

PRONAR

OFERTA DLA KOLEJNEJ BRANŻY

Dzięki kruszarkom
szczękowym
i przesiewaczom
pokładowym, Pronar wszedł
w nowy segment rynku –
maszyn wykorzystywanych
w branży wydobywczej.
→ 32.

NOWE MODELE MASZYN KOMUNALNYCH

Pronar sukcesywnie
poszerza ofertę maszyn
przeznaczonych dla firm
świadczących usługi
komunalne.
→ 50.

NOWOŚCI

Wkrótce do sprzedaży
trafią dwie innowacyjne
przyczepy rolnicze Pronaru:
TPS375S i TH375S.
→ 80.



W TROSCIE O NASZYCH KLIENTÓW

→ 8.



SERWIS FABRYCZNY PRONAR



W TROSCE O KLIENTA



PROFESJONALIZM

24/7

SZYBKOŚĆ REAKCJI



**ORYGINALNE
CZĘŚCI ZAMIENNE**



**MOBILNE PUNKTY
SERWISOWE**



85 682 71 20



Według oficjalnych danych polska gospodarka znalazła się w recesji. W drugim kwartale produkt krajowy brutto spadł zarówno w stosunku do poprzedniego kwartału (o 3,7 proc.), jak i w porównaniu z drugim kwartałem ubiegłego roku (o 1,3 proc.). Jednak same cyfry nie oddają w pełni powagi sytuacji. W wielu sektorach naszej gospodarki dzieje się po prostu bardzo źle. Spójrzmy np. na sytuację w tak kluczowej dziedzinie, jak rolnictwo. Ceny skupu mleka spadły o kilkadziesiąt procent, stawiając hodowców w bardzo trudnej sytuacji. W magazynach ciągle zalegają miliony ton zboża, co w oczywisty sposób rzutuje na ceny, które spadły poniżej granicy opłacalności produkcji. Skoro rolnicy znaleźli się w tak trudnej sytuacji, to jak mają modernizować swoje gospodarstwa? Za co mają kupować nowoczesne maszyny?

Czytamy wiele komunikatów o kolejnych środkach kierowanych do samorządów z przeznaczeniem na budowę i remonty lokalnych dróg. To są bardzo słuszne działania i można im tylko przyklasnąć. Jednak budowa nowych dróg to nie wszystko. Trzeba jeszcze odpowiednio dbać o ich utrzymanie. A do tego niezbędne są nowoczesne maszyny, takie jak wielofunkcyjne wysięgniki z osprzętem, pługi odśnieżne, zamiatarki czy posypywarki soli i piasku. Jednak na to już pieniędzy nie ma. A miały się znaleźć w Krajowym Planie Odbudowy. I dopóki środki z tego źródła nie zaczną do Polski płynąć, samorządów oraz firm komunalnych nie będzie stać na modernizację parków maszynowych. Mam nadzieję, że pieniądze z KPO wkrótce zostaną uruchomione, bo są one niezbędne zwłaszcza dla ożywienia inwestycji. A inwestycje to przecież podstawa rozwoju.

Dlatego, mimo trudnej sytuacji, Pronar prowadzi kolejne inwestycje. Wkrótce w fabryce w Narwi uruchomimy nową halę produkcyjną o powierzchni 24 tys. m². Zostaną w niej zainstalowane linie do wytwarzania felg. Zjeżdżające z linii felgi będą kierowane bezpośrednio do malarni wyposażonej w nowoczesne zrobotyzowane kabiny malarskie, piece, tunele chłodnicze oraz laboratorium. Zamontowane zostaną także instalacje do nakładania zabezpieczeń antykorozyjnych z wykorzystaniem powłok cynkowych i kataforezy.

Z kolei w Narewce rozpoczęliśmy rozbudowę fabryki, w której powstają wielkogabarytowe maszyny rolnicze, a także sprzęt komunalny oraz tarcze do kół. Powierzchnie produkcyjne i magazynowe zostaną powiększone o niemal 5 tys. m².

Jako mieszkaniec Podlasia ze smutkiem patrzę na to, co dzieje się na obszarze przygranicznym z Białorusią. Oczywiste są powody i okoliczności takiego stanu rzeczy, jednak faktyczne zaprzestanie działalności przez co najmniej kilkaset firm, które – dzięki przygranicznemu położeniu lub walorom turystycznym regionu – potrafiły dobrze prosperować, musi napawać niepokojem. Oby jak najszybciej wróciła tu normalność.

I na koniec jeszcze o czymś, co martwi chyba nie mniej niż trudna sytuacja gospodarcza. Mam na myśli poziom merytoryczny, a zwłaszcza język debaty publicznej w naszym kraju. Niestety normą stało się uderzanie (na szczęście tylko słowem) w osobę inaczej myślącą, wyznającą inne wartości, czy też należącą do innej partii. Publiczne poniżanie czy choćby sprawianie przykrości przeciwnikowi politycznemu zbyt często jest celem wystąpień publicznych. I zrodził się taki oto paradoks: potrafimy serdecznie przyjąć miliony uchodźców wojennych, a jednocześnie nie umiemy rozmawiać sami ze sobą.

Sergiusz Martyniuk
Prezes Rady Właścicieli Pronaru



Pronar Sp. z o.o.

ul. Mickiewicza 101A, 17-210 Narew

tel. 85 681 63 29

pronar.pl

Redaktor naczelny:
Zbigniew Sulewski

Opracowanie graficzne i skład:
Tomasz Żochowski
redakcja@pronar.pl

Zdjęcia:
archiwum Działu Marketingu PRONARU

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

Klauzula informacyjna:

1. 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”).
2. Kontakt z inspektorem ochrony danych tel. – 85 6827337, e-mail: iod@pronar.pl
3. Pani/Pana dane osobowe (imię i nazwisko, adres prowadzenia działalności i adres zamieszkania) są przetwarzane w związku z wysyłką materiałów informacyjnych dotyczących PRONAR – Kwartalnika PRONAR na podstawie: art. 6 ust. 1 lit. a (zgoda) RODO – art. 6 ust. 1 lit f (prawnie uzasadniony interes) RODO w przypadku wysyłki do osób pełniących funkcje w mediach, innych podmiotach publicznych lub firm współpracujących z Pronar Sp z o.o.
4. Dane osobowe mogą być przekazywane podmiotom uprawnionym na mocy przepisów prawa oraz firmom, którym zlecamy usługę wysyłki Kwartalnika.
5. Ma Pani/Pan prawo do żądania od administratora dostępu do danych, ich sprostowania, usunięcia, lub ograniczenia przetwarzania, wniesienia sprzeciwu wobec przetwarzania lub odwołania zgody.
6. Ma Pan/Pani prawo do wniesienia skargi do Prezesa Urzędu Ochrony Danych Osobowych.
7. Wniosek odnośnie realizacji w/w praw należy złożyć do inspektora ochrony danych.
8. Pani/Pana dane osobowe nie będą przekazywane do kraju trzeciego.
9. Pani/Pana dane osobowe nie są profilowane.



AKTUALNOŚCI

W TROSCIE O NASZYCH KLIENTÓW _____	8
TARGI W POŁUDNIOWEJ SZWECJI _____	10
PRONAR W SZEPIETOWIE _____	11
TARGI ROLNICZE WE FRANCJI _____	12
PRONAR NA GUJANIE FRANCUSKIEJ _____	13
WYSTAWA ZWIERZĄT I MASZYN _____	14
POKAZY NA LITWIE _____	15
TU MOŻNA SIĘ DUŻO NAUCZYĆ _____	16
ROZWÓJ POPRZEZ SZKOLENIA _____	18
EROBOCZE SHOW W LUBIENIU KUJAWSKIM _____	19
OPOLAGRA 2023 _____	20
TARGI W KOPALNI BAZALTU _____	21
GRECKA PREMIERA _____	22
SZKOLENIA PRACOWNIKÓW NIEMIECKICH DILERÓW _____	23
CZAS MUZYCZNYCH WZRUSZEŃ _____	24



MASZyny KOMUNALNE I RECYKLINGOWE

SPRAWDZAJĄ SIĘ W NAJTRUDNIEJSZYCH WARUNKACH _____	28
PRACUJĄ PRZY UTRZYMANIU DRÓG _____	30
PIERWSZY PRZESIEWACZ SPRZEDANY NA GWADELUPĘ _____	31
OFERTA DLA KOLEJNYCH SEGMENTÓW GOSPODARKI _____	32
DOCENIONA JAKOŚĆ I FUNKCJONALNOŚĆ _____	34
SPRAWDZA SIĘ W KAMIENIOŁOMACH _____	36
ROZDRABNIACZE, PRZESIEWACZE, PRZERZUCARKA _____	38
POMOCNY W PRODUKCJI KOMPOSTU I RDF-U _____	40
DO PRODUKCJI PALIWA ALTERNATYWNEGO _____	42
DŁUŻSZY PRZENOŚNIK TRANSPORTOWY _____	44
ŚNIEG NIE ZASKOCZY _____	45
PIĘĆ MASZYN Z NARWI W JEDNEJ FIRMIE _____	46
DUŻY WYBÓR, SKUTECZNA PRACA _____	48
BEZPIECZNE I EFEKTYWNE DZIAŁANIE _____	49
SKRACAJĄ CZAS REALIZACJI INWESTYCJI _____	50
WYSIĘGNIK WIELOFUNKCYJNY WWP600 Z GŁOWICĄ KOSZĄCĄ GK110 _____	51



MASZYNY DO ZBIORU ZIELONEK

DOKŁADNA I NIEZAWODNA PRACA _____	54
PRACE WDROŻENIOWE PWP1350 _____	56
NAJKORZYSTNIEJSZY STOSUNEK CENY DO JAKOŚCI _____	58
SKUTECZNE CIĘCIE I ROZDRABNIANIE _____	60
SZCZEGÓLNICIE CENIONA PRZEZ UŻYTKOWNIKÓW _____	62



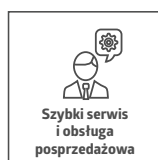
PRZYCZEPY

PRONAR POSZERZA OFERTĘ _____	66
ŚWIETNIE SPRZEDAJĄ SIĘ W AUSTRII _____	68
CORAZ BARDZIEJ POPULARNA W NIEMCZECH _____	70
POMAGA ZWIĘKSZAĆ DOCHODOWOŚĆ GOSPODARSTW _____	72
POJEMNOŚĆ MA ZNACZENIE _____	74
JAKOŚĆ MASZYN ZACHĘCA DO KOLEJNYCH ZAKUPÓW _____	76
CORAZ CHĘTNIEJ KUPOWANE PRZEZ NIEMIECKIE FIRMY _____	78
JAKOŚĆ I WYTRZYMAŁOŚĆ _____	79
PRZYCZEPY SAMOZAŁADOWCZE TPS375S I TH375S _____	80
UDANE TESTY NA MAZURACH _____	82
HERKULESY Z GEOLOKALIZACJĄ _____	84
PRACA STAJE SIĘ ŁATWIEJSZA _____	86
ZAPEWNIAJĄ BEZPIECZNĄ I DŁUGOTRWALĄ EKSPLOATACJĘ _____	90



TECHNOLOGIE

OPTIMALIZACJA CIĘCIA ELEMENTÓW _____	92
PRZEDŁUŻAJĄ ŻYWOTNOŚĆ MASZYN _____	94
WŁAŚCIWA OKŁADZINA ZWIĘKSZA BEZPIECZEŃSTWO _____	96



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



www.pronar.pl



AKTUALNOŚCI

W trosce o naszych klientów
str. 8

Targi w południowej Szwecji
str. 10

Pronar w Szepietowie
str. 11

Targi rolnicze we Francji
str. 12

Pronar na Gujanie Francuskiej
str. 13

Wystawa zwierząt i maszyn
str. 14

Pokazy na Litwie
str. 15

Tu można się dużo nauczyć
str. 16

Rozwój poprzez szkolenia
str. 18

eRobocze SHOW w Lubieniu Kujawskim
str. 19

Opolagra 2023
str. 20

Targi w kopalni bazaltu
str. 21

Grecka premiera
str. 22

Szkolenia pracowników niemieckich dilerów
str. 23

Czas muzycznych wzruszeń
str. 24





OGÓLNOPOLSKI SERWIS FABRYCZNY PRONAR

W TROSCE O NASZYCH KLIENTÓW

Od października w całej Polsce obsługę maszyn komunalnych, zielonkowych i przyczep sprawują specjaliści Pronaru. Dzięki temu, użytkownicy sprzętu z Narwi zyskali doskonałą obsługę bezpośrednio od producenta.



■ Jesteśmy jednym z największych europejskich wytwórców maszyn komunalnych, recyklingowych, przyczep oraz felg, ale też pionierem pod względem wprowadzania w wielu branżach nowoczesnych technologii produkcji.

Wiedząc, jak ważna jest wysoka jakość obsługi, szczególnie po zakupie, podjęliśmy decyzję o rozszerzeniu działalności Serwisu Fabrycznego PRONAR. Na taki serwis czekali klienci. Profesjonalizm, indywidualne podejście do nabywcy połączone z troską i budowaniem relacji (nie tylko biznesowych) jest przyszłością w tak ważnym segmencie działalności, jak obsługa klienta. Nowatorski projekt ruszył od 1 października.

Pronar zawsze wspierał i nadal wspiera rolników oraz specjalistów tej branży podczas podróży przez świat agrotechniki. W dzisiejszych - nieustannie zmieniających się - czasach firma nie tylko podąża za trendami, lecz sama tworzy najnowsze z nich. Dlatego od października Pronar ruszył z innowacyjnym programem, który skierowany jest nie tylko do rolników, ale także do przedstawicieli innych branż. Pronar w całym kraju przejął obsługę serwisową maszyn zielonkowych, komunalnych oraz przyczep. To więcej niż krok naprzód, to wyraz autentycznej troski producenta o każdego klienta.

Dzięki wieloletniej tradycji i nieustannemu poszerzaniu oferty

maszyn, marka PRONAR zdobyła zaufanie setek tysięcy klientów - zarówno w Polsce, jak i na całym świecie. Teraz, kiedy Pronar zdecydował się na bezpośrednie zaangażowanie w serwis swoich produktów, otwierają się nowe drzwi do profesjonalnej opieki nad każdym użytkownikiem. I nie jest to wyłącznie kwestia naprawy maszyn czy dostarczania części zamiennych, ale przede wszystkim stworzenia autentycznego partnerstwa, w którym klient staje się częścią wielkiej rodziny Pronaru.

Jako lider branży, Pronar gwarantuje usługi serwisowe wszystkim swoim klientom. Nasz ogólnopolski Serwis Fabryczny zapewnia wysoką jakość dzięki indywidualnemu

podejściu, które zaczyna się już od pierwszego kontaktu. U nas nie ma anonimowych pytań i odpowiedzi. Znamy klientów i ich potrzeby, dlatego zawsze znajdujemy unikalne rozwiązania problemów, co w dzisiejszym zagonionym świecie jest niebywałą wartością. Teraz każdy będzie mógł liczyć na profesjonalne doradztwo i wskazówki serwisantów, którzy podzielą się swoją wiedzą z klientami poprzez organizację szkoleń łączących teorię z praktyką.

Oryginalne części zamienne, współpraca z inżynierami Wydziału Wdrożeń i ekspertami z Centrum Badawczo-Rozwojowego, a także z Działem Wsparcia Technicznego - to tylko niektóre elementy sprawiające, że użytkowanie maszyn Pronaru staje się bezawaryjne. Obsługa klienta zawsze była i będzie dla nas priorytetem na wszystkich etapach działalności.

W Fabrycznym Serwisie Pronaru pracuje kilkudziesięciu doświadczonych fachowców posiadających szeroką wiedzę na temat budowy

i działania maszyn, co umożliwia skuteczne rozwiązywanie problemów na każdym etapie. W skład naszego serwisu wchodzi sekcja w Narwi oraz dwa mobilne punkty: w Pile (woj. wielkopolskie) i Gliwicach (woj. śląskie), które dotychczas działały lokalnie. Wśród funkcjonujących w Polsce serwisów fabrycznych są one zaliczane do najszybciej reagujących na zgłoszenia klientów. Właściciele maszyn Pronaru od dawna cenią sobie tak sprawne działanie.

Ponadto, naszą dumą są: ogromna flota nowoczesnych samochodów serwisowych wyposażonych w specjalistyczne narzędzia i wysoko specjalistyczną aparaturę diagnostyczną oraz infrastruktura i flota lotnicza. Dzięki tak świetnemu wyposażeniu jesteśmy w stanie dotrzeć w każdy zakątek Polski i błyskawicznie odpowiedzieć na potrzeby klientów niezależnie od ich lokalizacji. Bo przecież nawet minuta pracy maszyny jest na wagę złota. W wielu przypadkach, aby jak najszybciej przybyć na miejsce awarii, specjaliści naszego Serwisu

Fabrycznego korzystają z samolotów i śmigłowców floty fabrycznej oraz z lotniska, znajdującego się przy głównej siedzibie Pronaru w Narwi. Pozwala to błyskawicznie zareagować i maksymalnie skrócić czas przestoju maszyn.

Serwis Fabryczny Pronar staje się miejscem, które przede wszystkim troszczy się o potrzeby klientów i pomaga im osiągać zamierzone cele. Kontakt z naszym Serwisem oznacza wsparcie i pomoc na każdym etapie drogi do sukcesu. Wiemy, że nieustanne podnoszenie kwalifikacji specjalistów Serwisu zwiększa pewność właścicieli maszyn Pronaru, że mają kontakt z innowacyjną firmą wspierającą klientów w każdej sytuacji.

Klienci wspólnie z nami, od dziś mogą wkroczyć w przyszłość, w której opieka serwisowa jest nie tylko obietnicą ale codzienną rzeczywistością.

Andrzej Baczewski

Autor jest kierownikiem Działu Obsługi Posprzedażowej w Pronarze





TARGI W POŁUDNIOWEJ SZWECJI

W ostatnich dniach czerwca nieopodal Malmö (południowa Szwecja) odbyły się targi rolnicze Borgeby Faltdagar. Impreza jest bardzo popularna nie tylko wśród farmerów ze Szwecji, ale także z Danii i Norwegii.

■ W ciągu dwóch dni targi odwiedziło ponad 20 tys. gości. Byli wśród nich nie tylko zainteresowani zakupem maszyn farmerzy i przedstawiciele przedsiębiorstw, ale także liczni eksperci zajmujący się techniką rolniczą. Odwiedzający stoisko Pronaru mogli obejrzeć aż 14 maszyn.

Po raz pierwszy poza Polską został zaprezentowany wóz

asenizacyjny TG214 ze zbiornikiem wykonanym z materiałów kompozytowych. Bardzo dużym zainteresowaniem cieszyły się przyczepy: T900XL, T700XL, T286, T046H oraz T701HP. Na stoisku znalazły się także: zgrabiarka ZKP80 oraz kosiarka rozdrabniająca KPR500, która została sprzedana w niespełna dwie godziny po rozpoczęciu imprezy.

Skandynawowie doceniają wysoką jakość i solidność produktów Pronaru. Dostrzegają także wiele innowacyjnych rozwiązań stosowanych w maszynach z Narwi. Dlatego zyskują one coraz większą popularność w Szwecji, Danii i Norwegii.

