przyczepa do przewozu plonów z pola do gospodarstwa. Wykorzystywane wówczas kombajny zbożowe to maszyny bardzo drogie, a koszty ich eksploatacji są stosunkowo wysokie. Ich przestoje, spowodowane niedostateczną pojemnością środków transportu przewożących plony, często wydłużają czas

zbioru, a tym samym zwiększają koszty.

W przyczepie zmodernizowano również konstrukcję ścian bocznych. Spowodowało to znaczne obniżenie środka ciężkości skrzyni ładunkowej, co zwiększyło stabilność przyczepy oraz poprawiło bezpieczeństwo pracy. Nowa konstrukcja PRONAR T700M spowodowała, że przyczepa cieszy się dużym zainteresowaniem nie tylko właścicieli dużych gospodarstw i usługodawców, ale także rolników gospodarujących na arealach średniej wielkości.

Wysokość załadunku przyczepy PRONAR T700M, bez założonych nadstaw, wynosi jedynie 295 cm. Dlatego może ona współpracować również ze starszymi maszynami (np. kombajnem zbożowym czy kombajnem do zbioru roślin okopowych), zachowując przy tym znaczną pojemność - 23 m<sup>3</sup>. Sprawia to, że jest ona wszechstronnym i bardzo użytecznym wyposażeniem gospodarstwa. Na uwagę zasługują również gumowe uszczelki zamontowane w tylnej klapie przyczepy. Tworzą one system, który zapewnia odpowiednią szczelność podczas przewozu każdego rodzaju ładunków (ciecze, materiały objętościowe, ładunki sypkie). W przyczepie PRONAR T700M zamontowano bardzo bogate wyposażenie standardowe: dyszel amoro-

tyzowany stalowym resorem piórowym z regulacją wysokości do łączenia z dolnym lub górnym zaczepem ciągnika, szerokie ogumienie o rozmiarze 550/60-22,5, osie przystosowane do ciągnięcia przyczepy z prędkością do 60 km/h. Natomiast w skład elementów wyposażenia dodatkowego wchodzi m.in.: oś skrętna, plandeka, balkon, koła w różnych rozmiarach (nawet 800/45-26,5).

Parametry techniczne T700M i możliwość zwiększenia jej funkcjonalności, dzięki elementom wyposażenia dodatkowego sprawiają, że przyczepa doskonale sprawdza się w rolnictwie i branży transportowej.

● Piotr Kozak

Autor jest przedstawicielem handlowym  
Fabrycznego Punktu Sprzedaży Pronaru w  
Jaszczoltach

Zobacz, jak pracuje przyczepa  
Pronar T700XL  
Zeskanuj ten kod:



**DOWIEDZ SIĘ WIĘCEJ**

PRZYCZEPY HAKOWE PRONARU W KRAJACH BENELUKSU

## NAJBARDZIEJ POPULARNE

Uniwersalność przyczep hakowych Pronaru wynika z możliwości ich całorocznej eksploatacji w wielu branżach, np. w rolnictwie, budownictwie, gospodarce komunalnej i sadownictwie. Dotyczy to m.in. krajów Beneluxu (Belgia, Holandia i Luksemburg), które charakteryzują się bardzo nowoczesną gospodarką rolną.

Te niewielkie kraje należące do liderów światowej gospodarki są także liderami w imporcie przyczep hakowych Pronaru - T185, T286 i T386. Doświadczenie firmy z Narwi w produkcji przyczep i długoletnia obecność jego produktów na rynkach Beneluxu sprawiają, że firma bardzo trafnie odczytuje potrzeby tamtejszych farmerów, a to od 2010 roku owocuje stabilnym wzrostem sprzedaży.

Stałe unowocześnianie przyczep hakowych Pronaru powoduje, że ich eksport stawia Polskę na czołowych miejscach wśród krajów, z których Belgia, Holandia oraz Luksemburg importują ich najwięcej. Połączone działania marketingowe Pronaru jako producenta oraz prężnie działających dilerów, liczne spotkania z klientami i potencjalnymi nabywcami, a co najważniejsze wysoka jakość ofero-

wanych produktów skutkują silnie ugruntowaną oraz stabilną pozycją na tych rynkach (np. w Belgii przyczepy hakowe Pronaru są najczęściej kupowane spośród wszystkich przyczep hakowych dostępnych na rynku).

Co sprawia, że przyczepy PRONAR są tak dobrze przyjmowane? Przede wszystkim ich uniwersalność i funkcjonalność. I tak np. T386 - najnowsza i największa przyczepa hakowa Pronaru - pozwala na przewóz kontenerów o wymiarach od 5000 do 7500 mm. Tak duża rozpiętość wymiarów wpływa na uniwersalność jej wykorzystania. W przyczepie są zamontowane trzy osie, z których pierwsza i trzecia są kierowane czynnie, dzięki czemu zmniejsza się promień skrętu i zużycie opon.

Zarówno w T386, jak i w T286 załadunek i rozładunek (lub wywrot

- w zależności od trybu pracy) odbywają się za pomocą dwóch cylindrów hydraulicznych. Rozwiązanie takie stosuje się z powodzeniem w samochodowych wersjach przyczep hakowych. Dwa cylindry unoszą kontener jednocześnie, dzięki czemu zdejmowanie, wyciąganie i rozładunek kontenera przebiegają płynnie i bezproblemowo.

Obydwa modele przyczep hakowych wyposażono również w hydraulicznie regulowane i amortyzowane dyszle, które umożliwiają płynne dostosowanie wysokości ciągnięcia do zaczepu ciągnika oraz zabezpieczają dyszel i ramy nośne przed drganiami oraz wstrząsami w trakcie pracy. Wpływa to na bezpieczeństwo i komfort użytkownika. Aby jeszcze rozwinąć te cechy, w przyczepach zastosowano tylny zderzak wysuwany przy pomocy dwóch cylindrów hydrau-



↑ Przyczepa hakowa PRONAR T185 doskonale spisuje się w przypadku agregowania z różnego rodzaju kontenerami - podkreśla Tom Haas



licznych. Kolejnym czynnikiem poprawiającym poziom bezpieczeństwa i komfort użytkownika jest skrócenie poszczególnych cykli pracy przyczepy po zastosowaniu zbiornika oleju i wydajnej pompy olejowej zasilanej z WOM-u ciągnika. Rozwiązanie to zwiększa także moc siłowników.

Natomiast przyczepa PRONAR T185 jest bardzo popularna w sadownictwie. Jej konstrukcja jest oparta na zawieszeniu tandem z podłużnymi wahaczami. Rozwiązanie to zapewnia stosunkowo łatwe manewrowanie przy cofaniu oraz docięża koła ciągnika, co zwiększa jego przyczepność. W T185 możliwe jest również zastosowanie szerokiego ogumienia, które zdaje egzamin nawet w bardzo trudnych warunkach, takich jak podmokłe pola czy leśne drogi. Przyczepa doskonale sprawdza się przy obsłudze kontenerów rolniczych, budowlanych i komunalnych oraz platform transportowych.