■ (pk)



PRONAR W SZEPIETOWIE

W ostatni weekend czerwca w Szepietowie (woj. podlaskie) odbyła się XXIX Regionalna Wystawa Zwierząt Hodowlanych i Dni z Doradztwem Rolniczym. Pronar był głównym sponsorem tego wydarzenia.

Jest to największa w regionie i jedna z najbardziej prestiżowych imprez rolniczych w kraju. Tegoroczna edycja przyciągnęła liczne grono hodowców, tłumy zwiedzających oraz ponad 300 wystawców, którzy zaprezentowali m.in. zaawansowany technologicznie sprzęt do produkcji rolnej, w tym przygotowania pasz, udoju krów oraz wyposażenia budynków inwentarskich.

Stoisko Pronaru przyciągało najnowszy, niedawno wpro-

dzonymi do sprzedaży, modelami maszyn – wozami asenizacyjnymi TG110 i TG214 (z aplikatorem doglebowym) oraz ciągnikami marki TYM (o mocy 25-129 KM). Wszyscy, którzy podczas wystawy kupili maszyny Pronaru, otrzymywali dodatkowe rabaty, a także mieli możliwość skorzystania z bardzo dogodnego systemu Finansowania Fabrycznego PRONAR. Duża liczba sprzedanych maszyn oraz liczne pozytywne opinie ich użytkowników potwierdziły, że firma z Narwi jest

niekwestionowanym krajowym liderem produkcji maszyn rolniczych.

Goście wystawy mieli mogli także zapoznać się z najnowocześniejszymi rozwiązaniami stosowanymi w produkcji rolnej. Informacje na ten temat były przekazywane nie tylko przez handlowców Pronaru, ale także doradców Podlaskiego Ośrodka Doradztwa Rolniczego w Szepietowie.

(dp)



TARGI ROLNICZE WE FRANCJI

W pierwszej dekadzie września w Loiret (we francuskim departamencie Outarville) odbyły się targi rolnicze Innov-Agri. Jest to już 28. edycja tej imprezy, która jest zaliczana do największych tego typu wydarzeń we Francji. Targi te są bardzo cenione przez branżowych specjalistów.

■ Na firmowym stoisku Pronaru o powierzchni 450 m² zaprezentowano pięć przyczep oraz cztery maszyny zielonkowe. Wśród prezentowanego sprzętu znalazły się nowości rynkowe: przyczepa skorupowa T8724 oraz kosiarka rozdrabniająca KPR500. Na stoisku były również przyczepy hakowe, niskopodwoziowe, do przewozu zwierząt, kosiarki dyskowe oraz zgrabiarka.

Największe zainteresowanie odwiedzających wzbudził nowy model przyczepy skorupowej PRONAR T8724. Z pewnością przyczyniły się do tego jej imponujące parametry techniczne: długość skrzyni – 8700 mm, wysokość ścian – 1500 mm, ładowność – 23,5 tony i pojemność – 29 m³ (poprzez bardzo łatwo wsuwane 800-mm aluminiowe nadstawy można ją powiększyć aż

do 45 m³). W przyczepie zostały zamontowane: system mechanicznego tylnego wywrotu oraz nowoczesne oświetlenie typu LED z wkomponowanym logo Pronaru. Od 2025 roku we Francji zmieni się prawo homologacyjne, dlatego Pronar przygotował przyczepę T8724FR, która m.in. poprzez wyposażenie w dwuprzewodowe hamulce pneumatyczne, spełniła wymogi, które będą obowiązywać w przyszłości.

Uwagę, zwłaszcza farmerów, przyciągała kosiarka rozdrabniająca KPR500, której konstrukcja jest doskonale przystosowana do wykaszania i rozdrabniania traw, chwastów, ściernisk, a nawet krzaków i zarośli. System zawieszenia kosiarki umożliwił kopiowanie terenu w zakresie od 25° do dołu i do 93° w górę. Pozwala to pracować z dużą dokładnością – zarówno

jeśli chodzi o wykaszanie, jak i rozdrabnianie materiału. KPR500 jest wyposażona w tablice ostrzegawcze oraz system oświetlenia, co pozwala bezpiecznie poruszać się po drogach publicznych.

Coraz większa rozpoznawalność marki PRONAR na francuskim rynku oraz dobrze przygotowana infrastruktura targowa skutecznie przyciągały zainteresowanie odwiedzających, w tym wielu właścicieli gospodarstw i przedsiębiorstw świadczących usługi na rzecz rolnictwa. Przedstawiciele Pronaru przeprowadzili liczne rozmowy handlowe, które wspierali wieloma prezentacjami. Działania te z pewnością przyczynią się do zwiększenia sprzedaży produktów Pronaru na tamtejszym rynku.

■ (kk)



PRONAR NA GUJANIE FRANCUSKIEJ

W wyniku nawiązania współpracy z partnerem handlowym z Gujany Francuskiej, na to zamorskie terytorium Francji dotarły przyczepy z Narwi – PRONAR RC2100/2 i PRONAR T654/2.

■ Przyczepa T654/2 (o ładowności 5 t) jest konstrukcyjnie bardzo dobrze przystosowana do trudnych warunków eksploatacji i dlatego może znacząco przyczynić się do rozwoju tamtejszych gospodarstw. Model T654/2 powstał w wyniku modernizacji przyczepy PRONAR T654/1. Zmieniona konstrukcja górnej i dolnej ramy sprawiła, że – pomimo takiej samej masy jak T654/1 – ładowność zmodernizowanej przyczepy jest wyższa przy zachowaniu tych samych, wysokich parametrów wytrzymałości i stabilności. Skrzynię przyczepy T654/2 wyposażono w bardzo sprawny system otwierania oraz centralnego ryglowania ścian (tylnej, lewej i prawej), mechanizm trójstronnego wywrotu, prostą podporę dyszla

(ze składanym kółkiem stalowym), szyber zsypany do ziarna oraz hydrauliczną jednoprzewodową instalację hamulcową. Uniwersalna konstrukcja ramy przyczepy T654/2 pozwala przyłączyć dyszel na dolny lub górny zaczep ciągnika lub wykorzystać dowolny zaczep transportowy oraz najazdowy.

Mimo iż 97 proc. powierzchni tej wyspy (ponad 83 tys. km²) zajmują lasy równikowe, uprawiane są na niej m.in.: trzcina cukrowa, ananasy, ryż oraz banany. Dzięki dotacjom, gospodarstwa rolne (w większości o powierzchni nie większej niż 20 ha) stale się rozwijają.

Poza rolnictwem z dotacji korzystają także leśnictwo i bu-

downictwo. Właśnie w przedsiębiorstwach działających w tych branżach doskonale spisuje się niskopodwoziowa przyczepa RC2100/2. Jest ona zawieszona na podwoziu typu tandem, a jej dopuszczalna masa całkowita wynosi 19 ton. Przyczepę tę wyposażono w osie, wspomagane jednoprzewodowym hydraulicznym układem hamulcowym, przystosowane do poruszania się z obowiązującą we Francji maksymalną prędkością 25 km/h. Model RC2100/2 bardzo dobrze sprawdza się w transporcie różnych maszyn, m.in.: ciągników, koparko-ładowarek i innych przyczep.

■ (db)



WYSTAWA ZWIERZĄT I MASZYN

Na przełomie czerwca i lipca w Sitnie (woj. lubelskie) odbyła się XXXV Wystawa Zwierząt Hodowlanych Maszyn i Urzędów Rolniczych. Prezentowano na niej także maszyny Pronaru.

■ Wystawa rozpoczęła się 30 czerwca (piątek) od ocen królików, gołębi i drobiu ozdobnego. Natomiast 1 i 2 lipca swoje oferty zaprezentowali producenci i dystrybutorzy sprzętu rolniczego. Maszyny Pronaru zaprezentowało czterech wystawców, w tym firma Rolmax ze Świdnika. Na jej stoisku znalazł się wóz przeładawczy T743. Przyciągał on uwagę wielu rolników, szczególnie właścicieli kombajnów zbożowych, których wydajność pracy zależy od sprawnego odbierania zboża. A właśnie

to zapewnia wóz przeładawczy Pronaru.

Z kolei firma Fino z Chełma pokazała rozrutnik obornika Herkules 14, który zainteresował wielu przedsiębiorców, świadczących usługi na rzecz rolnictwa. Podkreślali oni szczególnie jego wszechstronność – zarówno przy nawożeniu organicznym, jak i mineralnym. Natomiast zamojski oddział firmy Agromarket zaprezentował najpopularniejszą z przyczep Pronaru – T653/2 o ładowności 6 ton. Z kolei

na stoisku świdnickiego oddziału firmy Kisiel z Górna zwiedzający mogli obejrzeć dziesięcotonową przyczepę PT610.

Na wystawie podziw wzbudzały także piękne okazy m.in.: bydła mlecznego i mięsnego, koni, owiec, kóz, a nawet kanarków. Spośród zwierząt wybrano najpiękniejsze, których hodowcy otrzymali nagrody i wyróżnienia.

■ (sw)



POKAZY NA LITWIE

1 lipca w Margučiai (północna Litwa) w siedzibie diler Pronaru – firmy Margučiai – odbyła się impreza Demo Day 2023, będąca znakomitą okazją do promocji maszyn z Narwi.

Podczas Demo Day odbyły się liczne pokazy pracy sprzętu rolniczego. Wśród nich były także maszyny Pronaru, które doskonale sprawdziły się w trudnych litewskich warunkach. Choć spowodowana pogodą kondycja trawy nie była najlepsza, zespół kosiarek PDD830 i PDF301 bardzo dokładnie (mimo nierówności) wykosił przygotowany teren. Natomiast owijkarka PRONAR Z245 niezwykle sprawnie owinęła przygotowane bele.

W ofercie litewskiej firmy znajdują się również kosiarki bijakowe oraz inne maszyny z Narwi przeznaczone do utrzymania dróg. Dlatego znakomicie prezentują się pobocza wokół jej siedziby. Jest to efekt korzystania m.in. z kosiarki bijakowej BK200M. Ta maszyna także była prezentowana podczas Demo Day, zbierając wiele komplementów uczestników pokazów.

Zorganizowana przez litewskiego partnera impreza była nie tylko

świetną promocją Pronaru i maszyn z Narwi, ale też doskonale integrowała lokalną społeczność. Organizatorzy przygotowali potrawy z grilla, regionalne sery oraz słynne litewskie piwo. Natomiast najmłodszy, pod okiem animatorów, mogli skorzystać z wielu przygotowanych specjalnie dla nich zabaw i atrakcji.

(ar)



TU MOŻNA SIĘ DUŻO NAUCZYĆ

Pronar podpisał ze szkołami i uczelniami z całej Polski wiele umów dotyczących organizacji praktyk zawodowych. Przedsiębiorstwo z Narwi nawiązało współpracę m.in. z Politechniką Śląską, Politechniką Warszawską, Politechniką Białostocką, Uniwersytetem w Białymstoku, Uniwersytecie Warszawskim, Lotniczą Akademią Wojskową w Dęblinie, Wyższą Szkołą Ekonomii i Innowacji w Lublinie, Zespołem Szkół Zawodowych w Hajnówce, Zespołem Szkół Elektrycznych w Białymstoku, Zespołem Szkół Mechanicznych im. św. Józefa w Białymstoku i Zespołem Szkół Rolniczych w Ostrożanach. Efektem tej współpracy są liczne aplikacje na praktyki.

■ Pronar regularnie zaprasza studentów wyższych uczelni oraz uczniów szkół średnich do odbywania staży i praktyk w różnych jednostkach organizacyjnych przedsiębiorstwa, m.in. na Wydziale Wdrożeń, Wydziale Kół Tarczowych, w Fabryce Maszyn Komunalnych w Siemiatyczach, a także w działach: Obsługi Posprzedażowej, Marketingu, BHP, Logistyki, Finansów, Handlu Zagranicznego oraz Krajowego. Zainteresowanie studentów wzbudza także Ośrodek Szkolenia Lotniczego PRONAR (OSL PRONAR), w którym – przy obsłudze floty samolotów – doświadczenie zawodowe zdobywają słuchacze Lotniczej Akademii Wojskowej w Dęblinie. Natomiast uczniowie średnich szkół technicznych (w zależności od profilu) odbywają praktyki m.in. w działach produkcji metalowej, magazynach i w gastronomii.

Studenci i uczniowie świetnie odnajdują się w Pronarze, realizując powierzone zadania i poznając organizację pracy. Tę praktyczną wiedzę mogą odnieść do teorii nabytej w trakcie nauki. Podczas staży praktykanci – pod okiem doświadczonych pracowników – mogą zmierzyć się z zadaniami, które pozwalają zdobyć nowe umiejętności i jednocześnie poznać specyfikę pracy w dużym przedsiębiorstwie funkcjonującym na wielu zagranicznych rynkach. Praktyki oraz staże ułatwiają podjęcie decyzji co do dalszej ścieżki zawo-

dowej. Dzięki stażom, absolwenci szkół i uczelni zyskują kapitał potrzebny do zdobycia atrakcyjnej pracy i osiągnięcia kolejnych szczebli kariery. Z kolei pracownicy Pronaru widzą duży potencjał w młodych ludziach i chętnie dzielą się posiadaną wiedzą oraz doświadczeniem zawodowym.

Korzyści z takiej współpracy są obopólne: absolwenci zdobywają wiedzę, natomiast kadra kierownicza Pronaru może pozyskać doskonałych kandydatów do pracy. Pokazuje to przykład ubiegłorocznego praktykanta na Wydziale Wdrożeń, który wykazał się tam dużą wiedzą i zaangażowaniem, a po obronie dyplomu rozpoczął pracę na tym samym wydziale.

Młodzi zdaje sobie sprawę, jak ważny jest pierwszy kontakt z pracodawcą, dlatego chętnie aplikuje do Pronaru. Zgłoszenia są rozpatrywane indywidualnie, a z wybranymi kandydatami nawiązywany jest kontakt w celu ustalenia szczegółów. CV można przesyłać przez cały rok za pomocą formularza zamieszczonego na stronie pronar.pl/kariera/praktyki lub przynieść osobiście do jednego z naszych Działów HR: w Narwi, Siemiatyczach lub do biura w Białymstoku.

■ (mz)

Paweł

(student Lotniczej Akademii Wojskowej w Dęblinie na kierunku lotnictwo i kosmonautyka, praktykant w Ośrodku Szkolenia Lotniczego PRONAR)



Praktyki w Pronarze pokazały mi, jak pracuje się w dużej firmie. Oceniam, że wszystko działa tu jak w zegarku. Jest to moja pierwsza styczność z tego typu przedsiębiorstwem, więc z ekscytacją przyglądałem się jego funkcjonowaniu. Dostrzegłem pełen profesjonalizm i troskę o bezpieczeństwo pracownika, a szczególnie podoba mi się partnerskie podejście do praktykantów. Praktyki w Pronarze polecili mi przyjaciele, ale – oprócz ich rekomendacji – byłem też pod wrażeniem doskonałego poziomu szkolenia lotniczego, jakie odbyłem w Pronarze i to utwierdziło mnie w słuszności decyzji o uczestniczeniu w praktykach zawodowych.

Mateusz

(student Politechniki Białostockiej na kierunku elektronika i telekomunikacja, stażysta na Wydziale Wdrożeń):

”

Najbardziej zaskoczyły mnie: wielkość produkcji i wysoki poziom zarządzania Pronarem. Myślę, że praca w tej firmie daje duże możliwości rozwoju poprzez wykonywanie różnorodnych zadań. Dlatego w przyszłości widziałbym siebie w tym przedsiębiorstwie.

Gabriela

(studentka Politechniki Białostockiej na kierunku zarządzanie, praktykantka w Dziale Marketingu)

”

Zdecydowałam się na praktyki w Pronarze ze względu na chęć poszerzenia swojego doświadczenia o firmę działającą na rzecz rolnictwa. Jednak najbardziej przekonująca do złożenia CV okazała się szeroka oferta wyboru praktyk spośród wielu działów przedsiębiorstwa. To ciekawa propozycja dla studentów, którzy chcąc dobrze wykorzystać czas, mogą rozwijać swoje zainteresowania.





ROZWÓJ POPRZEZ SZKOLENIA

W ubiegłym roku w Pronarze zorganizowano 108 szkoleń, w których uczestniczyło ponad 1200 pracowników. Natomiast do końca sierpnia tego roku w szkoleniach wzięło udział ponad 650 zatrudnionych. Szkolenia mają na celu przekazanie pracownikom wiedzy i umiejętności oraz nabywanie przez nich uprawnień niezbędnych do bezpiecznej i wydajnej pracy.

■ Pronar zatrudnia ponad 3 tys. pracowników. Znaczna większość pracuje w dziewięciu fabrykach. Różnorodność przebiegających w nich procesów produkcyjnych przyczynia się nie tylko do ogromnych potrzeb szkoleniowych, ale też sprawia, że ich tematyka i zakres znacznie się różnią. Plan szkoleń bardzo często ulega modyfikacjom. Wynika to z konieczności dostosowywania ich tematyki do zmieniających się potrzeb poszczególnych działów firmy, a nawet do pojedynczych stanowisk pracy. Część przeprowadzanych szkoleń jest współfinansowana ze środków Krajowego Funduszu Szkoleniowego.

Pracownicy działów produkcyjnych najczęściej korzystają ze szkoleń dotyczących obsługi suwnic, żurawi i wózków widłowych oraz szkoleń spawalniczych i z zakresu rysunku technicznego. W tym roku z tych dwóch ostatnich skorzystało już ponad 100 osób.

Pracownicy wydziałów produkcyjnych ze wszystkich fabryk Pronaru korzystają również ze szkoleń z zakresu Lean Management (tzw. szczupłe zarządzanie, zmierzające

m.in. do ograniczenia marnotrawstwa), bezpieczeństwa przeciwpożarowego oraz bhp. Nabyta wiedza i umiejętności przyczyniają się nie tylko do podniesienia bezpieczeństwa pracy, ale także poprawy jej jakości i efektywności. Prowadzone są także szkolenia przygotowujące do zdania egzaminu państwowego, co pozwala uzyskać pracownikom nowe uprawnienia, m.in. w zakresie spawalnictwa. Właśnie w tej dziedzinie kilku pracowników Pronaru ukończyło kursy przygotowujące do egzaminów uprawniających do tytułów: Międzynarodowy Inspektor Spawalniczy oraz Międzynarodowy Mistrz Spawalnik.

Innym rodzajem organizowanych w Pronarze zajęć są szkolenia specjalistyczne zapewniające pracownikom zdobywanie tzw. twardych kompetencji niezbędnych w wykonywanej pracy. Przykładem są szkolenia z zakresu programowania i obsługi obrabiarek CNC ze sterowaniem OKUMA, a także ze sterowaniem Heidenhain. Natomiast w ubiegłym roku odbyło się kilka szkoleń z obsługi maszyn CNC ze sterowaniem FANUC oraz z obsługi zrobotyzowanych stanowisk spawalniczych.

W trosce o bezpieczeństwo w potencjalnie mogących zaistnieć sytuacjach zagrożenia zdrowia i życia ponad 200 pracowników zostało przeszkolonych w zakresie udzielania pierwszej pomocy przedmedycznej. Bardzo interesujące i wartościowe warsztaty przeprowadzono na temat wywierania wpływu i negocjacji oraz organizacji skutecznej kampanii marketingowej z wykorzystaniem Facebooka i LinkedIn. Z kolei inne kursy obejmowały także zajęcia z księgowości, kadr i ochrony środowiska. We wrześniu rozpoczęły się szkolenia z zakresu Lean Management dla osób zarządzających i innych pracowników fabryki w Siemiatyczach.

Troska o rozwój zawodowy pracowników jest zauważana m.in. przez Wojewódzki Urząd Pracy w Białymstoku, który wielokrotnie nagradzał Pronar w konkursie „Organizacja ucząca się”. Doceniane działania, chociaż stanowią duże wyzwanie, są dla przedsiębiorstwa z Narwi bardzo ważne, ponieważ stałe podnoszenie kwalifikacji pracowników jest warunkiem rozwoju firmy.

(km)



eROBOCZE SHOW W LUBIENIU KUJAWSKIM

Centralne Targi Maszyn, Urządzeń i Sprzętu Roboczego eRobocze SHOW, podobnie jak w ubiegłym roku, odbyły się w Lubieniu Kujawskim (woj. kujawsko-pomorskie). Na powierzchni ponad 50 tys. m² pojawiło się niemal 100 wystawców i więcej niż 300 maszyn. Pronar przedstawił swoją ofertę na stoisku o powierzchni 1900 m².

Na stoisku firmy z Narwi można było zobaczyć najnowsze modele maszyn adresowanych do przedsiębiorstw świadczących usługi recyklingowe, komunalne oraz w zakresie budownictwa drogowego. Było ono usytuowane w takim punkcie wystawy, że nie można go było ominąć, a ze względu na dużą powierzchnię już z daleka zwracało uwagę.

Odwiedzający mogli zapoznać się z możliwościami technicznymi prototypów: kruszarki udarowej oraz trójpokładowego przesiewacza wibracyjnego. Pokaz pracy tego ostatniego – obrabiającego sypki materiał – zwrócił uwagę bardzo wielu obserwatorów. Byli oni pod wrażeniem osiągniętej wydajności, która – przy zagospodarowywaniu niektórych materiałów – może dochodzić nawet do 300 ton/h. Natomiast kolejny z pokazywanych

przesiewaczy – MPB 20.55g na podwoziu gąsienicowym – został sprzedany jeszcze podczas trwania imprezy.

Na stoisku Pronaru pokazano także największy mobilny przenośnik taśmowy z Narwi – MPT 30/1g o niemal 30-m długości, który może usypywać stożek o wysokości 13 m. Można też było zapoznać się ze sprzętem adresowanym do przedsiębiorstw zajmujących się budownictwem drogowym: stabilizatorem gruntu SGD21 (szerokość robocza 2100 mm przy średnicy wału 870 mm i masie około 5 t) oraz zawieszoną na przód nośnika równiarką drogową RD-C25.

Na eRobocze SHOW Pronar zaprezentował także maszyny przeznaczone dla firm świadczących usługi komunalne: przyczepę T701HP o ładowności ponad 15 t,

wykonaną z blachy trudnościeralnej Hardox 450HB; mobilny rękab MR15 wyposażony w dwa noże tnące; zmiatarkę zawieszoną ZM-2300M współpracującą z nośnikami o różnych układach zawieszenia (np. widły) oraz zmiatarkę ciągnioną ZMC3.1 o maksymalnej szerokości roboczej 3,1 m ze zbiornikiem na zanieczyszczenia o pojemności 3 m³.

Targi w Lubieniu Kujawskim były doskonałą okazją do zapoznania się z najnowszymi rozwiązaniami technologicznymi stosowanymi m.in. w maszynach recyklingowych, komunalnych oraz wykorzystywanych w budownictwie drogowym. Przedstawicielom Pronaru umożliwiły one odbycie licznych rozmów i nawiązanie nowych kontaktów biznesowych.

(td)

OPOLAGRA 2023

W połowie czerwca na terenie lotniska w Kamieniu Śląskim koło Opola odbyła się 18. edycja targów Opolagra. Oferty przedstawiło 305 wystawców, którzy przyciągnęli zainteresowanie 38 tys. gości. Jest to największa impreza branży rolniczej w południowo-zachodniej Polsce. Uroczyste otwarcie wystawy odbyło się na platformie przyczepy PRONAR T025M.



■ Pronar, wspólnie z dilerem – firmą Agrospec Kłudka – zaprezentował szeroką ofertę maszyn rolniczych i komunalnych, m.in. zamiarkę ZM-2000 i kosiarkę bijakową BBK140. Obie były zaregowane na ciągniku. Kosiarka bijakowa BBK140 została sprzedana jeszcze podczas wystawy i po jej zakończeniu odtransportowana do nabywcy. Przedstawiciele przedsiębiorstw świadczących usługi komunalne zwracali uwagę na kosiarkę rozdrabniającą KPR500. Zastosowane w niej innowacyjne rozwiązania – poprzez zwiększenie prędkości

robotczej – pozwalają osiągnąć wydajność pracy wyższą niż w przypadku kosiarek bijakowych. Jest to o tyle istotne, że do optymalnej pracy tej kosiarki, przy aż 5-m szerokości roboczej, wystarcza ciągnik jedynie o mocy 120 KM.

Pronar przedstawił także dwie najpopularniejsze w Polsce przyczepy: T653/2 i PT612 o ładownościach 6 i 12 ton. Natomiast tematem wielu komentarzy były ogromne gabaryty przyczepy skorupowej T700XL (pojemność 35,7 m³) i rozrzutnika Herkules N262/1 z uniwersalnym

adapterem rozrzucającym (szerokość robocza 25 m). Ofertę przyczep z Narwi uzupełniała niedawno wprowadzona na polski rynek kamieniar-ka T679/3 (ładowność 10 t), dzięki której Pronar poszerzył segment oferty przyczep o mniejszych ładownościach.

Podczas Opolagry nabywcy maszyn Pronaru mogli skorzystać z najnowszej oferty systemu Finansowania Fabrycznego z wariantem „Totalne 0%”.

■ (ww)

TARGI W KOPALNI BAZALTU

W sierpniu w Hombergu (Hesja, Niemcy) odbyły się targi Stein Expo, które są zaliczane do największych w Europie imprez adresowanych do producentów i dystrybutorów maszyn wspomagających przetwarzanie kruszyw. Odbywają się one co dwa lata w kopalni bazaltu, do której zjeżdżają goście z całego świata. W targach wziął udział także Pronar.

Oferta produktów z Narwi była skierowana do firm zajmujących się pozyskiwaniem kopalnin i zagospodarowujących odpady budowlane. Sprawnemu i przemyślanemu wprowadzaniu na rynek nowych modeli maszyn sprzyja uczestnictwo w imprezach branżowych i śledzenie poczynąń innych producentów. Dlatego prezentacja oferty Pronaru na Stein Expo okazała się ze wszech miar zasadna.

Obecność firmy z Narwi na targach w Hesji uatrakcyjniła pokazy pracy kruszarki szczękowej MJC 6510

oraz przesiewacza pokładowego MPP 1238s, które przyciągnęły uwagę wielu zwiedzających, w tym przedstawicieli firm zajmujących się zarówno recyklingiem gruzu budowlanego, jak i przygotowywaniem kruszyw. Sprawność i wysoka jakość pracy obydwu maszyn przyczyniły się do zainteresowania także innymi produktami Pronaru. Oprócz kruszarki i przesiewacza na stoisku zaprezentowane zostały również: najnowszy model rozdrabniacza wolnoobrotowego MRW 2.65 oraz doskonale sprawdzająca się przy przewozie gruzu przyczepa HP701.

W Europie Zachodniej obowiązują restrykcyjne normy w zakresie ochrony środowiska naturalnego, dotyczące także sposobów zagospodarowania odpadów rozbiórkowych oraz materiałów, z których powstają drogi i budynki. Kruszarki i przesiewacze pokładowe Pronaru, dzięki innowacyjnym rozwiązaniom technicznym, pozwalają zagospodarowywać tego typu odpady zgodnie z wymogami prawa. Dlatego sprzedaż tych maszyn – także w Europie Zachodniej – stale wzrasta.

(md)





GRECKA PREMIERA

W czerwcu w greckiej miejscowości Litochoro Pieria odbyła się Międzynarodowa Wystawa Quarry (ang. kamieniołom). Prezentowano na niej m.in. urządzenia i sprzęt wykorzystywany w kopalnictwie, w tym w kamieniołomach. Maszyny Pronaru można było obejrzeć na stoisku tamtejszego diler.

■ Grecka impreza jest klasyfikowana przez branżowych specjalistów jako „interaktywna”. Wynika to z rezygnacji ze statycznego, typowo wystawienniczego, charakteru i skupienia się organizatorów na umożliwieniu prezentowania sprawności oferowanego sprzętu. Dlatego w wydzielonej tzw. przestrzeni doświadczalnej odwiedzający oceniali pracę maszyn wykorzystywanych m.in. przy robotach ziemnych i budowlanych, a także pozyskiwaniu kopalin.

Na stanowisku tamtejszego diler Pronaru odbyła się premierowa

prezentacja pierwszego sprzedanego w Grecji rozdrabniacza MRW 2.75g na podwoziu gąsienicowym. Jest on wyposażony w asynchroniczną przekładnię z wałami umożliwiającymi zagospodarowywanie odpadów budowlanych, w tym gruzu.

Ogromne zainteresowanie MRW 2.75g przeniosło się także na inne modele rozdrabniaczy Pronaru. Partner handlowy dostarczył już greckim firmom rozdrabniacze MRW 2.85, MRW 2.85g, MRW 2.75g oraz przenośniki taśmowe MPT 24/1G. Kołem zamachowym

greckiej branży recyklingowej są środki unijne, które stymulują sprzedaż nowych maszyn (istnieje tam bardzo silny rynek maszyn używanych).

W trakcie trzech dni wystawę odwiedziło tysiące gości, głównie z Grecji, Cypru i krajów bałkańskich. Ich uwagę przyciągały także samochody ciężarowe, części zamienne i wiele akcesoriów niezbędnych do eksploatacji maszyn, np. smary montażowe do opon.

■ (at)



SZKOLENIA PRACOWNIKÓW NIEMIECKICH DILERÓW

Tuż przed wakacjami w Siemiatyczach zakończył się cykl szkoleń pracowników niemieckich dilerów maszyn recyklingowych Pronaru – firm C. Christophel i Kolsch. Zajęcia obejmowały zagadnienia z zakresu sprzedaży oraz obsługi i serwisu.

Pronar przywiązuje dużą wagę nie tylko do wysokiej jakości produkcji, ale także do jak najlepszej obsługi sprzedaży oraz utrzymywania pozytywnych relacji ze wszystkimi osobami zainteresowanymi produktami z Narwi. Przesłanie Pronaru – kierowane do partnerów handlowych, dotychczasowych użytkowników maszyn i przyszłych nabywców – niesie w sobie m.in. troskę o bezpieczeństwo ich obsługi i jak najlepsze efekty pracy. Dlatego tak ważne są bezpośrednie kontakty zarówno z klientami, jak i dilerami.

Prowadzone przez handlowców Pronaru szkolenia polegają m.in. na prezentacji wybranych maszyn recyklingowych na poligonie doświadczalnym w Siemiatyczach.

Każdy z modeli jest szczegółowo omawiany przez menedżerów produktu, którzy zwracali szczególną uwagę na parametry techniczne oraz mechanizmy i rozwiązania konstrukcyjne przystosowujące maszyny Pronaru do nawet najdalej zindywidualizowanych potrzeb użytkowników. Wszystkie te parametry są omawiane, a ich porównanie z maszynami innych producentów wypada na korzyść sprzętu z Narwi.

Biorący udział w szkoleniach podkreślali unikatową – w skali Europy – możliwość przyjrzenia się procesowi produkcji na każdym jej etapie. Dzięki temu mogli oni lepiej zrozumieć zasady działania poszczególnych maszyn, aby potem przekazywać swoją wiedzę potencjalnym

nabywcom w Niemczech. W programie szkoleń nie zabrakło także pokazów pracy maszyn na poligonie.

Goście z Niemiec uzyskali też wiedzę na temat skali i asortymentu produkcji Pronaru. Z uznaniem komentowali ogromny zakres inwestycji i innowacyjności stosowanych technologii. Uczestnicy szkoleń bardzo wysoko ocenili koncepcję i realizację Centrum Wystawowego oraz poligonu testowego, które pozwalają w jednym miejscu przyrzeć się pracy maszyn i ocenić ich jakość i efektywność. Przedstawiciele niemieckich dilerów zgodnie zadeklarowali chęć ponownego przyjazdu – także w towarzystwie potencjalnych nabywców maszyn.

(md)



CZAS MUZYCZNYCH WZRUSZEŃ

Chór PRONAR, którego powstanie zainicjował prezes Rady Właścicieli Sergiusz Martyniuk, działa od marca 2022 roku. Dzięki niemu, wszyscy pracownicy mogą poznawać piękno muzyki - jako jego członkowie lub słuchacze.

■ Kilkanaście miesięcy istnienia Chóru PRONAR było wypełnione nie tylko pięknym śpiewem, ale także długim i niekiedy trudnym szlifowaniem emisji głosu oraz ćwiczeniem poszczególnych utworów. - Wielokrotne powtarzanie oraz doskonalenie każdej ich partii wymaga sporego wysiłku. Jednak dzięki temu możemy wspólnie wykonywać utwory, które nie tylko kochamy, ale także chcemy zaprezentować szerszej grupie słuchaczy. To niesamowite uczucie, kiedy wszystkie cztery głosy współbrzmiają w harmonii - mówi chórzystka Agnieszka Gnatowska,

na co dzień pracująca w Dziale Kalkulacji Pronaru.

Odbywające się w Narwi dwa razy w tygodniu próby są okazją zarówno do poznawania tajników śpiewu i jego nauki, jak też do integracji pracowników. - Ćwiczenia głosowe budują nie tylko nasz warsztat wokalny, ale także jednoczą zespół, zachęcając do dalszej, jeszcze bardziej wyężonej pracy - dodaje Agata Wasilczuk z Działu Kadr.

Wykonywane przez Chór PRONAR utwory uświetniają firmowe

imprezy, m.in.: Dzień Otwarty Centrum Wystawowego PRONAR, uruchomienie nowej hali produkcyjnej wiązek przewodów elektrycznych i koncert kolęd w głównej siedzibie firmy w Narwi. Występy są zawsze gorąco oklaskiwane, ale też wzbudzają zainteresowanie pozostałych, nieobecnych na tych wydarzeniach pracowników Pronaru.

Stworzenie takiego zespołu nie powiodłoby się, gdyby nie entuzjazm i pracowitość jego członków. Na co dzień wykonują oni w Pronarze różne obowiąz-



ki związane np. z księgowością, marketingiem, wsparciem technicznym, sprawami kadrowymi, gastronomią, kalkulacją produkcji czy pracą na linii technologicznej. Natomiast po zakończeniu obowiązków zawodowych realizują swoje pasje muzyczne, doskonaląc emisję głosu. To właśnie oni - pracownicy przedsiębiorstwa - już od ponad piętnastu miesięcy tworzą Chór PRONAR.

Ambicją zarówno prezesa Sergiusza Martyniuka, jak i dyrygent Chóru PRONAR - profesor sztuk muzycznych Wioletty

Miłkowskiej oraz wszystkich chórzystów jest nie tylko dalsze, aktywne uczestnictwo w wydarzeniach firmowych, ale także prezentowanie piękna muzyki chóralnej podczas wydarzeń branżowych na całym świecie. Prof. Miłkowska zapowiada przygotowanie koncertu składającego się z dwóch części: pierwsza to kompozycje przeznaczone na chór, solistów i kwartet smyczkowy, a druga - pieśni ludowe oraz covery znanych piosenek z towarzyszeniem Zespołu Instrumentalnego PRONAR.

(jw)



Wioletta Miłkowska

profesor sztuk muzycznych, pracownik naukowo-dydaktyczny Uniwersytetu Muzycznego Fryderyka Chopina Filii w Białymstoku, dyrygent Chóru PRONAR, kierownik artystyczny Chóru Politechniki Białostockiej i Chóru Komendy Wojewódzkiej Policji w Białymstoku, współtwórcza Międzynarodowego Chóru Morza Bałtyckiego, animator młodzieżowego ruchu chóralnego na Podlasiu:



Przedstawiona przez Pana Sergiusza Martyniuka idea założenia zespołu, w którym pracownicy firmy mogliby realizować swoje marzenia rozwoju muzycznego i artystycznej prezentacji wzbudziła moje zainteresowanie. Chórzyści są ciekawi umiejętnego dysponowania instrumentem, jakim jest głos. Wspólnie budujemy repertuar zawierający kompozycje klasyczne, ludowe czy rozrywkowe. Taka praca nie tylko kształci poczucie pewności, ale także tworzy atmosferę wzajemnego wsparcia i zaufania wśród członków zespołu.



MASZYNY KOMUNALNE I RECYKLINGOWE

Sprawdzają się w najtrudniejszych warunkach
str. 28

Pracują przy utrzymaniu dróg
str. 30

Pierwszy przesiewacz sprzedany na Gwadelupę
str. 31

Oferta dla kolejnych segmentów gospodarki
str. 32

Doceniona jakość i funkcjonalność
str. 34

Sprawdza się w kamieniołomach
str. 36

Rozdrabniacze, przesiewacze, przierzucarka
str. 38

Pomocny w produkcji kompostu i RDF-u
str. 40

Do produkcji paliwa alternatywnego
str. 42

Dłuższy przenośnik transportowy
str. 44

Śnieg nie zaskoczy
str. 45

Pięć maszyn z Narwiw jednej firmie
str. 46

Duży wybór, skuteczna praca
str. 48

Bezpieczna i efektywna praca
str. 49

Skracają czas realizacji inwestycji
str. 50

Wysięgnik wielofunkcyjny WWP600 z głowicą koszącą GK110
str. 51





MASZYNY RECYKLINGOWE NA GĄSIENICOWYCH
UKŁADACH JEZDNYCH

SPRAWDZAJĄ SIĘ W NAJTRUDNIEJSZYCH WARUNKACH

Oferta Pronaru obejmuje szeroki asortyment maszyn umożliwiających efektywny recykling odpadów komunalnych, budowlanych, przemysłowych oraz zielonych. Są to: przesiewacze bębnowe i pokładowe, przenośniki taśmowe, rozdrabniacze (jednowałowe i dwuwałowe, w tym wolno- i szybkoobrotowe), przetrzucarki kompostu i kruszarki.

■ Uniwersalność maszyn recyklingowych PRONAR wynika ze znakomych parametrów roboczych, a także łatwego dostosowania każdej z nich do konkretnych prac. Jest to możliwe dzięki wielu elementom wyposażenia dodatkowego. W przypadku przesiewaczy mogą to być m.in.: nadtaśmowy separator magnetyczny, system zraszania czy oświetlenia stref roboczych (umożliwia pracę po zmroku). Natomiast w rozdrabniaczach można dodatkowo zamontować różne typy zespołów roboczych, pozwalających wykorzystywać jedno urządzenie do pracy z wieloma materiałami.