Pronar oferuje pięć modeli przyczep hakowych: T185 (o dopuszczalnej masie całkowitej 15 t), T285 (21 t), T285/1 (23 t), T286 (23 t), T386 (34 t). Jedną z najczęściej wybieranych przyczep w Belgii, Holandii oraz Luksemburgu jest T386 - największa i najnowsza w tym segmencie przyczep Pronaru. Najchętniej wybieranymi elementami dodatkowymi, które czynią przyczepę PRONAR T386 jeszcze bardziej funkcjonalną, są: aluminiowe błotniki, dodatkowa para wyjść instalacji hydraulicznej na haku oraz ostrzegawcze światła typu LED. Do współpracy z przyczepami hakowymi Pronar oferuje kontenery rolniczo-komunalne (KO01), kontenery budowlane (KO02 i KO03) przeznaczone do przewożenia ciężkich materiałów oraz komunalne (KO04) o dużej objętości i ładowności.

● *Paulina Czurak*

*Autorka jest specjalistką ds. handlu zagranicznego w Pronarze*



## OPINIA UŻYTKOWNIKA

**Tom Haas z Luksemburga, właściciel przyczepy hakowej PRONAR T185: Przyczepę hakową T185 kupiłem w lutym. Dlaczego zdecydowałem się akurat na PRONAR?**

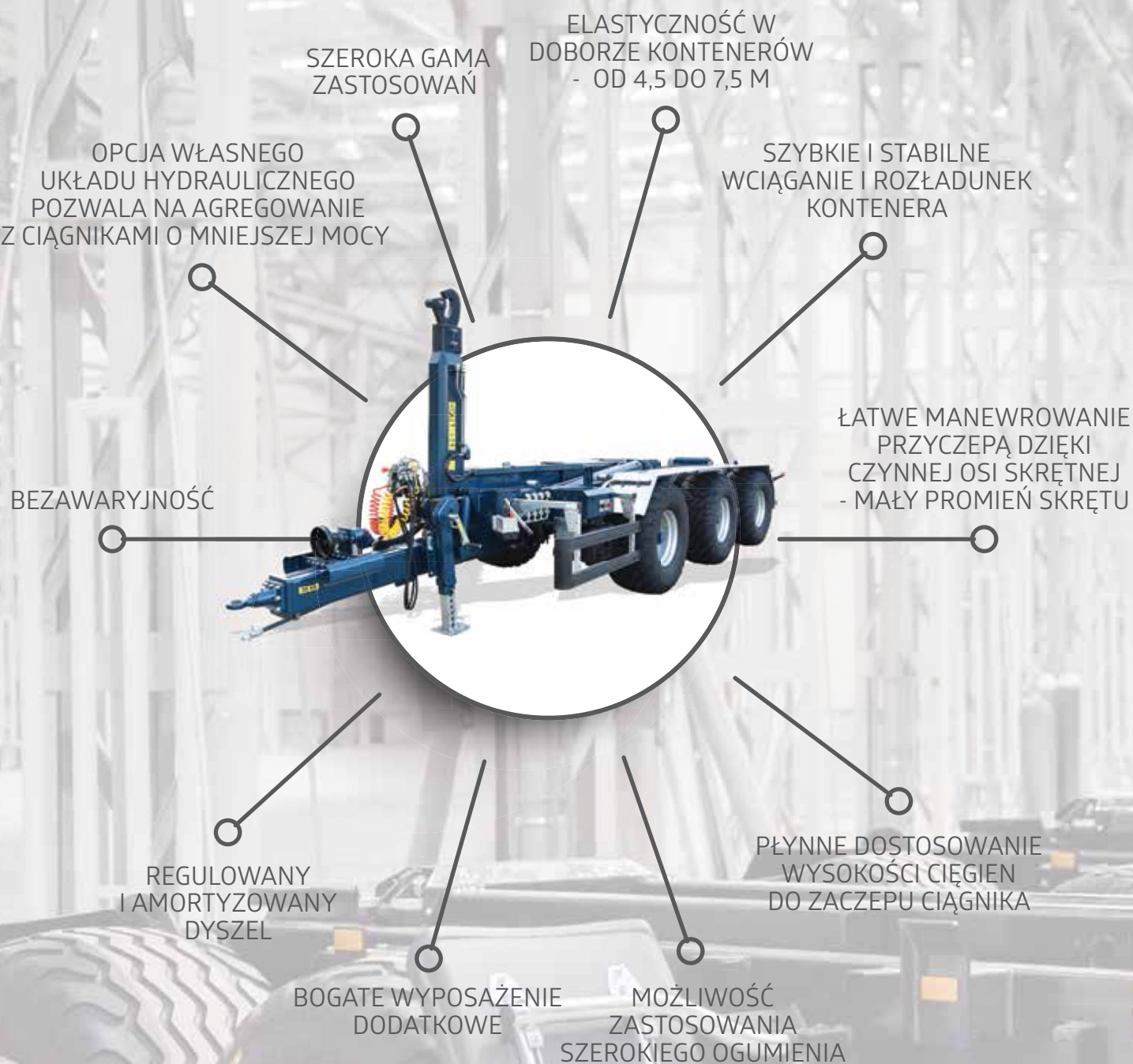
Znam farmera, który użytkuje przyczepę hakową T285 i jest z niej bardzo zadowolony. Widziałem również T185 podczas pracy i nie miałem zastrzeżeń. A atrakcyjna cena sprawiła,

że uznałem ją za wartą zakupu.

Po pół roku użytkowania mogę śmiało stwierdzić, że przyczepa T185 jest prosta w obsłudze i nie muszę tracić na to dużo czasu. Doskonale spisuje się także w przypadku agregowania z różnego rodzaju kontenerami i platformami załadowanymi trawą czy piaskiem. Zaskoczył mnie fakt, że przy tak prostym mechanicznym zwieszeniu jazda z przyczepą jest bardzo wygodna. Polecam przyczepę hakową PRONAR T185 każdemu, kto nie chce poświęcać zbyt dużo czasu na obsługę przyczep innych producentów.



# PRZYCZEPY HAKOWE



T185



T285



T285/1



T286



T386

PRZYCZEPA PRONAR T700M

## BUDZI ZAINTERESOWANIE W LUKSEMBURGU

Siedząc w kabinie ciągnika widzę koła i boki przyczepy. To znacznie poprawia komfort jej prowadzenia. Istotną cechą T700M jest również duży kąt wychylenia, ułatwiający jej rozładunek. Do tego bardzo mocne zawieszenie i system hamulcowy z automatycznym regulatorem hamowania (ALB) sprawiają, że opony nie ulegają szybkiemu zużyciu - tak zalety przyczepy PRONAR T700M opisuje jej właściciel, Emile Kieffer z Luksemburga.