Użytkownicy maszyn recyklingowych Pronaru cenią przede wszystkim ich wysoką i powtarzalną jakość, korzystny stosunek ceny do jakości, kompetentny

i szybki serwis (w tym łatwą dostępność części zamiennych). Nie bez znaczenia jest także krótki czas dostaw zakupionych maszyn – bez względu na stopień skomplikowania konstrukcji czy liczbę zamówionych rozwiązań opcjonalnych. Maszyny Pronaru są przeznaczone do recyklingu wielu rodzajów materiałów (zielonych odpadów organicznych, różnego rodzaju odpadów budowlanych, drewnianych, biomasy, papieru, tworzyw sztucznych, w tym plastiku i folii, drobnego złomu, a także odpadów wielkogabarytowych). Maszyny te są osadzone na różnych podwoziach – kołowych, z zabudową hakową oraz gąsienicowych.

W grupie maszyn osadzonych na podwoziu gąsienicowym na szcze-

gólną uwagę zasługuje jednowałowy rozdrabniacz wolnoobrotowy MRW 1.300g. Tego typu podwozie umożliwi przemieszczanie sprzętu nawet po niestabilnym terenie. Maszyna jest wyposażona w silnik Diesla, który napędza bardzo efektywnie działający mechanizm rozdrabniający, składający się z pojedynczego wału, sita i przeciwnoży. Regulacja parametrów pracy rozdrabniacza pozwala dostosować parametry pracy do danego rodzaju materiału wsadowego. Elementy robocze MRW 1.300g zostały wykonane z wysokowytrzymałej i trudnościeralnej stali. Zapewniają one długotrwałe i bezawaryjne funkcjonowanie rozdrabniacza.

Maszyny recyklingowe Pronaru mogą pracować w różnych warun-



kach terenowych. W przypadku MRW 1.300g, podobnie jak innych maszyn recyklingowych Pronaru osadzonych na podwoziu gąsienicowym, mamy do czynienia z bardzo łatwym przemieszczaniem rozdrabniacza po terenie, na którym są składowane odpady. Pozwala to łatwo je rozdrobnić przy pomocy MRW 1.300g, a następnie skorzystać z przesiewacza (np. MPB 20.55gh), który wyodrębni z rozdrobnionej masy drzewnej określone frakcje przeznaczone do sprzedaży.

Stosowanie napędu gąsienicowego pozwala też na szybką zmianę miejsca pracy (np. na terenie wysypiska). Gąsienice zwiększają powierzchnię styku z podłożem, zmniejszając nacisk na jego powierzchnię, co zapobiega

zapadaniu i grzęźnięciu. Układy gąsienicowe umożliwiają także pracę na terenach, po których maszyny z podwoziami innego typu nie mogłyby się przemieszczać (np. podmokłe tereny leśne). Zastosowanie podwozi gąsienicowych pozwala ograniczyć poślizgi i zmniejszyć opory toczenia. Maszyny recyklingowe osadzone na takich podwoziach bardzo łatwo pokonują też przeszkody terenowe.

Układ gąsienic jest połączony z maszyną za pomocą zawieszenia, którego elastyczność osiągana jest poprzez resorowanie kół nośnych. Na ogniwa gąsienic można zamontować specjalne gumowe nakładki dodatkowo chroniące powierzchnię przed uszkodzeniem. Pronar prowadzi prace mające na celu wdrożenie do produkcji kolejnych

Maszyny recyklingowe Pronaru (rozdrabniacze, przesiewacze, kruszarki, przerzucarki kompostu) mogą być wyposażone w podwozia różnych typów:

- hakowe:
MRW 2.85h,
MRW 2.75h;
- kołowe:
MPB 14.44,
MPB 18.47,
MPB 20.55,
MPB 20.72,
MRW 1300,
MRS 1.53;
- gąsienicowe
MPB 18.47g,
MPB 20.55g,
MPB 20.55gh,
MPB 20.72g,
MRW 2.85g,
MRW 2.1010,
MRW 1.300g,
MBA 4512g,
MPT 15g,
MPT 18/1g,
MPT 18,
MPT 24/1,
MPT 24,
MPT 30/1g,
MPP 1238s,
MJC 6510.

modeli maszyn recyklingowych na podwoziu gąsienicowym.

Katarzyna Szyszko

Autorka jest starszym specjalistą ds. handlu zagranicznego w Pronarze



NADLEŚNICTWA KUPUJĄ RÓWNIARKI PRONARU

PRACUJĄ PRZY UTRZYMANIU DRÓG

Pronar sprzedał dwie równiarki RD-Z24 Państwowemu Gospodarstwu Leśnemu Lasy Państwowe. Jedna z maszyn trafiła do Nadleśnictwa Lubin (woj. dolnośląskie), a druga – do Nadleśnictwa Białogard (woj. zachodniopomorskie). Maszyny są wykorzystywane przy utrzymaniu leśnej infrastruktury drogowej.

■ Zagospodarowanie dużych obszarów lasów wymaga wielu specjalistycznych maszyn. Poszczególne nadleśnictwa różnią się m.in. gatunkami występujących zwierząt, drzewostanem i ukształtowaniem terenu. Dlatego bardzo ważny jest właściwy dobór maszyn do specyfiki konkretnych gospodarstw leśnych.

Równiarki RD-Z24 (o masie koło 1000 kg) są wykorzystywane do wyrównywania powierzchni leśnych dróg, niwelowania nierówności oraz usuwania powstających kolein, które są zmurą leśnych ciągów komunikacyjnych. Maszyny Pronaru bardzo dobrze sprawdzają się przy plantowaniu nawiezionych kruszyw czy też ziemi, co jest

niezbędne do odbudowywania infrastruktury drogowej. Jej odpowiedni stan jest bardzo ważny przy prowadzeniu efektywnej gospodarki leśnej.

Równiarkę drogową PRONAR RD-Z24 można agregować z ciągnikiem rolniczym. Maszyna jest wyposażona w lemiesz o długości 2400 mm, który charakteryzuje się dużym zakresem skreću oraz obrotu. Dzięki zastosowaniu aż pięciu siłowników hydraulicznych, ustawienie optymalnych parametrów pracy równiarki nie stanowi żadnego problemu (odkładnica jest ustawiana w trzech płaszczyznach). Elementem ułatwiającym obsługę RD-Z24 jest hydrauliczna

nastawa koła podporowego (wyposażenie dodatkowe). Szczególnie docenianą zaletą równiarki Pronaru jest możliwość wykorzystania spulchniaczy, które są niezbędne do przeprowadzania niektórych prac, np. nasadzeń drzew. Równiarka RD-Z24 doskonale sprawdza się nie tylko w najtrudniejszych warunkach pracy w gospodarstwach leśnych, ale także w przedsiębiorstwach prowadzących działalność w budownictwie drogowym, usługach komunalnych oraz dbających o odpowiedni stan torów rajdowych.

Rafał Bryła

Autor jest przedstawicielem handlowym Pronaru

PIERWSZY PRZESIEWACZ SPRZEDANY NA GWADELUPE

Na początku roku Pronar nawiązał współpracę z firmą MMC CDAL, która specjalizuje się w dystrybucji maszyn recyklingowych na terytoriach zamorskich Francji. Wybór tego partnera handlowego pozwala Pronarowi dotrzeć do tak egzotycznych i odległych rynków jak: Reunion, Majotta, Martynika, Gujana i Gwadelupa. Atutem MMC CDAL jest także wieloletnie doświadczenie współpracy z lokalnymi firmami serwisującymi maszyny.

■ Terytoria zamorskie Francji są byłymi koloniami, jednak obecnie stanowią integralną część Republiki Francuskiej. Ich mieszkańcy biorą udział w wyborach i podlegają prawu francuskiemu. Dlatego terytoria te są także częścią Unii Europejskiej, a co za tym idzie – obowiązuje tam również prawo europejskie, w tym dotyczące zagospodarowywania odpadów.

Fakt obowiązywania przepisów Unii Europejskiej na obszarach zamorskich Francji pozwala Pronarowi traktować je jak państwa unijne. Właśnie w ramach rozpoczętej współpracy z MMC CDAL na Gwadelupę (położoną około

600 km od wybrzeży Wenezueli) wkrótce trafi mobilny przesiewacz PRONAR MPB 18.47/1. Będzie to pierwsza maszyna recyklingowa Pronaru dostarczona na terytoria zamorskie Francji.

Przesiewacz trafi do przedsiębiorstwa zajmującego się zagospodarowywaniem odpadów zielonych, z których wytwarza kompost i różnego rodzaju podłoża ogrodnicze. Tropikalny, wilgotny i ciepły klimat Gwadelupy sprzyja bardzo szybkiemu przyrostowi biomasy roślinnej. Dlatego przycinanie drzew oraz wykaszanie roślinności z poboczy dróg trzeba tam wykonywać nawet trzy razy w roku. Kompostowanie odpadów zielonych jest więc

jednym z głównych działań przedsiębiorstw, które świadczą usługi komunalne i recyklingowe.

Decyzja o zakupie przez firmę z Gwadelupy mobilnego przesiewacza MPB 18.47/1 wynikała z jego atrakcyjnej ceny oraz odpowiedniej konstrukcji, umożliwiającej łatwą eksploatację i obsługę serwisową. Maszyna jest doskonale dostosowana do potrzeb małych przedsiębiorstw rozpoczynających działalność na rynku usług recyklingowych.

Hubert Maćkowiak

Autor jest specjalistą ds. handlu zagranicznego w Pronarze



OFERTA DLA KOLEJNYCH SEGMENTÓW GOSPODARKI

Produkowane w fabryce w Siemiatyczach kruszarki szczękowe i przesiewacze pokładowe umożliwiły Pronarowi wejście w nowy segment rynku – maszyn wykorzystywanych w branży wydobywczej. Kruszarki i przesiewacze sprawdzają się także w recyklingu odpadów komunalnych oraz zagospodarowywaniu materiałów budowlanych i drogowych, a więc w tych segmentach gospodarki, które Pronar już od lat zasilą swoimi maszynami.

■ Kruszarka szczękowa MJC 6510 i przesiewacz pokładowy MPP 1238s mogą być eksploatowane w przedsiębiorstwach z wielu branż, także w tych, które wcześniej nie znajdowały w ofercie Pronaru odpowiedniego dla siebie sprzętu. Dzięki wprowadzeniu do produkcji nowych modeli maszyn, Pronar zwiększył grono odbiorców. Ich produkcja odbywa się w niedawno uruchomionej fabryce w Siemiatyczach (woj. podlaskie), która została wyposażona w nowoczesne linie technologiczne i urządzenia wspomagające pracowników, m.in. umożliwiające podgląd dokumentacji technicznej powstającej maszyny w środowisku 3D. Stanowisko to jest wyposażone w komputer z monitorem o przekątnej 55". Wykorzystanie technologii 3D znacząco przyspiesza pracę i pomaga w podejmowaniu prawidłowych decyzji, ponieważ każdy analizowany detal można podejrzeć, obrócić i sprawdzić czy jego położenie jest właściwe.

Kruszarka szczękowa PRONAR MJC 6510 jest przeznaczona do rozdrabniania wstępnego. Wlot jej komory kruszącej jest na tyle szeroki (1015×650 mm), że pozwala wsypywać materiał, którego poszczególne elementy osiągają nawet 600 mm. Taka ich wielkość nie powoduje ryzyka zapchania i ewentualnego przestoju. Hydrau-

liczna regulacja szczeliny między 30 a 120 mm umożliwia łatwe i szybkie przezbieranie. Duży odstęp między komorą a podajnikiem dolnym zapewnia płynny przepływ materiału bez ryzyka zapchania – nawet podczas intensywnej pracy. System wstępnego odsiewu drobnej frakcji poprawia jakość kruszenia oraz wydłuża żywotność okładzin. Bezprzewodowy system sterowania przy pomocy pilota zwiększa bezpieczeństwo i ergonomię pracy.

Z kolei PRONAR MPP 1238s jest maszyną przeznaczoną do przesiewania wstępnego. Jej długi wibracyjny pokład przesiewający umożliwia dokładne rozdzielanie materiału na trzy frakcje. Ekran dotykowy pozwala płynnie regulować napędy hydrauliczne i nachylenie skrzyni wibracyjnej, co przekłada się na równą i dokładną pracę niezależnie od rodzaju przesiewanego materiału.

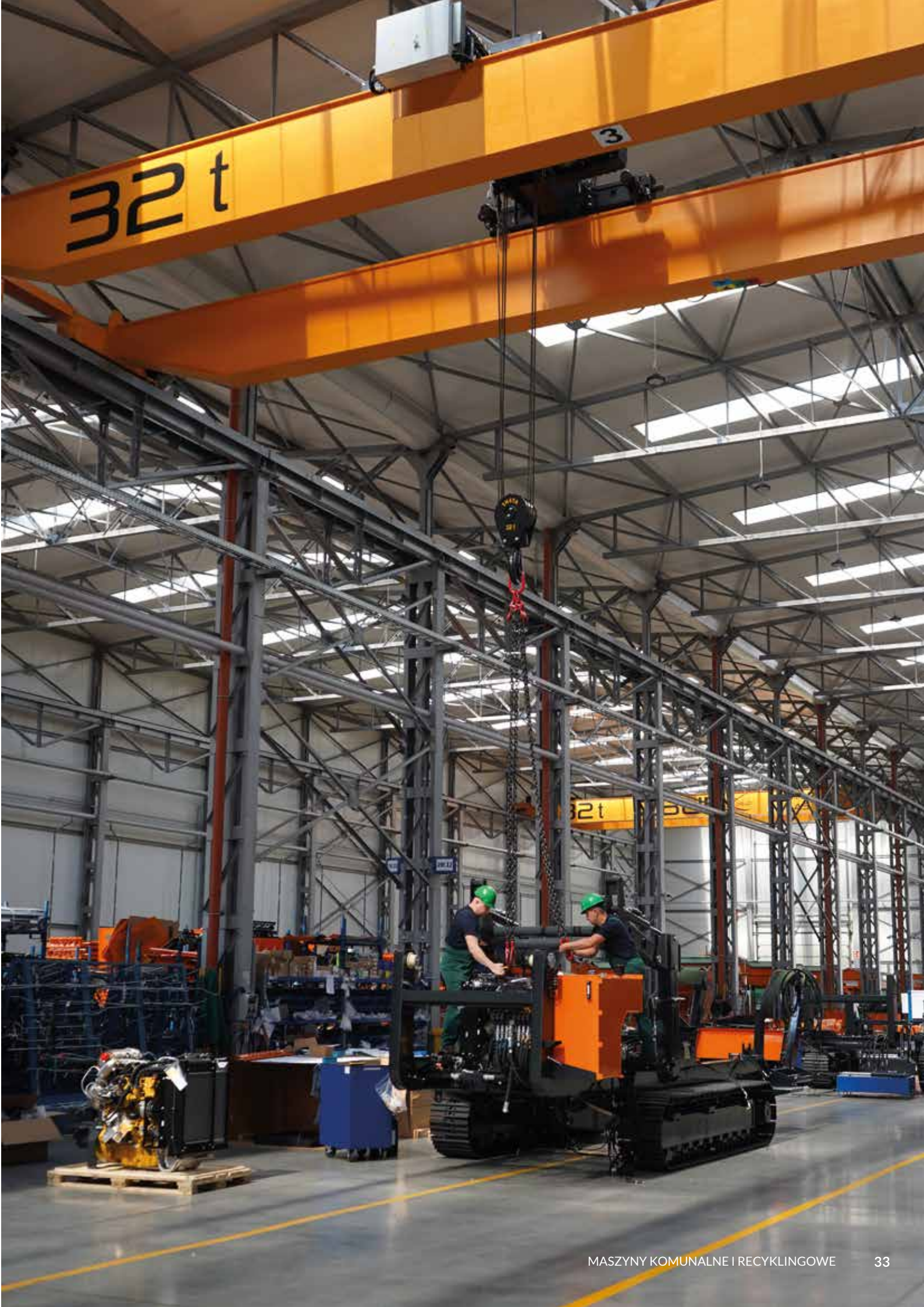
Silnik przesiewacza o pojemności 3,6 l i mocy 136 KM jest w stanie sprostać nawet dużemu obciążeniu bez konieczności wykorzystywania maksymalnych obrotów. Natomiast system podnoszenia skrzyni wibracyjnej oraz możliwość bocznego napinania zarówno górnego, jak i dolnego pokładu zapewniają łatwy dostęp do mechanizmów roboczych oraz krótki czas przezbierania maszyny. Po

dotarciu przesiewacza MPP 1238s na miejsce pracy, operator potrzebuje nie więcej niż 10 minut, żeby był on gotowy do eksploatacji. Kruszarka MJC 6510 i przesiewacz MPP 1238s mogą tworzyć ciąg technologiczny zapewniający kruszenie wraz z jednoczesnym sortowaniem różnych materiałów (np. gruzu budowlanego) na wybrane frakcje.

Najwyższej jakości stal stosowana w produkcji maszyn oraz montowane w nich komponenty wiodących światowych wytwórców (m.in. CAT, Danfoss, Lincoln), a także zrobotyzowane linie technologiczne (np. stanowiska spawalnicze) zapewniają produktom Pronaru wysoką niezawodność, która przekłada się na długoletnią eksploatację. Atutami maszyn Pronaru, w tym także recyklingowych, które dostrzegają i bardzo doceniają nabywcy są: łatwy dostęp do części zamiennych i bardzo sprawnie działający Serwis Fabryczny. Właściwy sposób działania tej jednostki organizacyjnej Pronaru i jej współpraca z serwisami partnerów handlowych są ważnymi czynnikami, które często przeważają przy podejmowaniu decyzji o zakupie.

Marek Wołczyk

Autor jest zastępcą kierownika ds. montażu maszyn komunalnych w Pronarze





WYSTAWA MASZYN RECYKLINGOWYCH W HOLANDII

DOCENIONA JAKOŚĆ I FUNKCJONALNOŚĆ

W Brunssum (Holandia) odbyła się wystawa i pokazy pracy maszyn recyklingowych Demodagen 2023. Podczas pokazów można było ocenić sprawność ponad 40 maszyn, wśród których było aż pięć maszyn recyklingowych Pronaru. Prezentował je tamtejszy diler – firma Herwijnen Machinery.

■ Wystawę Demodagen, zaliczaną do największych tego typu w krajach Beneluksu (Belgia, Holandia, Luksemburg), co dwa lata organizuje Stowarzyszenie Sektora Odpadów Organicznych (BVOR) w siedzibie jednego ze swoich członków.

BVOR zrzesza holenderskie zakłady przetwarzania bioodpadów (producentów kompostu, biomasy i innych surowców odnawialnych).

Holenderski diler Pronaru Herwijnen Machinery zaprezen-

ował w Brunssum dwa rozdrabniacze wolnoobrotowe (MRW 1.300g i MRW 2.1010) oraz jeden szybkoobrotowy (MRS 1.53). Można też było zobaczyć bardzo dobrze sprzedający się w kraju i zagranicą przesiewacz MPB 20.55gh, a także



przenośnik taśmowy MPT 24/1g. Na placu wystawowym zgrupowano obok siebie poszczególne rodzaje maszyn różnych producentów.

Główną atrakcją wydarzenia, wzbudzającą ogromne zainteresowanie, było wspólne odwiedzenie przez uczestników wystawy kolejnych stanowisk z określonego typu maszynami. Prezentowano na nich pracę poszczególnych maszyn (pokazy nie mogły trwać dłużej niż cztery minuty). Zorganizowane wizyty rozpoczęły się od terenu, na którym ustawiono bardzo wydajne rębaki do drewna (drewniane kłody były rozdrabniane na zrębki). Następnie grupa oglądających przeszła do rozdrabniaczy, wśród których znalazły się także maszyny Pronaru. Można było zapoznać się ze skuteczno-

ścią rozdrabniania odpadów zielonych przez MRW 1.300g i MRS 1.53 oraz drewnianych przez MRW 2.1010.

Na kolejnych stanowiskach zgrupowane były przetrucarki do kompostu, a dalej – przesiewacze bębnowe, pokładowe i przenośniki taśmowe. Mobilny przesiewacz bębnowy MPB 20.55gh (zaliczany do najpopularniejszych przesiewaczy Pronaru w krajach Beneluksu) został zaprezentowany we współpracy z przenośnikiem taśmowym MPT 24/1g o długości 24 m. Przesiewana ziemia trafiała z przesiewacza do kosza zasypowego przenośnika taśmowego, który może usypywać pryzmę aż do wysokości 10,6 m.

Celem, jaki przyświecał organizatorom imprezy, było umożliwienie

odwiedzającym zapoznania się z działaniem jak największej liczby maszyn, a zwłaszcza ich użytecznością przy produkcji kompostu. Pokazy maszyn recyklingowych Pronaru wypadły znakomicie – obserwatorzy mogli przekonać się o skutecznym dostosowywaniu wielkości otrzymywanej frakcji i wydajności do indywidualnych potrzeb.

Wysoka funkcjonalność maszyn Pronaru, na tle wyrobów innych producentów, była dostrzegana przez wielu oglądających, którzy klasyfikowali ją jako ważny atut przy podejmowaniu decyzji o zakupie.

Karolina Wądołowska

Autorka jest specjalistką ds. handlu zagranicznego w Pronarze

WE WŁOSZECH PRACUJE JUŻ ROZDRABNIACZ
WOLNOOBROTOWY PRONARU

SPRAWDZA SIĘ W KAMIENIOŁOMACH

Na początku wakacji do włoskiej firmy eksploatującej kamieniołomy został dostarczony rozdrabniacz MRW 2.75g. Jest to pierwszy dwuwałowy mobilny rozdrabniacz wolnoobrotowy Pronaru przystosowany konstrukcyjnie do zagospodarowywania odpadów budowlanych, a jednocześnie to pierwsza tego typu maszyna sprzedana na Półwyspie Apenińskim.



■ Dostarczenie pierwszego rozdrabniacza MRW 2.75g wzmacnia obecność Pronaru na włoskim rynku, na którym firma z Narwi rozszerza ofertę, kierując ją do kolejnych przedsiębiorców działających w innych gałęziach gospodarki niż dotychczasowi klienci – obróbki kruszyw i drogownictwie.

Po dostarczeniu rozdrabniacza Pronaru do kamieniołomu, stał się on główną maszyną rozdrabniającą. Praca MRW 2.75g została bardzo wysoko oceniona – zarówno pod względem jakości, jak i produktywności. Przedstawiciele włoskiej firmy przyznali, iż dokładność wykonania rozdrabniacza z Narwi jest o wiele wyższa niż maszyn innych producentów.

Zauważona została także stabilna praca i brak przerw podczas rozdrabniania, co wynika z właściwego doboru silnika. W maszynach

innych producentów jednostki napędowe nie zawsze zapewniają moc gwarantującą eliminowanie zmniejszenia obrotów mechanizmów roboczych. Zjawisko to może powodować wibracje obniżające komfort, a nawet bezpieczeństwo pracy.

Pierwszego dnia MRW 2.75g rozkruszył w ciągu godziny około 150 ton betonowych płyt. Rozkruszony materiał był bezpośrednio kierowany na przesiewacz pokładowy, który wydzielił trzy frakcje: sypką (ok. 50 proc.), o rozmiarze 2-4 cm (ok. 30 proc.) i 8-10-cm (ok. 20 proc.). Ponadto rozdrabniacz Pronaru pracował bardzo ekonomicznie, zużywając w ciągu godziny jedynie 25 l oleju napędowego.

Włochy są dla Pronaru bardzo ważnym rynkiem, dotyczy to szczególnie sprzętu recyklingowego. 77 proc. tego kraju stanowią

tereny górskie i wyżyny, co sprzyja rozwojowi przedsiębiorstw związanych z kopalnictwem i budownictwem. Natomiast możliwości inwestycyjne włoskich przedsiębiorców są stymulowane rządowym wsparciem finansowym, w ramach którego otrzymują oni zwrot części środków wydanych na zakup maszyn.

Sprzedaż MRW 2.75g na włoskim rynku otwiera kolejny etap działań specjalistów Pronaru, polegający na profesjonalnej obsłudze posprzedażowej, szkoleniu operatorów maszyn i pracowników dilerów oraz wsparciu sprzedaży nowego modelu rozdrabniacza, a także promocji innych maszyn recyklingowych marki PRONAR na Półwyspie Apenińskim.

Piotr Okuła

Autor jest specjalistą ds. handlu zagranicznego w Pronarze



LINIE TECHNOLOGICZNE DO PRODUKCJI KOMPOSTU
I POLEPSZACZY GLEBOWYCH

ROZDRABNIACZE, PRZESIEWACZE, PRZERZUCARKA

Kompostowanie odpadów zielonych oraz bioodpadów umożliwia ich szybki i nieuciążliwy dla środowiska rozkład oraz przekształcenie w substancje próchnicze. Uzyskany w ten sposób materiał jest przerabiany na kompost lub polepszacz glebowy. W odpowiednim przebiegu tego procesu pomagają specjalistyczne maszyny Pronaru – mobilne rozdrabniacze i przesiewacze bębnowe oraz przerzucarka do kompostu.



■ Maszyny mobilne Pronaru – rozdrabniacz wolnoobrotowy, przesiewacz i przerzucarkę kompostu – można zestawić w linię technologiczną, która najpierw rozdrabnia odpady, potem je miesza, a następnie przesiewa. Zebrane i odpowiednio wyselekcjonowane odpady (m.in. gałęzie, trawa, liście, słoma oraz osady ściekowe) trafiają do rozdrabniacza (Pronar oferuje dwuwałowe: MRW 2.75, MRW 2.85, MRW 2.1010 lub jednowałowy MRW 1.300), który je wstępnie rozdrabnia. Każda z maszyn Pronaru umożliwia rozdrobnienie materiału do frakcji o wielkości 150 mm, a zastosowanie odpowiednich sit pozwala zmniejszyć ją nawet do 80 mm.

Pierwszy etap przygotowania odpadów do kompostowania ma na celu zmniejszenie ich objętości i przerobienie na materiał organiczny, który następnie jest w pełni wykorzystywany do rekultywacji składowisk lub przeznaczany do sprzedaży. Dzięki maszynom Pronaru można poddać recyklingowi wiele różnych odpadów, w tym osady ściekowe. Proces ich zagospodarowania polega na mieszanii z innymi bioodpadami oraz produktami rolniczymi. Uzyskuje się w ten sposób produkt wsadowy o stabilnej konsystencji. Wybór konkretnego rozdrabniacza (jedno – lub dwuwałowego) zależy od potrzeb nabywcy, np. zakresu świadczonych usług. Jeśli przerabiane są

jedynie odpady ściekowe i typu bio, to najbardziej odpowiedni jest rozdrabniacz jednowałowy MRW 1.300 wyposażony w trzymetrowy wał roboczy z 40-42 zębami tnącymi, który doskonale sprawdza się w pracy z każdym materiałem. Jeżeli natomiast mamy do czynienia z drewnem, gałęziami i słomą, to lepszy będzie któryś z wymienionych wcześniej rozdrabniaczy dwuwałowych, charakteryzujących się synchronicznym lub asynchronicznym trybem pracy wałów.

Kolejnym etapem przygotowania kompostu lub polepszacza glebowego jest mieszanie przerzucarką MBA 4512g – na przygotowanej do tego płycie – wielu rodzajów

materiałów. Przerzucarkę napędza 218-konny silnik Diesla spełniający normę emisji spalin EU Stage IV. Maszyna jest wyposażona w wykonane z trudnościeralnej stali: noże wału, lemiesz i ślizgi skrzydeł. Formuje ona pryzmy o szerokości do 3,7 m i wysokości do 2,0 m. Operator może w dowolnym momencie zmieniać kierunek obrotów wału – także podczas obciążenia kompostem. Zastosowany w maszynie układ zraszania zwilża przrzucony materiał. Zapewnia to optymalne warunki dojrzewania masy kompostowej. Pracę MBA 4512g w trudnych warunkach umożliwiają: układ podgrzewania oleju hydraulicznego w niskich temperaturach i system automatycznego oczyszczania chłodnic Cleanfix (szczególnie przydatny przy pracy w dużym zapyleniu).

Konstruktorzy Pronaru zadbali też o komfort operatora przrzućarki MBA 4512g. W znaczący sposób poprawia go fotel na pneumatycznym zawieszeniu z automatycznym pozycjonowaniem i tłumieniem

drgań. Wysokie osadzenie kabiny maszyny zapewnia dobrą widoczność, a klimatyzacja i system ogrzewania umożliwiają pracę zarówno w bardzo wysokiej, jak i w bardzo niskiej temperaturze otoczenia.

Ostatnim etapem procesu jest przesiewanie kompostowanego materiału, które poprawia jego jakość i przygotowuje do sprzedaży. Pronar produkuje sześć modeli przesiewaczy, które różnią się rodzajem zawieszenia (kołowe lub gąsienicowe), wydajnością roboczą (od 40 do 140 m³/h), długością bębna (od 4,4 do 7,2 m) oraz jego szerokością (od 1,4 do 2 m). Aby proces późniejszego dojrzewania kompostu przebiegał sprawnie, cały materiał musi zostać oczyszczony z folii, kamieni, metalu, szkła, gruzu i innych obcych elementów (nieorganicznych). Instalowane w rozdrabniaczach i przesiewaczach elektromagnesy o wysokiej wydajności usuwają z odpadów metale. Natomiast separator powietrzny, umieszczony z tyłu

przesiewacza, pozwala wyselekcjonować lekkie frakcje (folia, papier).


Proces kompostowania oraz uzyskanie odpowiedniej jakości polepszacza glebowego można przeprowadzić przy użyciu zaledwie jednego przesiewacza Pronaru z zestawem kilku bębnow o różnych wielkościach oczek.

Produkowane w Pronarze maszyny recyklingowe różnią się konstrukcją oraz charakteryzują szerokim wyborem wariantów wyposażenia dodatkowego i opcjonalnego, które pozwala je dopasować do potrzeb nabywców. Dzięki możliwości stosowania bębna roboczego o wymiennych sitach (z otworami o wielu kształtach i średnicach), przesiewacze PRONAR odsiewają różne frakcje materiału, a uzyskany materiał może być sprzedawany lub wykorzystywany w przedsiębiorstwie.

Sławomir Matyśkiewicz

Autor jest regionalnym kierownikiem sprzedaży w Pronarze





MOBILNY ROZDRABNIACZ SZYBKOOBROTOWY
MRS 1.53

POMOCNY W PRODUKCJI KOMPOSTU I RDF-U

Kluczowym elementem roboczym mobilnego rozdrabniacza szybkoobrotowego PRONAR MRS 1.53 jest rotor kręcący się z prędkością do 1000 obrotów na minutę. Maszynę wyposażono w silnik spalinowy VOLVO o mocy 530 KM, który – poprzez sprzęgło hydrokinetyczne i przekładnię pasową – napędza wał rozdrabniający. Istotnymi zaletami MRS 1.53 są też: aktywny system wciągający oraz swobodny dostęp do silnika i układu rozdrabniającego, co ułatwia serwisowanie.

■ Konstrukcja układu przeniesienia napędu, oparta na sprzęgle hydrokinetycznym i przekładni pasowej, w znaczący sposób ogranicza straty mocy. Rozdrabniacz PRONAR MRS 1.53 może być wyposażony w jeden z dwóch typów rotora o masie ponad 2,5 t. W pierwszym z nich jest zamontowanych 36 swobodnie wahliwych młotków, które wręcz rozwłókniają różne materiały, np. drewnopochodne, czy odpady zielone (gałęzie, liście, trawę).

W ten sposób uzyskuje się m.in. wsad kompostowy.

Drugim typem rotora jest wał do produkcji paliwa alternatywnego (RDF-u). Osadzono na nim na stałe 30 zębów tnących, które nie obracają się (także podczas pracy). Zęby te skonstruowano w taki sposób, że w ich kształcie wyodrębniono cztery krawędzie cięcia. Po zużyciu dwóch, elementy te można przełożyć tak, aby w użyciu były dwie inne krawędzie. Zęby te

są przeznaczone przede wszystkim do pracy z jednorodnymi, niezanieczyszczonymi materiałami. Jednak, podobnie jak pozostałe tego typu elementy robocze rozdrabniacza, wyposażono je w zabezpieczenie w postaci systemu przeciążeniowego, dzięki któremu są w mniejszym stopniu narażone na ewentualne uszkodzenia. W rozdrabniaczu MRS 1.53 zastosowano też innowacyjne rozwiązanie techniczne w postaci płyty rozdrabniającej z segmentowymi wymiennymi



przeciwnożami o dwustronnym wykorzystaniu (można je przekładać po stępieniu jednej strony).

Na szczególną uwagę zasługuje typ wału z mocowanymi na stałe zębami. Doskonale spełnia on zapotrzebowanie rynku usług komunalnych, na którym notowany jest stały wzrost ilości odpadów wymagających – zgodnie z przepisami prawa – zagospodarowywania. Produktem wyjściowym do wytwarzania RDF-u jest zazwyczaj wysokoka-

loryczna frakcja odpadów komunalnych. Powstaje ona w procesie mechanicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych i zawiera m.in. tworzywa sztuczne oraz tekstylia.

Wielkość frakcji można łatwo regulować poprzez wymianę sit umieszczonych za wałem rozdrabniającym. W zależności od potrzeb, stosowane są sita (limitery) o wielkości oczek od 30 do 180 mm. Według opinii użytkowników, rozdrab-

niacz pozwala wytwarzać 10-12 t/h gotowego paliwa, czyli RDF-u. Taki materiał wykorzystywany jest głównie w elektrowniach, elektrociepłowniach oraz cementowniach. Rozdrabniacz PRONAR MRS 1.53 można dodatkowo wyposażyć w separator magnetyczny, który wyodrębnia elementy ferromagnetyczne.

Mateusz Rubinkiewicz

Autor jest regionalnym kierownikiem sprzedaży maszyn recyklingowych w Pronarze

DO PRODUKCJI PALIWA ALTERNATYWNEGO

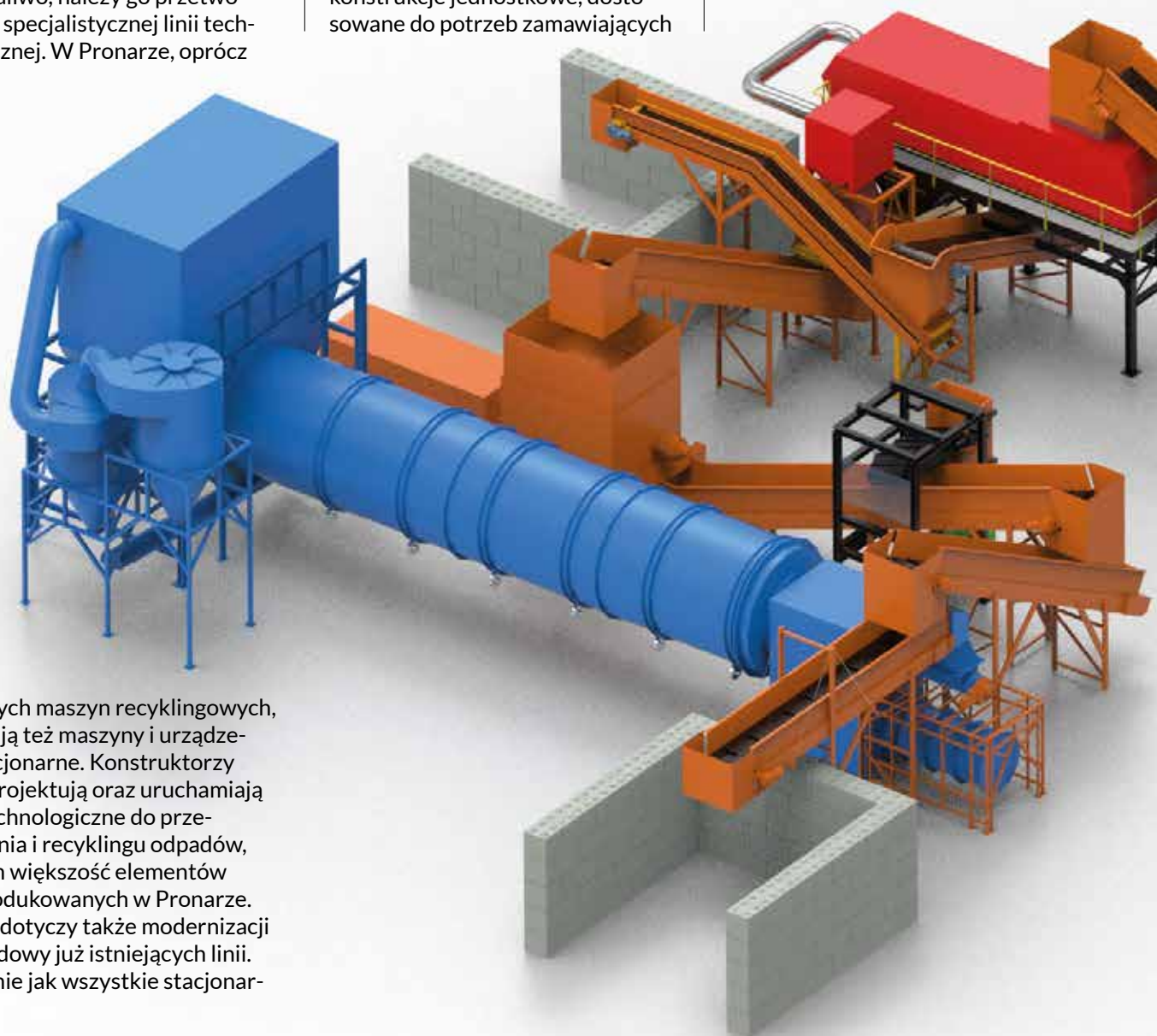
Paliwa alternatywne (RDF) są wytwarzane z odpadów o odpowiednio wysokiej kaloryczności, które pochodzą głównie z przemysłu i gospodarstw domowych. Po odpowiednim przetworzeniu, ze względu na wysoką wartość opałową, mogą być stosowane do zasilania kotłów, a co za tym idzie – wytwarzania energii cieplnej. W Polsce paliwa tego typu są na ogół wykorzystywane do współspalania, m.in. w cementowniach i elektrowniach.