### Czym zajmuje się Pana firma?

- Działalność mojej firmy polega na wypożyczaniu przyczep. Wśród klientów coraz bardziej rośnie świadomość, że nie zawsze warto kupować przyczep o wysokich parametrach eksploatacyjnych, które będą używane tylko kilka razy w sezonie. Dlatego, widząc zachowanie rynku, dopasowuję ofertę, aby sprostać potrzebom klientów.

### Co przekonało Pana do zakupu przyczepy PRONAR T700M?

- Obserwując rynek wynajmu przyczep stwierdziłem, że moja firma powinna oferować możliwość wynajęcia w sezonie letnim przyczepy o pojemności około 35 m<sup>3</sup>. Dlatego w 2016 roku kupiłem przyczepę T700M. Najbardziej przekonały mnie odpowiednie wymiary skrzyni ładunkowej, które zapewniały odpowiednią pojemność. Na tle wyrobów innych producentów przyczepa Pronaru wyróżnia się solidną i dobrze przemyślaną konstrukcją, a jej obsługa nie sprawia problemów. Dzięki temu cieszy się ona nie słabnącym zainteresowaniem farmerów. Z pięciu przyczep, które wypożyczam, moi klienci najczęściej pytają właśnie o PRONAR T700M.

### Co sprawia, że przyczepa PRONAR T700M jest tak często wypożyczana?

- Gdy po raz pierwszy użyłem tej przyczepy, byłem pozytywnie zaskoczony, że siedząc w kabinie ciągnika widzę jej koła i boki. To znacznie poprawia komfort prowadzenia przyczepy, zwłaszcza na polu, na którym są np. ustawione słupki bądź występują rowy. Zaletą T700M jest również duży kąt wychylenia, ułatwiający jej rozładunek. Co jeszcze ma dla mnie znaczenie? Zawieszenie jest bardzo mocne, a system hamulcowy z automatycznym regulatorem hamowania (ALB) sprawia, że opony nie ulegają szybkiemu zużyciu i mogą być eksploatowane dwukrotnie dłużej.

### Jaka jest Pana opinia na temat przyczep Pronaru?

- Pierwsza przyczepa, którą kupiłem, nie była marki PRONAR. Niestety, jej błędy konstrukcyjne sprawiły, że przyczepa nie była bezpieczna i wymagała poprawek. To z kolei powodowało przestoje w świadczeniu przeze mnie usług. Moim zdaniem, są to przyczepy wysokiej jakości w odpowiedniej cenie. Bazując na opiniach klientów oraz własnym doświadczeniu, nie mam żadnych zastrzeżeń do przyczep marki PRONAR i z czystym sumieniem polecam T700M każdemu, kto potrzebuje mocnej przyczepy o dużej pojemności ładunkowej.

Dziękuję za rozmowę.



Emile Kieffer z Luksemburga z przyczepą PRONAR T700M



● Paulina Czurak

Autorka jest specjalistką ds. handlu zagranicznego w Pronarze





---

**TECHNOLOGIE**

---

NOWE MIEJSCA PRACY W FABRYCE W SIEMIATYCZACH

## ZGŁASZAJĄ SIĘ SPECJALIŚCI O RÓŻNYCH KOMPETENCJACH

Pronar, zatrudniający w siedmiu fabrykach ponad 2200 osób, jest największym pracodawcą wśród podlaskich przedsiębiorstw. Liczba pracowników stale rośnie. Kolejni specjaliści zgłaszają się do pracy w fabryce w Siemiatyczach.

Pronar istnieje już od 30 lat i przez cały czas intensywnie się rozwija. Powstające nowe fabryki, rozbudowywane już istniejące, zwiększająca się liczba maszyn i wreszcie rosnący wolumen produkcji sprawiają, że firma stale zatrudnia nowych pracowników. Pozwala to zatrzymać odpływ mieszkańców regionu w poszukiwaniu pracy. Rozbudowywana jest fabryka w Siemiatyczach, dzięki tej inwestycji powstaną kolejne miejsca pracy, w tym także dla najlepszych specjalistów z całego kraju i z zagranicy. Czekają na nich przestronne i jasne biura, kompletnie wyposażone zaplecze socjalne, a w przypadku pracowników produkcyjnych - przestronne szatnie.

To właśnie w Siemiatyczach produkowane są maszyny komunalne do letniego i zimowego utrzymania dróg oraz nowoczesne i innowacyjne maszyny recyklingowe.

Każdy z pracowników, niezależnie od wydziału, zanim trafi na właściwe stanowisko, zostaje gruntownie przeszkolony. Pozwala to zwiększyć bezpieczeństwo pracy i przystosować nowozatrudnionych do pracy zespołowej, której wydajność jest uzależniona od sprawnego opanowania wszystkich czynności przez każdego z pracowników. W efekcie nie tylko wzrasta produkcja, ale również jej jakość.

Pronar jest zawsze otwarty na zatrudnianie profesjonalistów z różnych

dziedzin. Szeroki asortyment produkowanych maszyn sprawia, że zakres specjalności i posiadanych kwalifikacji jakich firma oczekuje od nowych pracowników jest niezwykle szeroki. Fabryki opuszczają m.in.: maszyny recyklingowe, komunalne, przyczepy, sprzęt do zbioru zielonek, wozy paszowe, rozrzutniki, koła tarczowe, elementy pneumatyki i hydrauliki, osprzęt do ciągników czy wyroby hutnicze. A to oznacza, że prawidłowe i prężne działanie Pronaru wymaga specjalistów z wielu dziedzin i o bardzo różnych kompetencjach.

● *Mateusz Pietruszka*

*Autor jest specjalistą ds. public relations i marketingu w Pronarze*



↑ *Prawidłowy przebieg procesów produkcyjnych w fabrykach Pronaru wymaga specjalistów z wielu dziedzin i o bardzo różnych kompetencjach*

# FABRYKA PRONAR W SIEMIATYCZACH

1



118 tys. m<sup>2</sup>  
ogólnej  
powierzchni

2

Maszy  
recyklingowe



6

Innowacyjne  
rozwiązania  
techniczne



3

Maszy  
komunalne do letniego  
utrzymania dróg



4

Maszy  
komunalne  
do zimowego  
utrzymania dróg



5

Zautomatyzowane  
stanowiska  
produkcyjne



Zeskanuj kod QR i zobacz listę ofert pracy



**PRACUJ Z NAMI!**

WYDZIAŁ PRODUKCJI OSI W HAJNÓWCE

## WYROBY O NAJWYŻSZEJ PRECYZJI

W fabryce w Hajnówce powstają nowoczesne osie, układy jezdne kołowe i gąsienicowe oraz przekładnie. Ich szeroka oferta pozwala na zaspokojenie oczekiwań każdego nabywcy.