Coraz częściej instalacje spalania są zasilane głównie paliwami alternatywnymi. Aby odpad zamienił się w paliwo, należy go przetworzyć na specjalistycznej linii technologicznej. W Pronarze, oprócz

nie linii technologicznej Pronaru, także te do produkcji paliwa alternatywnego są projektowane jako konstrukcje jednostkowe, dostosowane do potrzeb zamawiających

i uwarunkowań wynikających z lokalizacji inwestycji.

mobilnych maszyn recyklingowych, powstają też maszyny i urządzenia stacjonarne. Konstruktorzy firmy projektują oraz uruchamiają linie technologiczne do przetwarzania i recyklingu odpadów, których większość elementów jest produkowanych w Pronarze. Oferta dotyczy także modernizacji i rozbudowy już istniejących linii. Podobnie jak wszystkie stacjonar-



Chociaż większość elementów, w tym całe moduły, linii sortowniczych produkuje się w Pronarze, to niektóre urządzenia są także dostarczane przez firmy, które od lat współpracują z przedsiębiorstwem z Narwi. Podstawowe wyposażenie tych ciągów tech-

ności części poziomej wynoszącej około 7 m³. Zadaniem przenośnika jest transport odpadów do wstępnego rozdrabniacza dwuwiałowego PRONAR RW2.1010.

Po rozdrobnieniu strumień odpadów jest kierowany przenośnikiem (zainstalowano nad nim

łów przez separator powietrzny) zawierająca cięższe elementy jest kierowana do boksów. Z kolei frakcja lekka jest transportowana do rozdrabniacza końcowego o wydajności około 15 ton/h. Gotowe paliwo alternatywne transportowane jest do boksów lub suszarni za pomocą przenośnika rewersyjnego.

nologicznych bazuje na rozwiązaniach konstrukcyjnych mobilnych maszyn recyklingowych, których Pronar jest długoletnim producentem. W maszynach wykorzystywanych w liniach stacjonarnych nie montuje się podwozi, natomiast instalowany jest w nich napęd elektryczny.



Przykładowa stacjonarna linia technologiczna do produkcji paliwa alternatywnego może działać według poniższego schematu. Na początku odpady są podawane na – osadzony w układzie poziomowznoszącym – przenośnik taśmowo-łańcuchowy PRONAR PLT (zlokalizowany w kanale), który tworzy bunkier zasypowy o pojem-

separator magnetyczny działający jako magnes stały) do trzyfrakcyjnego przesiewacza bębnowego PRONAR SBS. W pierwszej fazie oddziela on – przy pomocy sit o kwadratowych 12-mm oczkach – frakcję mineralną o kaloryczności poniżej 6 GJ/tonę, a w kolejnej – frakcję materiału o wielkości 12-40 mm.

Obie te frakcje podsitowe są transportowane do betonowych boksów. Natomiast frakcja nadsitowa (oczyszczona z lżejszych materia-

Projektowane w Pronarze stacjonarne linie technologiczne spełniają wymogi prawne dotyczące przetwarzania zarówno odpadów zielonych oraz komunalnych, jak i budowlanych. Instalacje te charakteryzują się budową modułową, dlatego bardzo łatwa jest ich ewentualna późniejsza modernizacja.

Paweł Zubrycki

Autor jest managerem produktu w Pronarze

Paliwa alternatywne powstają w wyniku odpowiedniego zagospodarowywania i obróbki m.in.: tworzyw sztucznych, drewna, tektury i papieru, kompozytów.

EKOLOGICZNE POSYPYWARKI ELEKTRYCZNE
EPT15, EPT15D, EPT21

DŁUŻSZY PRZENOŚNIK TRANSPORTOWY

Obowiązująca od 2018 r. Ustawa o elektromobilności zaostrzyła normy, jakie muszą spełniać maszyny wykorzystywane przez przedsiębiorstwa świadczące usługi komunalne. Dotyczy to m.in. sprzętu pomocnego przy utrzymywaniu infrastruktury drogowej, który musi charakteryzować się coraz niższą emisją spalin.



■ Pronar już od wielu lat produkuje ekologiczne elektryczne posypywarki samochodowe serii EPT. Ostatnio zmodernizował posypywarkę EPT15, wprowadzając na rynek model EPT15d. Zastosowano w nim wydłużony przenośnik transportowy. Zmiana ta spowodowała przesunięcie środka ciężkości posypywarki ku kabinie nośnika, co umożliwiło równomierne rozłożenie – na obie osie – ciężaru maszyny i ładunku. EPT15d jest przystosowana do współpracy z samochodami wyposażonymi w dłuższe skrzynie ładunkowe (co najmniej 3000 mm).

Oprócz najnowszego modelu posypywarki napędzanej silnikiem elektrycznym EPT15d, serię EPT uzupełniają już wcześniej wprowadzone do produkcji: EPT15 (pojemność zbiornika – 1,50 m³) oraz EPT21 (2,1 m³). Zasady działania tych trzech maszyn są identyczne – zgromadzony w metalowym zbiorniku materiał (rozbrylony przez sito podczas zasypywania) jest transportowany przenośnikiem taśmowym do układu zasypowego

i podawany na łopatkową tarczę rozsiewającą.

Za pomocą panelu sterującego, umieszczonego w kabinie operatora, można włączyć (wyłączyć) napęd podajnika taśmowego, talerza rozsiewającego oraz żółte światło błyskowe, a także regulować prędkości – obrotową talerza (sterowanie szerokością rozrzutu) i przesuwu taśmy podajnika (sterowanie gęstością posypywania). Natomiast asymetria posypywania ustawiana jest mechanicznie.

Napędy i oświetlenie ostrzegawcze posypywarki są zasilane z instalacji elektrycznej nośnika. W przypadku modeli EPT15 i EPT15d jest to instalacja o napięciu 12 i 24V, natomiast w EPT21 – 24V. Posypywarki są montowane na platformach samochodów i usztywniane przy pomocy pasów lub łańcuchów transportowych. Istnieje również możliwość agregacji na samochodach z zabudową hakową – wówczas do wyposażenia posypywarek dodawany jest podest hakowy. Wszystkie trzy maszyny są stan-

dardowo wyposażone w podpory, które umożliwiają sprawne magazynowanie maszyn poza sezonem.

Do współpracy z posypywarkami Pronaru wystarczą pojazdy wyposażone w skrzynie ładunkowe bądź urządzenia hakowe o ładowności nie mniejszej niż 2,8 t. Zestawem samochodowym – w porównaniu z ciągnikowym – można wykonać usługę o wiele szybciej.

Aby skompletować funkcjonalny zestaw do zimowego utrzymania dróg, do wybranej posypywarki można dobrać jeden z mniejszych pługów samochodowych Pronaru z serii PU-S H lub PU-S HL, które również są zasilane z instalacji elektrycznej nośnika. Taki zestaw samochodowy z posypywarką i pługiem doskonale sprawdza się nie tylko na terenach zurbanizowanych, ale także w wielu innych miejscach.

Arkadiusz Kidrycki

Autor jest regionalnym kierownikiem sprzedaży maszyn komunalnych w Pronarze

ŚNIEG NIE ZASKOCZY

Pronar produkuje wiele maszyn przeznaczonych do zimowego utrzymania dróg. Wśród nich znajdują się zarówno takie, które służą do pracy zarówno na wąskich pieszych ciągach komunikacyjnych oraz ulicach, jak i na dużych placach, lotniskach, a nawet na autostradach.



Oferta maszyn Pronaru do zimowego utrzymania przejezdności dróg i zapewnienia bezpiecznego poruszania się pieszych składa się z wielu modeli pługów, odsnieżarek, posypywarek oraz podmiatarki. Dlatego jest bardzo łatwo dopasować maszyny do indywidualnych potrzeb.

Wszędzie, gdzie nie są zalecane do użycia środki chemiczne i sól, np. w gospodarstwach wiejskich lub na chodnikach parków miejskich, wskazane jest wykorzystywanie mniejszych maszyn, np. pługu PU1400, a także posypywarki piasku PS-250 i podmiatarki ZM-28H. Jeśli jednak odsnieżane są tereny o większych powierzchniach lub prowadzi się prace na wielu ulicach, to najbardziej skuteczne do neutralizacji skutków zimy są: sól drogowa i solanka. Wówczas najlepiej skorzystać z większych pługów (np. PU-S32H), których skuteczność działania można

podwyższyć poprzez stworzenie zestawu roboczego (np. z posypywarkami samochodowymi SPT70 lub HPT70).

Obydwa modele posypywarek samochodowych bardzo dobrze sprawdzają się przy rozrzucaniu piasku, soli lub ich mieszaniny, a także solanki. W każdej z maszyn tarczowy adapter rozsiewający dozując piasek i sól na szerokość aż do 12 m (w zależności od rodzaju materiału). Natomiast układ dozowania solanki umożliwia zraszanie wysypywanego materiału roztworem wody z solą w celu przyspieszenia i wydłużenia jej działania (aby jak najdłużej pozostawała na jezdni). Poprzez odpowiednie ustawienie asymetrii dozowania, możliwe jest jednoczesne posypywanie dwóch pasów. Dzięki sprzężeniu sterownika z nośnikiem, gramatura posypywania jest stała – niezależnie od prędkości jazdy.

Układ sterowania w obydwu modelach posypywarek składa się z panelu obsługiwanego z pulpitu (z ekranem ciekłokrystalicznym), który umieszczono wewnątrz nośnika. Przy jego pomocy operator kontroluje pracę maszyny, w tym wszystkie parametry rozrzucania materiału. Komfort obsługi i funkcjonalność posypywarki zwiększają elementy wyposażenia dodatkowego, m.in.: czujniki temperatury i oblodzenia nawierzchni. Istnieje też możliwość zintegrowania maszyny z systemem monitorowania jej pracy wyposażonym w GPS. Natomiast zastosowanie w SPT70 i HPT70 technologii RO-RO umożliwia ich załadunek na platformę wywrotki bez użycia dźwigni lub innych urządzeń.

Aneta Králik

Autorka jest regionalnym koordynatorem sprzedaży w Pronarze

PIĘĆ MASZYN Z NARWI W JEDNEJ FIRMIE

Przed wakacjami Pronar dostarczył rumuńskiemu przedsiębiorstwu, zajmującemu się zagospodarowaniem odpadów, kolejną maszynę – już drugi mobilny przesiewacz bębnowy MPB 18.47. Na przestrzeni trzech lat jest to już piąta maszyna recyklingowa z Narwi dostarczona tej firmie.



■ Pierwszą maszynę Pronaru dostarczoną w połowie 2019 roku rumuńskiemu przedsiębiorstwu był MPB 20.72 – największy przesiewacz bębnowy z tej serii. Po zaledwie kilku miesiącach eksploatacji jego nabywca kupił dwie kolejne maszyny – mobilne rozdrabniacze: wolnoobrotowy PRONAR MRW 2.85 oraz szybkoobrotowy PRONAR MRS 1.53. Oba te rozdrabniacze wraz z przesiewaczem bębnowym są wykorzystywane do przygotowywania wysokoenergetycznego surowca do paliwa alternatywnego (RDF).

Dostarczone maszyny, zestawione w ciąg technologiczny, pracują na wysypisku śmieci w środkowej Rumunii. Przy użyciu rozdrabniacza wolnoobrotowego MRW 2.85 dokonywane jest wstępne rozdrabnianie składowanego tam materiału. Maszyna rozdrabnia go do frakcji 200-250 mm, a separator magnetyczny – zamontowany jako wyposażenie dodatkowe –

skutecznie oddziela także frakcję ferromagnetyczną. Tak przygotowany materiał trafia bezpośrednio do komory roboczej rozdrabniacza szybkoobrotowego MRS 1.53. Ostatecznie wielkość materiału jest regulowana na ostatnim etapie pracy ciągu technologicznego. Osiąga się to poprzez ustawienie parametrów roboczych ostatniego elementu ciągu – przesiewacza MPB 18.47.

Jednym z najważniejszych kryteriów, jakie rumuńskie przedsiębiorstwo brało pod uwagę kupując kolejne wyroby Pronaru, była wysoka bezawaryjność eksploatowanego sprzętu. Przedstawiciele firmy przekonali się o tym dzięki korzystaniu z aż trzech maszyn z Narwi.

W strategii rozwoju rumuńskiej firmy założono, że będzie ona świadczyć usługi recyklingowe innym przedsiębiorstwom. Aby to zrealizować, podjęto decyzję

o kupnie przesiewacza bębnowego PRONAR MPB 18.47, co nastąpiło we wrześniu ubiegłego roku. Maszyna została wyposażona m.in. w rolki magnetyczne, system Cleanfix i sito K30/8, które doskonale sprawdza się przy przesiewaniu śmieci.

Pozytywne doświadczenia z eksploatacji już posiadanych maszyn Pronaru, wynikające z ich bezawaryjności i dużej funkcjonalności, przyczyniły się do decyzji o zakupie w połowie roku drugiego już mobilnego przesiewacza bębnowego MPB 18.47. Duża liczba maszyn recyklingowych kupionych przez rumuńskie przedsiębiorstwa jest wskaźnikiem wysokiej rozpoznawalności i zaufania do marki PRONAR. Pozwala też zakładać systematyczny wzrost sprzedaży maszyn Pronaru na tym rynku.

Marta Sawicka

Autorka jest specjalistką ds. handlu zagranicznego w Pronarze



PŁUGI ODŚNIEŻNE

DUŻY WYBÓR, SKUTECZNA PRACA

Aby uniknąć wypadków i utrudnień w ruchu drogowym, należy dbać o odpowiedni stan ciągów komunikacyjnych. W tym celu stosuje się różnego rodzaju maszyny, np. pługi odśnieżne, w których produkcji Pronar ma długoletnie doświadczenie.



■ Pługi odśnieżne Pronaru są dostępne w różnych rozmiarach i wariantach wyposażenia, co pozwala dostosować je do indywidualnych wymagań. Szerokość robocza tych maszyn waha się od 1,1 m (PUV-1350M) do aż 4,23 m (PUD-S43). Możliwy jest także wybór maszyny o określonym kącie natarcia, wynoszącym 90 lub 30°.

Pługi odśnieżne Pronaru mogą być wyposażane w różne typy lemieszki: stalowe (ze stali typu Hardox o klasie ścieralności 450-600 HB), gumowe lub tzw. kombi (łącznie

cechy dwóch poprzednich). Szeroka oferta maszyn Pronaru i ich wyposażenia zwiększa funkcjonalność pługów, które mogą być używane przy oczyszczaniu chodników, jezdni o nawierzchniach asfaltowych, a nawet dróg nieutwardzonych (w tym leśnych).

Dzięki pługom odśnieżnym Pronaru, firmy odpowiedzialne za zimowe utrzymanie ciągów mogą optymalnie organizować pracę, przestrzegając zobowiązań w zakresie świadczonych usług oraz ustalonych terminów. Pozwala

to im unikać kar z tytułu nienależytej (nieterminowej) realizacji umów.

Maszyny Pronaru, w tym pługi odśnieżne, są produkowane z wysokogatunkowych stali. Dzięki temu charakteryzują się one bardzo dobrą odpornością na działanie czynników atmosferycznych i mechanicznych.

Grzegorz Bykuć

Autor jest regionalnym kierownikiem sprzedaży w Pronarze

ZAMIATARKI CIĄGNIONE

BEZPIECZNE I EFEKTYWNE DZIAŁANIE

Wśród produkowanych w Pronarze maszyn komunalnych na szczególną uwagę zasługują zmiatarki agregowane z ciągnikami lub innymi – przystosowanymi do współpracy – nośnikami. Maszyny te służą m.in. do oczyszczania dróg, placów, parkingów, dużych powierzchni magazynowych oraz utwardzonych nawierzchni wokół obiektów i gospodarstw.



W branży usług komunalnych znakomitą renomą cieszą się m.in. nowoczesne zmiatarki ciągnione Pronaru ZMC2.0 i ZMC3.1. Ich cechą jest wszechstronność – są przystosowane do pracy na różnych nawierzchniach. Sprawdzają się zarówno w utrzymaniu czystości na chodnikach, placach, parkingach, jak i drogach. Wyposażono je w specjalne wymienne szczotki (główne oraz boczne) o różnej twardości – plastikowe $\varnothing 1,6$ mm, plastikowe o dużej twardości $\varnothing 2,3$ mm, plastikowe wzmocnione drutem o grubości

0,5 mm i metalowe o wymiarach 3,3x0,6 mm.

Odpowiednia budowa szczotek pozwala na dokładne zbieranie z zmiatanych nawierzchni wszelkich zanieczyszczeń i odpadów. Natomiast wykorzystywanie zaawansowanego systemu zraszania zapobiega uciążliwemu kurzeniu. Zmiatarki ZMC2.0 i ZMC3.1 są skonstruowane w taki sposób, aby ich użytkowanie było wygodne dla operatora. Ergonomiczna budowa i intuicyjne sterowanie sprawiają, że praca tymi maszynami jest łatwa i nieuciążliwa.

W zmiatarkach ciągnionych Pronaru wykorzystywane są zaawansowane rozwiązania technologiczne, które minimalizują emisję hałasu oraz obniżają zużycie paliwa. Dzięki temu, ich eksploatacja przynosi wymierne korzyści nie tylko w zakresie utrzymania czystości, ale też wpływa na ochronę środowiska naturalnego.

Piotr Suchodolski

Autor jest regionalnym koordynatorem sprzedaży w Pronarze

SKRACAJĄ CZAS REALIZACJI INWESTYCJI

Pronar od lat jest krajowym liderem w produkcji maszyn komunalnych. Cieszą się one uznaniem wielu przedsiębiorstw usługowych, które dbają o utrzymanie czystości i porządku. Firma z Narwi sukcesywnie poszerza ofertę poprzez wprowadzanie nowych grup asortymentowych oraz modernizuje już produkowane maszyny, co podnosi ich wydajność i niezawodność.



■ W ostatnim czasie Pronar wprowadził do sprzedaży stabilizator gruntu SGD21, który – jak wskazuje nazwa – jest przeznaczony do stabilizacji gruntu i doskonale sprawdza się przy wszelkiego rodzaju inwestycjach budowlanych wymagających zwiększenia spistości podłoża, np. przy budowie dróg, parkingów, placów oraz budynków.

Stabilizator SGD21 zapewnia dużą dokładność i kontrolę nad przebiegiem prac, co przekłada się np. na trwałe i stabilne fundamenty. Dzięki temu prace mogą być wykonywane szybciej, a tym

samym taniej. Maszyna jest także bardzo skuteczna przy rekultywacji terenów zielonych, z których trzeba usunąć np. korzenie drzew. Stabilizator mocuje się na tylnym TUZ-ie ciągnika i napędza wałkiem odbioru mocy. Ciągnik powinien dysponować mocą w przedziale 250-360 KM.

Kolejną tegoroczną nowością Pronaru jest niwelator RD-C25. Maszynę wyposażono w nowoczesne systemy do pomiarów geodezyjnych firmy Leica (niezbędne narzędzie dla pracowników branży budowlanej, geodezji oraz inżynierii komunalnej). Niwelator

RD-C25 umożliwia dokonywanie precyzyjnych pomiarów, a jednocześnie, mimo zaawansowania technologicznego, charakteryzuje się prostą obsługą. Wbudowano w nim zaawansowane funkcje, m.in. system automatycznej kompensacji poziomu gruntu oraz układ umożliwiający komunikację z odpowiednio oprogramowanym komputerem. Dzięki temu, prace pomiarowe są wykonywane efektywniej i w krótszym czasie.

Piotr Suchodolski

Autor jest regionalnym koordynatorem sprzedaży w Pronarze

WYSIĘGNIK WIELOFUNKCYJNY WWP600 Z GŁOWICĄ KOSZĄCĄ GK110

Do utrzymania czystości placów i ulic oraz odpowiedniego stanu poboczy ciągów komunikacyjnych niezbędne są nowoczesne maszyny komunalne. Pronar oferuje ich szeroki wybór. Zapewniają one efektywne wykonywanie wszelkich czynności, które przyczyniają się do poprawy estetyki otoczenia i bezpieczeństwa ruchu drogowego.

Chorwacja jest nowoczesnym krajem z rozwiniętą infrastrukturą. To właśnie tam, do jednego z przedsiębiorstw świadczących usługi komunalne w gminie Omišalj, tamtejszy diler Pronaru (firma Brilliant) dostarczył wielofunkcyjny wysięgnik WWP600 z głowicą koszącą GK110. Ten zestaw roboczy Pronaru jest wykorzystywany do prac pielęgnacyjnych i porządkowych przy poboczach dróg.

Wysięgnik wielofunkcyjny WWP600 jest wszechstronnym urządzeniem, z którym mogą współpracować różne głowice robocze Pronaru. Chorwacka firma zdecydowała się na kupno głowicy

koszącej GK110. Istotną zaletą tego zestawu jest możliwość używania go do wielu prac pielęgnacyjnych i porządkowych. Wynika to z przemyślanej konstrukcji, w której ramię wysięgnika z głowicą GK110 sięga nawet 6,25 m. Sterowane elektrohydraulicznie, za pomocą joysticka, ramię porusza się na szynie przedniej, co zwiększa dokładność koszenia i ułatwia właściwe ustawienie głowicy.

Chorwacki nabywca wykorzystuje wysięgnik wielofunkcyjny WWP600 z zainstalowaną na niej głowicą koszącą GK110 do prac przy utrzymaniu czystości poboczy dróg, mulczowaniu traw, gałęzi

i liści znajdujących się w pasie drogowym oraz rowach melioracyjnych. Dzięki dużej funkcjonalności, wysięgnik znacznie ułatwia i przyspiesza prace konserwacyjne, poprawiając bezpieczeństwo uczestników ruchu drogowego.

Zestaw roboczy Pronaru spisuje się bardzo dobrze. Pozytywne opinie chorwackiego nabywcy potwierdzają, że maszyny z Narwi sprawdzają się w krajach o zróżnicowanej topografii terenu i warunkach klimatycznych.

Piotr Suchodolski

Autor jest regionalnym koordynatorem sprzedaży w Pronarze





MASZYNY DO ZBIORU ZIELONEK

Dokładna i niezawodna praca
str. 54

Prace wdrożeniowe PWP1350
str. 56

Najkorzystniejszy stosunek ceny do jakości
str. 58

Skuteczne cięcie i rozdrabnianie
str. 60

Szczególnie cenionaprzez użytkowników
str. 62



CZOŁOWE KOSIARKI DYSKOWE PDF301 I PDF301C

DOKŁADNA I NIEZAWODNA PRACA

Coraz większa zmienność zjawisk atmosferycznych wpływa na obniżenie jakości prognoz pogodowych. Dlatego w trakcie sianokosów niezwykle ważnym czynnikiem staje się czas. Wszystkie etapy zagospodarowywania zielonek powinny być wykonywane jak najszybciej. A do tego są potrzebne wydajne maszyny, takie jak np. czołowa kosiarka dyskowa PRONAR PDF301.



Maszyna ta jest zmodernizowaną wersją modelu PDF300, osadzoną na nowym zawieszeniu w układzie wleczonym, ze sprężynami odciążającymi, które regulują nacisk na podłoże zespołu tnąco-spulchniającego. Kolejnymi bardzo istotnymi elementami kosiarki są: składana osłona boczna, wymienne dodatkowe płyty ochronne, unoszone fartuchy oraz system szybkiej wymiany noży.

Zastosowane rozwiązania konstrukcyjne i mechanizmy robocze pozwalają eksploatować kosiarkę PDF301 na ciężkim i nierównym terenie. Przy 3-m szerokości koszenia i zalecanej prędkości roboczej 10 km/h, jej wydajność koszenia wynosi 3 ha w ciągu godziny. Zapotrzebowanie na moc ciągnika sięga jedynie nie mniej niż 60 KM.

Ważnym atutem kosiarki PDF301 jest szeroki zakres kopiowania te-

renu: 14° w górę i 10° w dół. Natomiast zakres kopiowania poprzecznego wynosi 24°. Zapewnia to doskonałe przyleganie, pod stałym kątem, listwy tnącej do podłoża. Listwa tnąca została wzmocniona dodatkowym profilem usztywniającym, zamkniętym w korpusie, co wpływa na jej wysoką wytrzymałość. Listwa jest produkowana w jednej z fabryk Pronaru.

Wzbogaconą wersją kosiarki PDF301 jest model PDF301C, który wyposażono w spulchniacz (kondycjoner) palcowy przyspieszający proces schnięcia pokosu. Pozwala to szybciej prowadzić sianokosy i podnieść jakość uzyskiwanej paszy. Stopień kondycjonowania materiału może być regulowany w zależności od potrzeb i rodzaju koszonej trawy. Napęd spulchniacza został umieszczony po prawej stronie, równoważąc przekładnię kątową napędu listwy, znajdującą się po lewej stronie.

Dzięki takiemu rozwiązaniu, zespół tnąco-spulchniający zawsze pozostaje w równowadze, co zapewnia równomierny nacisk listwy tnącej na podłoże. Ze względu na zamontowanie spulchniacza zapotrzebowanie na moc ciągnika wzrasta do 75 KM.

Obie kosiarki czołowe Pronaru – PDF301 i PDF301C – są standardowo wyposażone w trójkąt zaczepowy kat. II mocowany na przednim TUZ-ie ciągnika oraz w blokady transportowe podnoszące bezpieczeństwo obsługi. Do współpracy z kosiarkami czołowymi Pronaru niezbędny jest ciągnik wyposażony w przedni TUZ, WOM o prędkości obrotowej 1000 obr./min oraz w jedną sekcję hydrauliczną z przodu.

Krzysztof Łukacz

Autor jest regionalnym kierownikiem sprzedaży w Pronarze



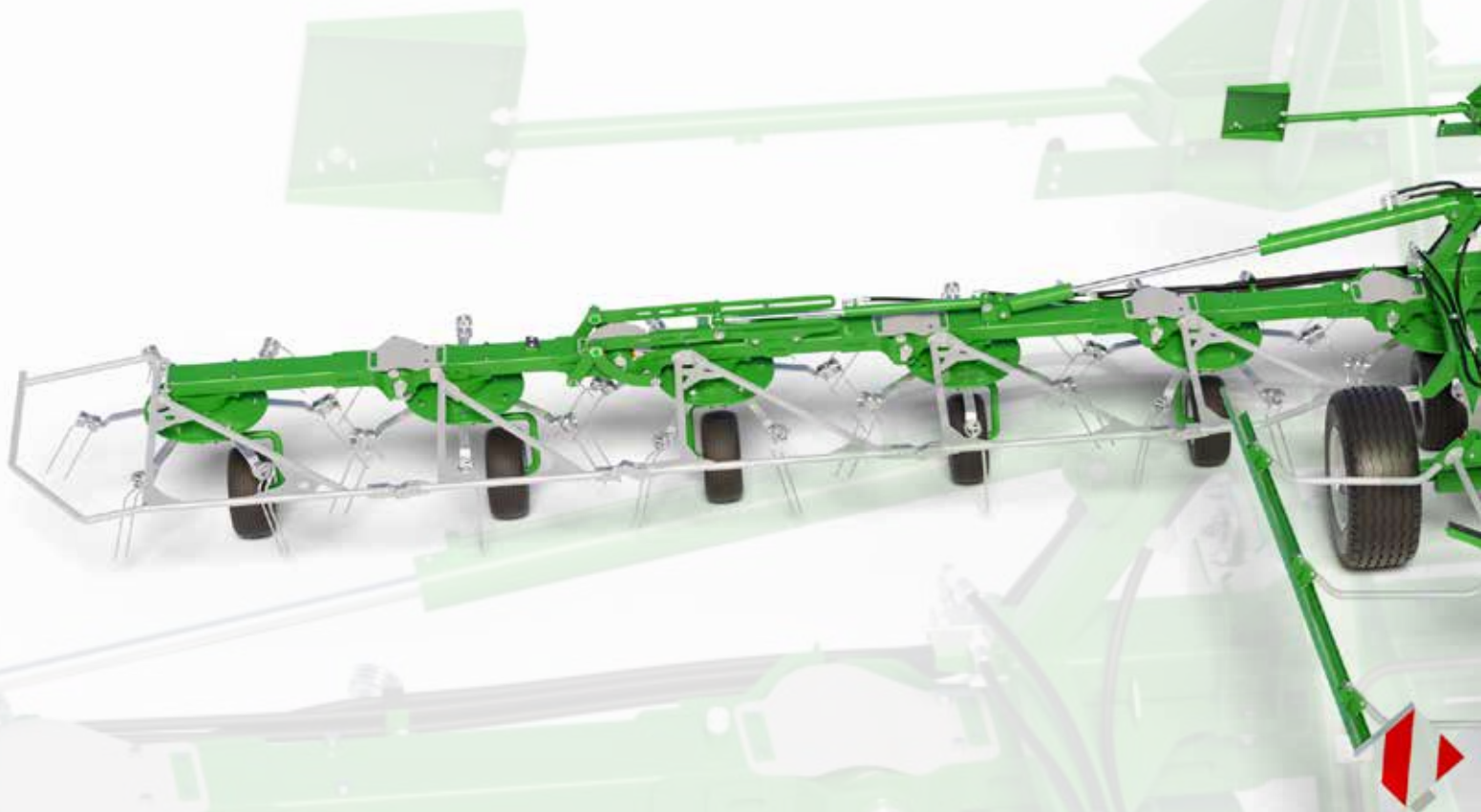
▲ Zgarniacz formujący pokos



▲ Elementy przeniesienia napędu



▲ Listwa tnąca PRONAR



TO BĘDZIE NAJWIĘKSZY PRZETRZĄSACZ PRONARU

PRACE WDROŻENIOWE PWP1350

Konstruktorzy Pronaru prowadzą intensywne testy terenowe ciągniętego przetrząsacza dwunastowirnikowego PWP1350. Maszyna będzie adresowana do gospodarstw o dużych arealach użytków zielonych. Szerokość robocza nowego modelu przetrząsacza wynosi 13,5 m, a optymalna wydajność jest osiągana przy współpracy z ciągnikami o mocy nie mniejszej niż 70 KM (51 kW). PWP1350 będzie największym przetrząsaczem w ofercie Pronaru.

Parametrami przetrząsacza PWP1350, przyciągającymi największą uwagę, są: jego szerokość w pozycji roboczej (niemal 14 m) i kompaktowe rozmiary w pozycji transportowej (nie przekraczają 3 m szerokości). Przetrząsacz jest transportowany na wózku, który stanowi przedłużenie konstrukcji dyszla. Obsługa mechanizmów regulujących pracę maszyny następuje poprzez zawory jedno- i dwustronnego działania instalacji hydraulicznej ciągnika. Właśnie ten bardzo przemyślany system sterowania sekwen-

cyjnego przez zawory ułatwia rozkładanie i składanie maszyny. Boczna osłona i tylna belka, na której osadzono elementy systemu oświetlenia, są rozkładane automatycznie.

Masywna rama główna – ze stabilną podporą modułów karuzeli i nisko umiejscowionym punktem zaczepu – umożliwi bezpieczny transport. Przetrząsacz PWP1350 wyposażono w funkcjonalny przykręcany zaczep (obracany o 180°) montowany w górnej lub dolnej części jego konstrukcji.

Modułowa rama została wyposażona w dwanaście karuzel osadzonych na przekładniach kątowych. Na każdej z nich zamontowano sześć ramion zakończonych jednym podwójnym sprężystym palcem roboczym. Każda z przekładni kątowych jest wsparta na kole osadzonym w zespole zawieszenia jezdnego. Konstrukcja tego zespołu umożliwi regulację koła – za pomocą sworznia – w górę lub w dół (regulacja kąta przetrząsania w płaszczyźnie pionowej). Z kolei kąt wyrzutu przetrząsanej zielonki jest regulowany za



pomocą korby. Odległość między wirnikami PWP1350 jest mała, co – w połączeniu z krótkimi ramionami palców – umożliwia sprawne rozrzucanie świeżo skoszonej trawy.

Duże koła podwozia (340/55-16) znajdują się blisko uchwytów palców, pełniąc jednocześnie rolę kół kopiujących karuzeli. Aby kopiowanie, mimo nierówności terenu, było jak najbardziej dokładne, każda karuzela jest połączona w takim samym odstępzie z przegubem ramy. Rama i podwozie nie obciążają karuzeli. Ciężar jest równomiernie rozłożony na wszystkie koła karuzeli. Centralne karuzele są wyposażone w ogumienie balonowe o rozmiarze 18,5x8,50-8, co poprawia rozkład ich ciężaru podczas pracy.

Odpowiednie działanie przetrząsacza wynika także ze sprawności układu smarowania. Regularnie smarowane przeguby (pojedyncze i podwójne) zapewniają niezakłóconą oraz wydajną pracę układu napędowego maszyny. Skuteczne przenoszenie siły napędowej sprawia, że palce podbierają trawę równomiernie, w równych odstępach, po czym ją dokładnie przetrząsają.

Po złożeniu PRONAR PWP1350 zajmuje niewiele miejsca (nie więcej niż 3 m szerokości), co ułatwia jego transport i pozasezonowe przechowywanie w pomieszczeniach.

Marek Kożuchowski

Autor jest konstruktorem na Wydziale Wdrożeń w Pronarze

Charakterystyczne cechy przetrząsacza PRONAR PWP1350:

- prosty dwukierunkowy mechanizm regulacyjny;
- blokada wybranej pozycji koła przy pomocy jednego sworznia;
- przekładnie wirników smarowane smarem stałym (bezbosługowe);
- palce przetrząsacza wykonane z wytrzymałej stali sprężynowej;
- przeniesienie napędu za pomocą podwójnych przegubów, umożliwiające kopiowanie terenu i pracę przetrząsacza przy uniesionych ramionach i przejazdach na nawrotach;
- koła o rozmiarach: 18.5x8.50-8 (środkowe) oraz 16x6, 5-8 6PR i 340/55-16 (transportowe) zapewniają komfortowe użytkowanie i pewną jazdę po polu;
- sześć par wirników wyrzucających pokos;
- duża szerokość robocza (13,5 m).

ZGRABIARKA DWUKARUZELOWA PRONAR ZKP900D

NAJKORZYSTNIEJSZY STOSUNEK CENY DO JAKOŚCI

Przede wszystkim zależało mi na takiej maszynie, którą można formować wałek do boku zgrabiarki, głównie z uwagi na zmienność warunków pogodowych. Wybrałem ZKP900D także dlatego, że jej bardzo dużym atutem jest szerokość robocza, sięgająca aż 9 metrów – mówi Adam Waldemar Rudzewicz z miejscowości Krasnoborki (gmina Sztabin, woj. podlaskie).



- **Proszę scharakteryzować prowadzone przez Pana gospodarstwo.**
- Posiadam gospodarstwo o powierzchni około 50 ha nastawione głównie na produkcję mleczną. Dlatego dużą jego część zajmują użytki zielone, do których zagospodarowania potrzebuję najwyższej jakości maszyn do zbioru zielonek.

Adam Waldemar
Rudzewicz



Wybrałem ZKP900D także dlatego, że jej bardzo dużym atutem jest szerokość robocza, sięgająca aż 9 metrów.

wyborze zgrabiarki dwukaruzelowej ZKP900D.

Dlaczego wybrał Pan model ZKP900D?

- Pośród zgrabiarek Pronaru tylko ZKP900D i ZKP801 odkładają zgrabiane pokosy na bok. A - głównie z uwagi na zmienność warunków pogodowych - zależało mi przede wszystkim właśnie na takiej maszynie, którą można formować wałek do boku zgrabiarki. Wybrałem ZKP900D także dlatego, że jej bardzo dużym atutem jest też szerokość robocza, sięgająca aż 9 metrów.

Jakie zalety użytkowe zgrabiarki Pronaru widzi Pan, będąc bogatszym o doświadczenia wynikające z sianokosów?

- Bardzo podoba mi się mechanizm regulacji szerokości roboczej poprzez siłowniki dwustronnego działania. Niezwykle pomocna okazała się także możliwość formowania dwóch wałków za jednym przejaz-

dem. Ta funkcja jest szczególnie przydatna podczas pierwszego pokosu traw. Byłem także pozytywnie zaskoczony łatwym prowadzeniem maszyny, pomimo jej niemałych gabarytów.

Jak Pana zgrabiarka prezentuje się na tle podobnych maszyn innych producentów?

- Tak jak wspominałem, analizowałem oferty innych firm. Zgrabiarka ZKP900D charakteryzuje się zdecydowanie najkorzystniejszym stosunkiem ceny do jakości. Jej wykonanie stoi na bardzo wysokim poziomie. Dużym plusem jest również bliskość wykwalifikowanego Serwisu Fabrycznego oraz łatwa dostępność i niskie ceny części zamiennych.

Dziękuję za rozmowę.

Karol Ziarko

Autor jest przedstawicielem handlowym Fabrycznego Punktu Sprzedaży Pronaru w Sztynie





KOSIARKA ROZDRABNIAJĄCA PRONAR KPR700

SKUTECZNE CIĘCIE I ROZDRABNIANIE

Kosiarka rozdrabniająca PRONAR KPR700 jest przydatna nie tylko w firmach świadczących usługi komunalne (nawet obsługujących lotniska), lecz także w nadleśnictwach i gospodarstwach ogrodniczych – do rekultywacji terenów pod nowe nasadzenia czy w rolnictwie – do rozdrabniania pozostałości po uprawach kukurydzy, słonecznika i tytoniu (dzięki temu są one w ekonomiczny sposób wykorzystywane do ekologicznego nawożenia).

KPR700 jest wynikiem modernizacji kosiarki KPR500, do której dodano dwa moduły tnące. W ten sposób zwiększono o 2 m szerokość roboczą, co przełożyło się na wyższą wydajność. Kosiarka KPR700 bardzo dobrze sprawdza się przy zagospodarowywaniu terenów zakrzewionych, z których usuwa chaszczki, a także pojedyncze mniejsze drzewka.