W osiągnięciu wysokiej jakości produkcji pomagają jasne ukierunkowanie profilu fabryki, która została otwarta w 2017 roku. Na powierzchni 90 tys. m<sup>2</sup> znajduje się najnowocześniejszy sprzęt, pozwalający produkować poszczególne elementy z niezwykłą precyzją. Wyspecjalizowane przyrządy miernicze gwarantują odpowiednią jakość komponentów, odpowiadającą wysokim wymaganiom technicznym. O jakość dbają też inżynierowie w Centrum Badawczo-Rozwojowym, którzy nie tylko badają nowe rozwiązania, ale wspomagają bieżącą produkcję różnymi testami.

Osie Pronaru są stosowane w różnych maszynach. Montuje się je głównie w maszynach rolniczych i wolnobieżnych (budowlanych, leśnych). Są to osie i półosie hamowne oraz niehamowane, hamowane osie skrętne, a także układy gąsienicowe. Istnieje także możliwość zamówienia gotowych układów jezdnych - pojedynczego, tandemu, tridemu, a także boogie. Wszystko to z wykorzystaniem podzespołów Pronaru, które posiadają wszelkie wymagane homologacje i certyfikaty.

Fabryka w Hajnówce produkuje także przekładnie. Są one stosowane m.in. w maszynach rolniczych (do zbioru zielonek), komunalnych czy

w przyczepach specjalistycznych. Cechą charakterystyczną przekładni Pronaru jest zastosowanie w nich zębów łukowych na kołach zębatych.

Produkowane w Hajnówce osie, układy jezdne i przekładnie to komponenty najwyższej jakości, które znajdują zastosowanie w wyrobach Pronaru i innych renomowanych producentów. Dzięki dużym mocom przerobowym fabryki w Hajnówce udaje się sprostać dynamicznemu wzrostowi sektora produkcyjnego w Polsce i za granicą.

● *Mateusz Pietruszka*

*Autor jest specjalistą ds. public relations i marketingu w Pronarze*





## ROBOTYZACJA PROCESÓW PRODUKCYJNYCH POZWOLI RYWALIZOWAĆ Z NAJLEPSZYMI ZWIĘKSZA WYDAJNOŚĆ I POWTARZALNOŚĆ

Każda z fabryk jest inna, produkuje różne detale, wykorzystując przy tym różne technologie, jednak przed każdą stoi ta sama przyszłość - roboty.

Rzeczywistość pokazuje, że robotyzacja procesów produkcyjnych jest nie tylko szansą na zwiększenie konkurencyjności przedsiębiorstwa, ale przede wszystkim koniecznością - o ile zamierzamy dotrzymać kroku globalnym potęgom. Brak problemów z zasobami ludzkimi, większa dokładność, powtarzalność i szybkość - to najważniejsze atuty robotyzacji procesów w przedsiębiorstwie. Powtarzalność wyrobów oraz wzrost ich jakości znacząco wpływają na obniżenie kosztów wytwarzania produktów, także jeśli uwzględnimy koszty związane z reklamacjami i zwrotami.

Motorem światowego postępu technologicznego jest dążenie do zastąpienia człowieka w pracy. Trend robotyzacji przemysłu będzie się nasilał w najbliższej przyszłości, dlatego - aby sprostać wysokim wymaganiom klientów - należy inwestować w roboty. Coraz więcej przedsiębiorstw na świecie decyduje się na zrobotyzowanie produkcji, żeby praca była jeszcze szybsza, dokładniejsza, a przede wszystkim znacznie bezpieczniejsza. Tą drogą podąża także Pronar.

Spawanie jest jednym z najważniejszych procesów produkcyjnych w przemyśle metalowym, w której zastosowanie robotów jest nieuniknione. Pronar, dzięki wykorzystaniu najnowocześniejszych technologii robotyki, jest w stanie znacznie zwiększyć moce produkcyjne. Zrobotyzowanie stanowisk spawalniczych ogranicza przestoje, poprawia wydajność oraz jakość produktów.

Produkowane przez Pronar maszyny są używane w trudnym warunkach, często do intensywnego i ciężkiego transportu - w rolnictwie, gospodarce komunalnej czy leśnej. Gwarancją ich niezawodności jest wysoka jakość wykonania. Zrobotyzowany proces spawania gwarantuje położenie spoiny zawsze tam, gdzie jest to wymagane. Dlatego łączenie spawanych elementów przy jednokowych, optymalnych dla danych warunków

pracy parametrach pozwala mieć pewność wysokiej dokładności i powtarzalności procesów. Wysoka elastyczność pracy daje możliwość łączenia spawanych elementów w miejscach trudno dostępnych bądź też wcześniej w ogóle niedostępnych dla człowieka.

Robotyzacja procesów w przedsiębiorstwie ma na celu zastąpienie pracy ludzkiej maszynami, którymi sterują zaawansowane urządzenia elektroniczne. Brak urlopów, zwolnień lekarskich oraz przerw w pracy - to jedne z zauważalnych korzyści wykorzystania robotów w produkcji. W Pronarze niezawodność procesów produkcyjnych jest już rzeczywistością, a roboty zastępują człowieka w wielu czynnościach, wykonując je znacznie szybciej i dokładniej. Zwiększenie efektywności pracy pociąga za sobą ograniczenia kosztów i zwiększenie zysków przy mniejszym udziale pracowników, których pozyskanie staje się coraz trudniejsze.

Jednak w Pronarze robotyzacja nie powoduje redukcji zatrudnienia. Tak też będzie w przyszłości. Wynika to ze stale zwiększającego się zapotrzebowaniu na wyroby firmy. Roboty wyręczają pracowników w procesach monottonnych, złożonych z powtarzalnych kroków i wymagających wzmoczonego wysiłku fizycznego. Najwyższa precyzja i powtarzalność spawania to niejedyne atuty, jakie niesie za sobą zrobotyzowanie procesów produkcyjnych. Nie

można zapominać o bezpieczeństwie pracy, które jest priorytetem podczas wszystkich procesów wytwórczych w Pronarze. Dzięki pomocy robotów prawdopodobieństwo wypadku maleje praktycznie do zera.

Robotyzacja procesów produkcyjnych prowadzi do uzyskania wyrobów spełniających najwyższe wymagania, gwarantując jednocześnie wysoką wydajność. Pronar, dzięki działaniom zmierzającym do zrobotyzowania produkcji, jest w stanie niemal całkowicie wyeliminować problem braku jej powtarzalności. A z tym problemem boryka się wiele przedsiębiorstw przemysłu metalowego na całym świecie.

Wykorzystywanie w fabrykach Pronaru robotów zastąpi pracę ludzi na stanowiskach, na których wymagany jest duży wysiłek fizyczny oraz występują czynniki szkodliwe dla zdrowia. Wizja wielkich fabryk z personelem pracującym ręcznie staje się przestarzała. Przyszłość należy do automatyzacji i robotyzacji, które stają się coraz bardziej ze sobą powiązane. W Pronarze robotyzacja procesów jest traktowana jako inwestycja, która pozwoli skutecznie rywalizować z najlepszymi firmami prowadzącymi działalność na skalę globalną.

● *Dariusz Nesteruk*

*Autor jest mistrzem produkcji na Wydziale  
Produkcji Osi w Pronarze*





WYDZIAŁ PNEUMATYKI I HYDRAULIKI

## POZIOME CENTRUM TOKARSKO-FREZERSKIE

Wydział Pneumatyki i Hydrauliki jest wyposażony w niezwykle urozmaicony i nowoczesny park maszynowy, oparty w głównej mierze o obrabiarki sterowane numerycznie. Aby poprawiać jakość i modernizować już wytwarzane maszyny oraz wprowadzać nowe modele Pronar stale rozwija swój potencjał w tym zakresie. Przykładem jest jedna z ostatnich inwestycji na Wydziale PIH - uruchomienie poziomego centrum tokarsko-frezerskiego (czołowego światowego producenta tego typu obrabiarek).

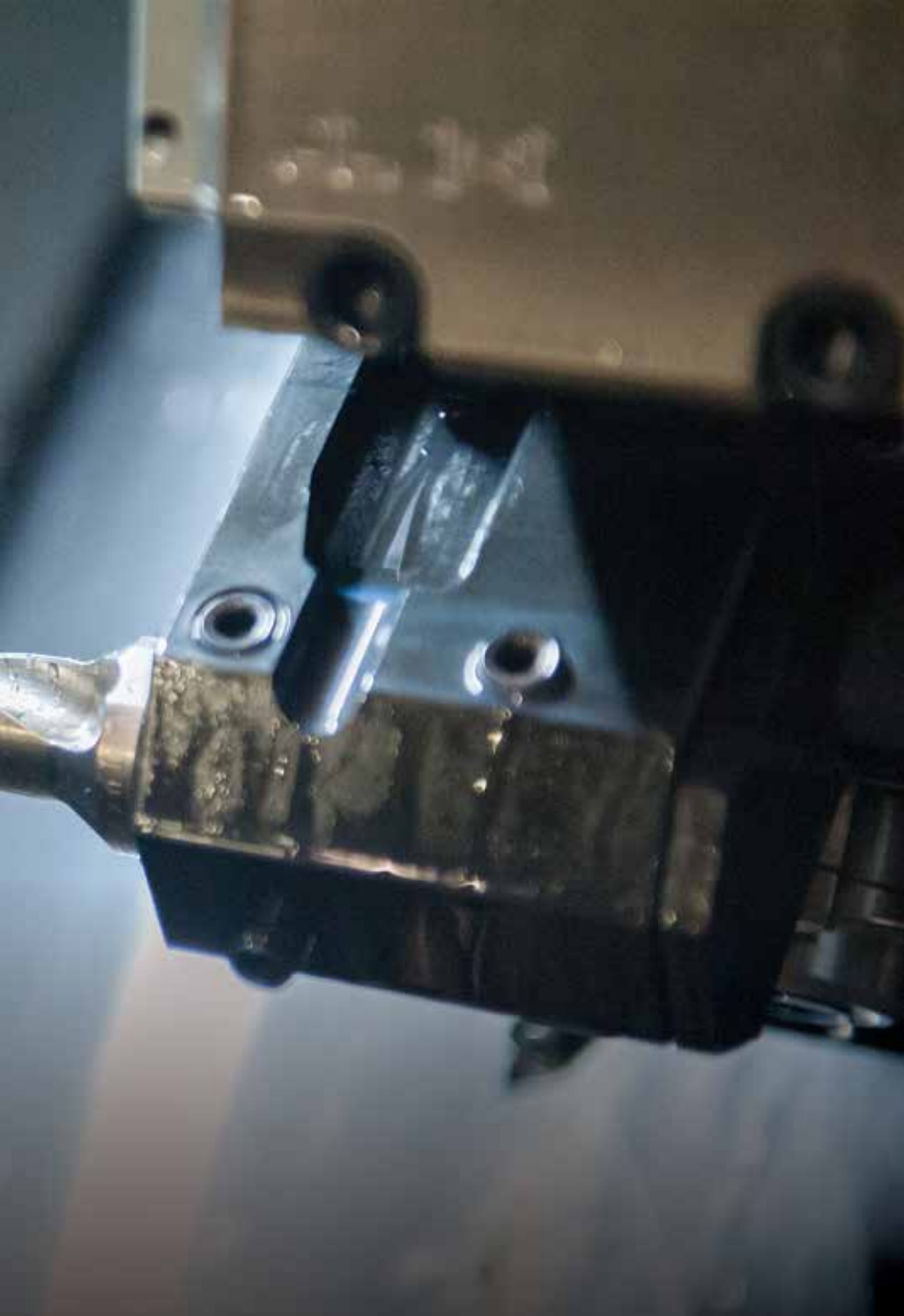
Maszynę wyróżnia wiele elementów, dzięki którym wzrastają jej możliwości wytwórcze, m.in. wzmocnione wrzeciono z dużym tzw. przelotem (powyżej 90 mm) oraz kolejne wrzeciono tzw. przechwytyjące, podajnik pręta do Ø80 mm oraz uchwyt hydrauliczny. Dzięki opcji napędzanych narzędzi, nowa maszyna umożliwia zarówno frezowanie, jak i wiercenie. Całość programowania, jak i obróbki jest wspomagana i zabezpieczana przez system antykoli-

zyjny, który eliminuje ryzyko tzw. kolizji w czasie obróbki.

Parametry techniczne i wyposażenie obrabiarki pozwalają na szybkie wykonywanie elementów siłowników hydraulicznych, m.in. dławnic, tłoków oraz wielu innych detali bez konieczności ich obróbki na kilku stanowiskach. Znacząco skraca to czas wykonania detalu, a co za tym idzie koszt jego wytworzenia. Ten sposób obróbki wpływa również na jakość detali, ponieważ eliminowane są

błędy powstające przy ich tzw. przemocowaniu w trakcie obróbki na kilku stanowiskach.

Kolejnym elementem wpływającym na stabilność obróbki i na końcową wysoką jakość detali jest termostabilna konstrukcja nośna urządzenia, która charakteryzuje się dużą sztywnością i wysokim współczynnikiem tłumienia drgań. Konstrukcja ta składa się z gęsto uźbrowanych elementów, wykonanych z wysokogatunkowego żeliwa. Dzięki oparciu jej na



dwóch oddzielnych częściach łoża, obrabiarkę charakteryzuje wysoka stabilność i precyzja wymiarowa w trakcie obróbki, co ma bezpośredni wpływ na dokładność i jakość wykonywanych detali.

W korpusie maszyny umieszczone są specjalne czujniki temperatury, które monitorują aktualny stan termiczny konstrukcji obrabiarki i w czasie rzeczywistym kompensują wpływ odkształceń termicznych. Kolejnym jej atutem jest szeroki rozstaw prowadnic śli-

zgowych o dużym przekroju, co zapewnia tłumienie drgań oraz wysoką dokładność obróbki. Natomiast duża sztywność konstrukcji prowadnic pozwala na bardzo szybkie przesuw w osiach X i Z (skraca tzw. czas jałowy), co przyspiesza wykonanie detalu i zwiększa wydajność obrabiarki.

Uruchomiona na Wydziale PiH obrabiarka zużywa o 30 proc. mniej oleju do smarowania prowadnic niż inne tego typu urządzenia. Dzięki temu dostaje się

go mniej do emulsji chłodzącej, co znacznie wydłuża tzw. żywotność chłodziwa, a w konsekwencji mniejsza ilość zużytej emulsji jest poddawana recyklingowi, na czym korzysta środowisko naturalne.

Ważnym elementem obsługi tokarki jest jej intuicyjne sterowanie. Wspomaganie graficzne w znaczący sposób ułatwia jej programowanie. Zaawansowany system One Touch IGF, wspomagający programowanie, pozwala w szybki i prosty sposób tworzyć program obróbki. Opis geometrii detalu odbywa się za pomocą prostych poleceń określających średnice, długość i rodzaj obróbki (toczenie, wytaczanie, wiercenie, gwintowanie itp.), na podstawie których oprogramowanie tworzy założony kształt. Następnie (korzystając z tego opisu geometrii) system generuje kompletny program obróbki.

Obrabiarka została również wyposażona w system antykolizyjny CAS, który wykorzystuje modele 3D: detali, narzędzi, mocowań, głowicy, uchwytu i przechwyty do określenia rzeczywistych ruchów maszyny. Dzięki temu system CAS może wykrywać ewentualne kolizje i im zapobiegać.

Poziom technologiczny parku maszynowego Wydziału Pneumatyki i Hydrauliki pozwala zaliczyć Pronar do europejskiej czołówki w zakresie nowoczesnych technik wytwarzania. Maszyny, urządzenia oraz stosowane w Pronarze innowacyjne procesy technologiczne są gwarancją wysokiej jakości wyrobów i pozwalają firmie oferować je po bardzo atrakcyjnych cenach.

● Grzegorz Stankiewicz

*Autorem jest technologiem na Wydziale Pneumatyki i Hydrauliki w Pronarze*

KONTROLA JAKOŚCI POWŁOK MALARSKICH

## NAJLEPSZA OCHRONA PRZED KOROZJĄ

W dobie silnej konkurencji rynkowej szczególnie ważne jest nadążanie za zmieniającymi się trendami, nowatorskimi technologiami oraz rosnącymi oczekiwaniami klientów w zakresie jakości i estetyki wyrobów. Wraz z rozwojem technologicznym wzrasta również zapotrzebowanie na wysokiej jakości powłoki lakiernicze - zarówno ze względów estetycznych, jak i z powodu zabezpieczenia antykorozyjnego.

Aby osiągnąć najwyższą jakość wytwarzanych w Pronarze produktów, proces nanoszenia powłoki jest szczegółowo nadzorowany przez wysoko wykwalifikowanych kontrolerów. Ich zadaniem jest sprawdzenie poszczególnych etapów prac związanych z przeprowadzeniem aplikacji powłok antykorozyjnych. Wszystkie procesy związane z zabezpieczeniem powierzchni odbywają się zgodnie z obowiązującymi normami i standardami, wewnętrznymi procedurami firmy oraz wymaganiami określonymi przez zamawiającego.

Przed rozpoczęciem prac malarskich każda konstrukcja jest analizowana z punktu widzenia prawidłowości przebiegu całego procesu, na który składają się: przygoto-

wanie, czyszczenie i malowanie. Ustala się m.in., czy wszystkie powierzchnie są dostępne dla procesu czyszczenia, czy będzie możliwe właściwe oświetlenie powierzchni w trakcie prowadzenia prac. Odpowiednie przygotowanie podłoża jest podstawą prawidłowego przebiegu dalszych prac. Błędy na tym etapie powodują problemy z nanoszeniem oraz uzyskaniem jednolitej powłoki malarskiej. Mogą także w istotny sposób wpłynąć na trwałość powłoki w trakcie użytkowania produktu.

Przygotowanie powierzchni konstrukcji do malowania należy przeprowadzić zgodnie z normą PN-EN ISO 8501-3, która wymaga sprawdzenia m.in.: czy całkowicie została usunięta zgorzelina walcownicza, a

także odpowiedniego oszlifowania ostrych krawędzi, otworów, narożników oraz spoin. Kontrola podlega również profil powierzchni, który w dużej mierze decyduje o przyczepności farb do podłoża. Odpowiedni stan powierzchni pozwala uzyskać obróbkę strumieniowo-ścierną. Profil chropowatości jest oceniany zgodnie z normą PN-EN ISO 8503-1 na podstawie porównania z wzorcami chropowatości lub pomiarów specjalistycznymi przyrządami. W przypadku blach zimno walcowanych, w celu rozwinięcia powierzchni (nadanie chropowatości) przed malowaniem, stosuje się m.in. fosforanowanie. Czynność ta pozwala regulować chropowatość poprzez rodzaj i stężenie kąpieli.



↑ Pomiar grubości powłoki suchej za pomocą warstwowomierza wykorzystującego zjawisko indukcji magnetycznej

W dalszym etapie prac oceniany jest stopień przygotowania powierzchni za pomocą oceny wzrokowej - zgodnie z normą PN-EN ISO 8501-1. Do obowiązków kontrolera należy również sprawdzenie poziomu zapylenia powierzchni (przetarcie powierzchni czystą białą tkaniną). Natomiast ocenę skuteczności odpylenia przeprowadza się zgodnie z normą PN-EN ISO 8502-3 przy pomocy taśmy samoprzylepnej. W procesie przygotowania powierzchni zwraca się również uwagę na usunięcie zanieczyszczeń jonowych oraz odtłuszczenie powierzchni metalu, gdyż obecność tych zanieczyszczeń obniża przyczepność powłok do podłoża. Ocenę skuteczności usunięcia zanieczyszczeń jonowych z powierzchni przeprowadza się zgodnie z wytycznymi norm PN-EN ISO 8502.

Do zadań kontrolera jakości powłok malarskich należy również nadzorowanie procesu sprawdzania i przygotowania farby. Weryfikacji podlega: zgodność typu i koloru farby z dokumentacją techniczną, właściwe wymieszanie produktu przed malowaniem oraz przestrzeganie czasu jej dojrzewania.

Kolejnym istotnym czynnikiem podlegającym kontroli są warunki atmosferyczne w trakcie nanoszenia powłok. Na ogół przyjmuje się, że wilgotność względna powietrza dla farb rozpuszczalnikowych nie powinna przekraczać 80 proc. Jednak na powierzchniach chropowatych lub brudnych kondensacja może wystąpić przy znacznie niższej wilgotności względnej. Stal poddana obróbce strumieniowo-ścierniej zaczyna korodować już przy wilgotności względnej na poziomie 60-70 proc. Jeśli temperatura powierzchni metalowej jest niższa od temperatury otaczającego powietrza, kondensacja wilgoci może wystąpić nawet przy niskiej wilgotności względnej powietrza. Z tego względu jest wymagane, aby temperatura powierzchni podłoża metalowego była wyższa od temperatury punktu rosy. Zbyt wysoka temperatura może także wywołać problemy. Przy wysokiej temperaturze

i intensywnej wentylacji rozpuszczalniki odparowują zbyt gwałtownie z powierzchni farby. Powłoka wysycha wówczas zbyt szybko, tworząc tzw. skórkę na powierzchni i blokując ich odparowanie. Zamknięte w powłoce rozpuszczalniki mogą powodować powstawanie pęknięć, pęcherzy, a także mikrokraterów, zmianę połysku i brak dostatecznego utwardzenia farby.

Ostatnim etapem kontroli jakości powłok malarskich jest sprawdzenie gotowego wyrobu. Ocenie podlega powierzchnia powłoki. Gdy warstwa nawierzchniowa jest już odpowiednio wyschnięta, pomalowana powierzchnia jest kontrolowana pod kątem występowania zacieków, pęcherzy, mikroporów, suchego natrysku, tzw. skórki pomarańczy, pęknięć czy niedomalowań. Nadzorowi podlegają także: połysk wykonywany wg normy PN-EN ISO 2813 oraz barwa w oparciu o normę PN-EN ISO 3668. Następnie wykonuje się pomiary grubości warstw na sucho, zgodnie z normą PN-EN ISO 2808. Po-

wierzchnie o grubości warstwy poniżej 80 proc. grubości nominalnej nie mogą być uznane za prawidłowe (zgodnie z normą PN-EN ISO 12944-5). Jeśli nie regulują tego inne przepisy, to przyjmuje się, że wartości w granicach 80-100 proc. grubości nominalnej są akceptowane pod warunkiem, że ich liczba jest mniejsza niż 20 proc. całkowitej liczby wykonanych pomiarów, a wartość średnia ze wszystkich pomiarów jest równa bądź większa od specyfikowanej wartości nominalnej. Przyczepność powłok jest sprawdzana m.in. metodą siatki nacięć (wg normy PN-EN ISO 2409).

Proces kontroli jakości powłok malarskich stanowi gwarancję najlepszej ochrony antykorozyjnej wytwarzanych w Pronarze produktów przy jednoczesnym zachowaniu ich walorów estetycznych.

● *Sylvia Sawicka*

*Autorka jest specjalistką ds. badań*

*powłok malarskich i zabezpieczeń antykorozyjnych*

*w Centrum Badawczo-Rozwojowym PRONAR*



↑ *Badanie przyczepności powłoki malarskiej metodą siatki nacięć przy pomocy noża wielostrzężowego*

# CENTRUM BADAWCZO-ROZWOJOWE (CBR)



Centrum Badawczo-Rozwojowe (CBR) to jedna z najważniejszych inwestycji firmy Pronar w ciągu ostatnich lat. Dzięki niej powstały nowoczesne laboratoria wyposażone w sprzęt światowej klasy, który pozwala wykonywać zaawansowane badania. Uzyskane akredytacje i certyfikaty potwierdzają wysokie kompetencje laboratorium. Szeroka oferta Centrum Badawczo-Rozwojowego pozwala sprostać oczekiwaniom najbardziej wymagających klientów.



Bazując na wynikach badań CBR, firma Pronar może opracowywać nowoczesne i bezawaryjne maszyny do różnych zastosowań – od przyczep, przez maszyny zielonkowe, komunalne, aż po zaawansowane maszyny do recyklingu. Szczegółowe ekspertyzy wykwalifikowanych pracowników pozwalają też dopracowywać istniejące rozwiązania – również na zlecenie firm zewnętrznych, w tym największych producentów urządzeń i maszyn.

# OFERTA



Drukarka modeli 3D



Komora UV



Badania chemiczne



Metalografia



Badania zmęczeniowe kół



Badania siłowników hydraulicznych



Badania wytrzymałości dynamicznej



Badania osi w warunkach eksploatacji



Badania ultradźwiękowe



Obliczenia wytrzymałościowe



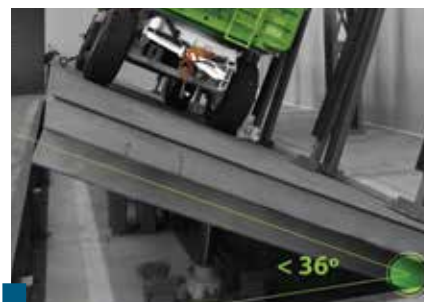
Pomiary z użyciem ramienia pomiarowego



Badania wielkości elektrycznych



Komora klimatyczna



Badania statyczności pojazdów



Badania statyczne

Centrum Badawczo-Rozwojowe (CBR)

(+48) 85 682 73 58

cbr@pronar.pl

pronar.pl/centrum-badawczo-rozwojowe

PROCES ODBIORU KOŁA TARCZOWEGO NA ZAUTOMATYZOWANYM STANOWISKU SPAWALNICZYM

## GWARANCJA NAJWYŻSZEJ JAKOŚCI

Uruchomiona na Wydziale Kół Tarczowych automatyczna linia spawalnicza (automat spawalniczy - AS) została w całości zaprojektowana i wykonana przez specjalistów Pronaru. Nowa linia spawalnicza umożliwia m.in. wtłoczenie tarcz do obręczy, pomiar bicia, spawanie tarczy z obręczą, a także szlifowanie gotowego koła. Dzięki najnowszej inwestycji, na Wydziale Kół Tarczowych znajdują się już cztery automatyczne linie spawalnicze.

Wyroby WKT poddawane są wielu kontrolom, testom i badaniom. Pracownicy obsługujący linie technologiczne, jak i Działu Kontroli Jakości WKT uczestniczą w organizowanych systematycznie szkoleniach, legitymują się również dużym doświadczeniem zawodowym i wiedzą, a także dysponują specjalistycznym sprzętem kontrolno-pomiarowym, umożliwiającym wykonywanie szeregu testów i kontroli. Opuszczające WKT koła spełniają liczne międzynarodowe wymagania, m.in. European Tyre and Rim Technical Organisation (ETRO) i Association of European Wheel Manufacturers (UEWA). Konstruktorzy i zaplecze badawczo-projektowe wydziału są także przygotowani nawet na najbardziej nietypowe oczekiwania zamawiających z całego świata.

Głębokość osadzenia tarczy w obręczy, czyli offset, jest głównym parametrem, którego właściwa wartość zapewnia funkcjonalność i bezpieczeństwo użytkownika koła. Ustalenie tej wartości oraz wykonanie koła o takim parametrze podlega ścisłej kontroli podczas rozpoczęcia produkcji danej serii oraz w trakcie jej trwania. Określone czynności ustawiaacza serii rozpoczynają produkcję kół, a kontroler jakości dokonuje pomiaru wszystkich parametrów technicznych pierwszej wytworzonej sztuki. W przypadku ich odchylenia bądź niezgodności z





dokumentacją technologiczną, wykonywana jest korekta parametrów. Następnie, po poprawnym ustawieniu offsetu, specjalista Działu Kontroli Jakości WKT dopuszcza daną serię do produkcji, wypełniając oraz nanosząc symbol KJ (kontrola jakości) na kartę

pomiarową mierzonego zlecenia. Pierwsza sztuka jest dostępna na stanowisku - jako wzorzec - podczas produkcji całej serii.

Automatyczny pomiar bicia jest dokonywany w czasie produkcji na linii spawalniczej. Jest on wykonywany jednocześnie w

dwóch płaszczyznach oraz dwóch punktach. Za pomocą ramienia pomiarowego sprawdzana jest produkcja całej serii. Detale niezgodne z dokumentacją technologiczną są automatycznie odseparowywane i podlegają naprawie. Wyniki pomiarów są zapisywane na twardym dysku komputera linii spawalniczej. Dodatkowo pracownicy Działu Kontroli Jakości dokonują pomiarów bicia na losowo wybranych sztukach z danej partii.

Kontroli podlega także jakość spoiny. Odbywa się ona metodą nieniszcząca. Na podstawie nabytych uprawnień VT1 i VT2 pracownicy Działu Kontroli Jakości sprawdzają jakość spoin i ich wymiar w odniesieniu do parametrów zawartych w dokumentacji technologicznej. Sprawdzeniu podlega również efekt procesu szlifowania, którego automatycznie dokonują ramiona szlifujące. Kontrolowana jest jakość szlifowania, mająca wpływ na późniejsze bezproblemowe montowanie opony i szczelność całego koła.

Końcowa kontrola całej serii odbywa się na zasadzie losowo pobranej próbki z danej partii produkcyjnej. Pracownik Działu Kontroli Jakości dokonuje pomiarów głównych parametrów koła zgodnie ze standardami obowiązującymi w Pronarze. W przypadku stwierdzonych odchyłeń lub niezgodności, cała seria jest sprawdzana w celu oddzielenia wadliwych sztuk. Natomiast koła spełniające parametry dokumentacji technologicznej są kierowane do następnego etapu produkcji, czyli malowania.

● *Cezary Żywno*

*Autor jest kierownikiem Działu Kontroli  
Jakości Wydziału Kół Tarczowych  
w Pronarze*



↑ *Koła tarczowe składają się z kilku elementów, m.in. obręczy (na zdjęciu)*





# 30 PRONAR

1988-2018

**1988**

Założenie i rozpoczęcie działalności,  
powstanie marki PRONAR

**1993**

Dynamiczny rozwój handlu ciągnikami własnej produkcji

**1996**

Rekordowa wielkość produkcji i sprzedaży ciągników,  
intensywny rozwój konstrukcji ciągników marki PRONAR

**1998**

Uruchomienie Wydziału Pneumatyki i Hydrauliki,  
rozszerzenie działalności o import i hurtową sprzedaż  
wyrobów hutniczych

**2003**

Rozpoczęcie produkcji i sprzedaży przyczep rolniczych

**2008**

Rozpoczęcie produkcji ciągników wysokiej mocy P6 i P9,  
uruchomienie fabryki produkcji maszyn do zbioru siana  
i słomy w Strabli

**2011**

Rozpoczęcie produkcji i sprzedaży profili stalowych,  
duży wzrost zatrudnienia i ekspansja sprzedaży na sześciu  
kontynentach

**2014**

Rozbudowa i modernizacja fabryki w Siemiatyczach  
Rozpoczęcie seryjnej produkcji i sprzedaży maszyn do recyklingu  
Rozpoczęcie budowy fabryki w Hajnówce

**2016**

Uruchomienie nowej hali produkcyjnej w fabryce w Siemiatyczach  
Wprowadzenie do seryjnej produkcji mobilnych rozdrabniaczy  
wolnoobrotowych

**1990**

Początki handlu ciągnikami marki Belarus

**1994**

Utworzenie sieci dilerkiej i serwisowej PRONAR  
na terenie całej Polski

**1997**

Uruchomienie Wydziału Kół Tarczowych

**2001**

Uruchomienie Wydziału Produkcji Tworzyw Sztucznych  
oraz wprowadzenie ISO 9001:2000

**2005**

Rozpoczęcie współpracy z koreańską firmą  
Daedong Industrial Co. Ltd. i sprzedaż na terenie Polski  
ciągników marki Kioto

**2010**

Uruchomienie fabryki w Narewce, intensywny wzrost  
produkcji i sprzedaży przyczep wielkogabarytowych

**2012**

Uruchomienie fabryki w Siemiatyczach, rozpoczęcie  
produkcji i sprzedaży osi, maszyn komunalnych oraz listew  
koszących skonstruowanych przez inżynierów Pronaru

**2015**

Budowa nowych hal produkcyjnych w Narewce i Siemiatyczach  
Seryjna produkcja nowej generacji ciągników serii P5  
Otwarcie Centrum Badawczo-Rozwojowego (CBR)

**2017**

Otwarcie fabryki w Hajnówce  
Złote Medale Międzynarodowych Targów Poznańskich  
i Wybór Konsumenta dla przenośnika taśmowego PRONAR MPT 18g

**2018**

Produkcja rozdrabniaczy jednowałowych, szybkoobrotowych i przerzucarek kompostu  
Otwarcie nowego Fabrycznego Punktu Sprzedaży w Łanach  
Rozszerzenie ISO 14001 i ISO 9001  
Rozszerzenie akredytacji CBR  
Zautomatyzowane stanowiska w fabryce w Siemiatyczach