Zapotrzebowanie kosiarki KPR700 na moc ciągnika, w porównaniu

z modelem KPR500, wzrosło jedynie o 40 KM i wynosi 160 KM. Ciągnik powinien dysponować wymaganą mocą, ale zapotrzebowanie na nią zależy od rodzaju podłoża, a więc może być też ono niższe.

Maszyna jest wyposażona w pięć horyzontalnie obracających się głowic, a każdą z nich uzbrojono w trzy noże o grubości 12 mm z trudnościeralnej stali. Prędkość obrotowa modułów





z głowicami wynosi około 90 m/s. Dla wydłużenia żywotności konstrukcji w naważnych punktach (najbardziej narażonych na uderzenia) zastosowano wzmocnienia z blachy trudnościeralnej.

Dodatkowo, oprócz standardowych tłumiących hałas barier łańcuchowych, zastosowano gumowe elementy osłon, zabezpieczające przed wydostawaniem się rozdrobnionych materiałów poza obrys maszyny. W przypadku opcjonalnego zainstalowania głowic sześcionożowych, istnieje możliwość zastosowania kontrnoży.

Kosiarka KPR700 jest wyposażona w system szybkiej regulacji wysokości koszenia. Cały pokład – za pomocą siłownika – może być unoszony na kołach do wysokości 25-400 mm, a na żądanym poziomie – zabezpieczony zapadkami mechanicznymi.

Wraz ze zmianą wysokości, należy zwrócić uwagę na położenie dyszla, które zawsze powinno być poziome w stosunku do gruntu.

Przekazanie mocy z ciągnika odbywa się za pomocą systemu wałów i przekładni. W skład układu napędowego wchodzi przekładnia rozdzielająca (zdolna przenieść moc 250 KM) oraz wały napędowe wyposażone w sprzęgła przeciążeniowe, które napędzają skrajne przekładnie kątowe (tnące).

Płaskie poszycie, zarówno z góry, jak i z dołu, ułatwia utrzymanie maszyny w czystości. Bardzo użytecznym rozwiązaniem konstrukcyjnym jest unoszenie – za pomocą, wytwarzanych w Pronarze, solidnych siłowników hydraulicznego dwustronnego działania – skrzydeł bocznych do pozycji transportowej. Skrzydła odciążone zostały sprężynami, które – podczas rozkładania maszyny do pozycji roboczej – ułatwiają przełamywanie momentu bezwładności. Opcjonalnie układ zawieszenia skrzydeł – upłynniający amortyzowanie kosiarki KPR700 podczas pracy – może zostać rozbudowany o dwa hydro-akumulatory.

Optymalne kopiowanie terenu osiągnięto dzięki dużemu kątowi wychylenia skrzydeł względem

pokładu głównego (25° do dołu i w górę), a ośmiokołowy układ jezdny z szerokim ogumieniem (na pokładzie centralnym o rozmiarze 10.0/75-15.3 10PR, a na skrzydłach – 10.0/80-120 10PR) pozwala płynnie pracować również na grząskich i podmokłych terenach bez pozostawiania głębokich kolein. Podczas pracy z minimalną wysokością warto zastosować dwa przednie koła kopiujące (wyposażenie opcjonalne), które zwiększają precyzję odwzorowywania podłoża. Umożliwia to dynamiczne podbijanie skrzydeł na nierównym terenie.

Kosiarka jest wyposażona w odpowiednie elementy oświetlenia, w tym tablice odbłaskowe oraz zestaw niezbędnych oznaczeń informacyjnych. Wysokość transportowa maszyny nie przekracza 4 m, a po drodze publicznej może się ona poruszać z prędkością do 40 km/h. Pronar uzyskał dla kosiarki KPR700 homologację europejską.

Piotr Grabowiecki

Autor jest managerem produktu w Pronarze

SZCZEGÓLNIENIE CENIONA PRZEZ UŻYTKOWNIKÓW

Wzrost powierzchni upraw użytków zielonych wynikający z powiększania hodowli zwierząt spowodował zapotrzebowanie na wydajne maszyny do zagospodarowywania zielonek. Wśród wielu modeli zgrabiarek Pronaru, szczególnie dobre opinie użytkowników zbiera jednowirnikowa ZKP420.



Zgrabiarka ZKP420 (szerokość robocza – 4,20 m) jest maszyną o nieskomplikowanej jednowirnikowej konstrukcji ze sprawnie działającą przekładnią wiodącego w branży producenta. Optymalną sprawność maszyna osiąga we współpracy z ciągnikiem o mocy nie mniejszej niż 30 KM. Masa zgrabiarki wynosi 500 kg.

Oparty na czterech kołach układ jezdny (typu tandem) zgrabiarki ZKP420 oraz elastyczne zawieszenie w połączeniu z ruchomą głowicą zapewnia bardzo dobre kopiowanie terenu. Na jego doskonałe parametry ma także wpływ zamontowanie przed karuzelą koła kopiującego, które podnosi komfort pracy i pozwala uzyskać jakość kopiowania terenu porównywalną z dużymi zgrabiarkami wielokaruzelowymi.

W ZKP240 zastosowano przekładnię typu mokrego (działa

w kąpeli olejowej). Karuzela zgrabiarki składa się z 11 ramion, a każde jest wyposażone w cztery podwójne miejsca chwytające. Dzięki temu rozwiązaniu, nawet przy dużej prędkości, ZKP420 zapewnia dokładność i czystość zgrabiania (bez pozostawiania resztek siana lub skoszonej trawy). Natomiast formowany przez zgrabiarkę wałek charakteryzuje się powtarzalnością wymiarów, zarówno w przekroju podłużnym, jak i poprzecznym.

Zwiększenie dokładności pracy można osiągnąć poprzez odpowiednie ustawienie wysokości roboczej. Parametr ten regulujemy przy pomocy – umieszczonej nad wirnikiem – korby ze śrubą kontrującą. Transport maszyny odbywa się w pozycji złożonej. W tym celu należy podnieść osłonę oraz fartuch do pozycji górnej oraz zablokować je sworzniem. Następnie

zdejmujemy ramiona, aby umieścić je w górnej części ramy w specjalnie przeznaczonych do tego celu uchwytach. Wszystkie te czynności wykonuje się w prosty i intuicyjny sposób.

Różnorodność oferty zgrabiarek karuzelowych PRONAR umożliwia ich odpowiedni dobór do potrzeb, w tym przede wszystkim do wielkości gospodarstwa. Zróżnicowanie pod kątem parametrów technicznych i szerokości roboczych pozwala na ich eksploatację na terenach o różnej topografii i rodzaju gleb. Poza ZKP420, Pronar oferuje także zgrabiarki karuzelowe: ZKP300, ZKP350, ZKP460T, ZKP690, ZKP800, ZKP801 oraz ZKP900D.

Karol Tołoczko

Autor jest specjalistą ds. handlu zagranicznego w Pronarze



NAJWAŻNIEJSZE CECHY ZGRABIARKI PRONAR ZKP420:

- nieskomplikowana konstrukcja, w połączeniu z wysokiej jakości podzespołami, pozwala na długoletnią eksploatację;
- zastosowanie ruchomego zawieszenia typu tandem oraz sprężyn wspomagających pracę na nawrotach gwarantuje doskonałe kopiowanie grabionego terenu oraz dużą dokładność pracy nawet na nierównym terenie;
- wyposażenie w 11 ramion grabiących zapewnia wysoką wydajność pracy, dochodzącą aż do 4,6 ha/h;
- WOM stanowi wyposażenie standardowe;
- korzystny stosunek ceny do jakości, a 24-miesięczna gwarancja umożliwia spokojną eksploatację.



PRZYCZEPY

Pronar poszerza ofertę
str. 66

Świetnie sprzedają się w Austrii
str. 68

Coraz bardziej popularna w Niemczech
str. 70

Pomaga zwiększać dochodowość gospodarstw
str. 72

Pojemność ma znaczenie
str. 74

Jakość maszyn zachęca do kolejnych zakupów
str. 76

Coraz chętniej kupowane przez niemieckie firmy
str. 78

Jakość i wytrzymałość
str. 79

Przyczepy samozaładowcze TPS375S i TH375S
str. 80

Udane testy na Mazurach
str. 82

Herkulesy z geolokalizacją
str. 84

Praca staje się łatwiejsza
str. 86

Zapewniają bezpieczną i długotrwałą eksploatację
str. 90



WOZY ASENIZACYJNE ZE ZBIORNIKAMI
KOMPOZYTOWYMI

PRONAR POSZERZA OFERTĘ

Pronar wprowadził do sprzedaży wozy asenizacyjne ze zbiornikami kompozytowymi: TG110 na zawieszaniu jednoosiowym o pojemności 10 tys. litrów i TG214 na podwoziu tandem o pojemności 14 tys. litrów. Produkcja wozów asenizacyjnych wykonanych z tworzywa sztucznego spełnia zapotrzebowanie nabywców, którzy są coraz bardziej świadomi znaczenia ochrony środowiska.



■ W zbiornikach z kompozytu – w porównaniu z metalowymi – można dostrzec wiele zalet. Zbiornik z tworzywa sztucznego powoduje obniżenie środka ciężkości całego wozu (ramy i zbiornika), co znacząco zwiększa stabilność podczas jazdy. Jest on również lżejszy, a dzięki specjalnej konstrukcji i zastosowaniu pompy śrubowej (kawitacyjnej) w zbiornikach tego typu nie powstają osady.

W wozach asenizacyjnych Pronaru instalowane są pompy śrubowe, charakteryzujące się wysoką wydajnością przy praktycznie bezciśnieniowej pracy, co zapobiega powstawaniu tzw. piany, a w przypadku niekontrolowanego wzrostu ciśnienia – uszkodzeniom zbiornika. Atutem tego typu pomp, w porównaniu z tradycyjnymi pompami próżniowymi stosowanymi w wozach stalowych, jest sprawne zasysanie osadów (nawet dużej gęstości) z niżej położonych zbiorników. Dodatkowym zabezpieczeniem prawidłowego działania wozów Pronaru są podłączone do górnej części zbiorników sześciocalowe rury odpowietrzające.

Doskonałe właściwości kompozytu, z którego są produkowane zbiorniki, wynikają z zastosowania na skalę przemysłową innowacyjnej technologii infuzji próżniowej. Gwarantuje ona bardzo wysoką odporność laminatu, powtarzalność produkcji, a jednocześnie powstawanie produktu o wysokich walorach estetycznych i bardzo dobrych parametrach wytrzymałościowych.

Zbiorniki z kompozytu (w porównaniu ze stalowymi) są również znacznie bardziej odporne na korozję, co jest niezwykle istotne przy pracy w silnie kwasowym środowisku. Poza tym, w wielkogabarytowe zbiorniki kompozytowe wozów asenizacyjnych Pronaru wbudowano wewnętrzne przegrody, które ograniczają jednoczesne przemieszczanie zbyt dużych ilości cieczy, gwarantując przez to stabilność i bezpieczeństwo transportu, zwłaszcza po drogach publicznych.

Niezwykle istotne, w stosowanej przez Pronar technologii, jest zachowywanie właściwej grubości kompozytowych ścianek zbiorników. W przypadku zbiorników

stalowych zazwyczaj wynosi ona 4-5 mm, zaś kompozytowych – 12-14 mm. Zwiększona grubość ścianek przyczynia się oczywiście do większej trwałości i odporności na odkształcenia mechaniczne.

Zbiorniki kompozytowe wozów asenizacyjnych z Narwi są produkowane na stanowiskach wyposażonych w specjalne oprzyrządowanie zaprojektowane i wykonane przez konstruktorów Pronaru. Wykorzystywane są m.in. specjalne obrotniki, umożliwiające swobodny dostęp do powierzchni formy podczas aplikacji poszczególnych warstw. Przyrządy te, dzięki łatwej zmianie rozstawu mocowań, są stosowane przy produkcji zbiorników o różnej pojemności. Proces produkcji zbiorników pozwala na dokładne wyznaczenie miejsc wycięcia, m.in.: otworów włączów rewizyjnych, podłączenia rury odpowietrzającej i wskaźnika poziomu napełniania zbiornika. Odbywa się to z zachowaniem powtarzalności przy wytwarzaniu każdego następnego komponentu.

■ Grzegorz Warwiński





PRZYCZEPY NISKOPODWOZIOWE

ŚWIETNIE SPRZEDAJĄ SIĘ W AUSTRII

Przyczepy niskopodwoziowe stanowią bardzo ważne wyposażenie parków maszynowych przedsiębiorstw działających w branży transportowej. Wszechstronne zastosowanie i niezawodność tej grupy przyczep sprawiają, że sprawdzają się one doskonale przy przewozie różnego rodzaju towarów – od ciężkich maszyn po materiały budowlane. Przyczepy niskopodwoziowe Pronaru – RC2100 i RC2100/2 (o dopuszczalnej masie całkowitej 19 t) oraz RC3100 (24 t) – należą do najlepiej sprzedających się tego typu maszyn w Austrii.

■ Przy produkcji przyczep niskopodwoziowych stosowane są najnowocześniejsze technologie i wysokogatunkowe materiały. Ich solidna budowa (w tym odpowiednie wzmocnienia) sprawia, że przenoszą one duże obciążenia w ekstremalnych warunkach pracy. Przyczepy są wyposażone w zaawansowane systemy amortyzacji, które zapewniają płynność jazdy i minimalizują wpływ drgań na przewożony towar. Natomiast zastosowanie zaawansowanych systemów hamulcowych i zawie-

szenia przyczynia się do zwiększenia bezpieczeństwa transportu.

Pronar oferuje szeroki wybór przyczep niskopodwoziowych, które są przystosowane do transportu wielu rodzajów towarów, m.in.: ciężkich maszyn rolniczych i budowlanych, długich rur stalowych oraz materiałów sypkich. Znajdują one wielu nabywców zarówno w kraju, jak i zagranicą. I tak np. w Austrii szczególną popularnością cieszą się trzy modele tych przyczep: RC2100, RC2100/2 i RC3100.

Niskopodwoziowe przyczepy RC2100 i RC2100/2, o dopuszczalnej masie całkowitej 19 t, są zawieszane na podwoziu typu tandem. Wyposażono je w osie przystosowane do poruszania się z prędkością do 60 km/h oraz instalację hamulcową dwuprzewodową, którą można doposażyć w regulator ALB (w wersji na rynek austriacki jest montowany standardowo).

RC2100/2 (zmodernizowana wersja przyczepy RC2100) jest lżejsza i tańsza. Doskonale sprawdza



się ona przy transporcie maszyn rolniczych i budowlanych, m.in.: ciągników, koparko-ładowarek i innych przyczep. Na pochyloną część podłogi RC2100/2 można zamontować wkładkę (wyposażenie dodatkowe), która pozwala uzyskać większą powierzchnię transportową.

Nowością, wprowadzoną do sprzedaży (także w Austrii), jest przyczepa RC3100/1 – zmodernizowana wersja przyczepy tridem PRONAR RC3100. W porównaniu z wcześniej produkowanym modelem, wyposażono ją w sterowaną biernie tylną oś skrętną, co znacznie ułatwia manewrowanie oraz minimalizuje zużycie ogumienia. Zmianom uległa także konstrukcja, w której nacisk położono na wytrzymałość i funkcjonalność maszyny. Dopuszczalna masa całkowita RC3100/1 może sięgać aż 24 ton (przy zastosowaniu odpowiedniego ogumienia), co pozwala na transport ponad 18 ton ładunku.

W przyczepie RC3100/1 standardowo montowany jest zespół jezdny, składający się z dwóch osi sztywnych i jednej skrętnej z hydrauliczną blokadą skrętu (funkcja szczególnie przydatna podczas

cofania – zapobiega niekontrolowanemu skręcaniu kół). Warto podkreślić, że oba rodzaje osi są produktami Pronaru. Zespół jezdny uzupełniają resory paraboliczne oraz pneumatyczne hamulce bębnowe. Rama przyczepy została wykonana z profili o przekroju dwuteowym z gęsto rozmieszczonymi poprzeczkami, co pozwala przenosić duże obciążenia.

Ważnymi elementami wyposażenia RC3100/1 są też: nogi podporowe w tylnej części przyczepy, a także mechaniczna przednia noga podporowa (opcjonalnie dostępna jest hydrauliczna) oraz mechaniczny system opuszczania i podnoszenia najazdów (opcjonalnie – hydrauliczny). Podłoga przyczepy jest wykonana z drewna drzew iglastych (może być też z drewna dębowego).

Przyczepa poprzez zamontowanie odpowiednich osi jezdnych jest przystosowana do transportu z prędkością do 60 km/h. Wymiary powierzchni ładunkowej RC3100/1 wynoszą 8340×2540 mm, jeśli jednak zajdzie potrzeba można ją poszerzyć do 3 metrów. Czynność ta sprowadza się do wysunięcia specjalnych uchwytów ukrytych w bocznych podłużni-

cach przyczepy i umieszczenia desek w powstałej w ten sposób przestrzeni. W takim przypadku zadbano też o odpowiednie oznakowanie przyczepy (tzw. oznakowanie ponadgabarytowe). Elementami wyposażenia dodatkowego przyczepy RC3100/1 są m.in.: rozkładane hydraulicznie tylne najazdy, licznik przejechanych kilometrów oraz – podobnie jak w modelu RC2100/2 – specjalna wkładka na pochyloną część podłogi, powiększająca płaską powierzchnię przyczepy.

Stale rosnąca sprzedaż przyczep niskopodwoziowych Pronaru w Austrii, oprócz wysokiej jakości wykonania, doskonałych parametrów użytkowych, w tym uzyskanych przez Pronar homologacji Unii Europejskiej oraz bogatego wyposażenia standardowego i dodatkowego, wynika także z odpowiedniej obsługi klienta. Pronar dba o swoich klientów na każdym etapie – począwszy od konsultacji i doradztwa przy wyborze do profesjonalnej obsługi posprzedażowej (w tym serwisowej).

Marta Kuligowska

Autorka jest specjalistką ds. handlu zagranicznego w Pronarze

CORAZ BARDZIEJ POPULARNA W NIEMCZECH

Przyczepy Pronaru są obecne na rynku niemieckim już od wielu lat. Ich bardzo różnorodna oferta obejmuje także przyczepy budowlane. Partnerska współpraca z tamtejszymi dilerami, którzy przekazują uwagi użytkowników na temat eksploatacji, przyczynia się do wprowadzania zmian konstrukcyjnych i modernizacji tego segmentu maszyn.

- Przyczepa T679/4M, zmodernizowana wersja T679/4, chociaż mniejsza od pozostałych przyczep budowlanych Pronaru, jest równie praktyczna i niezawodna. W ubiegłym roku model ten wprowadzono na rynek niemiecki. Od tamtej pory liczba sprzedawanych maszyn rośnie z miesiąca na miesiąc.

Przyczepa jest przeznaczona do transportu ciężkich materiałów (np. gruzu, kamieni, tłuczni i żwiru) używanych podczas prac budowlanych, ziemnych oraz rozbiórkowych. Solidna i równocześnie lekka konstrukcja T679/4M jest bardzo ceniona przez niemieckie firmy wykonujące np. prace w parkach i ogrodach. Bardzo dobrze sprawdza się także w gospodarstwach rolnych, żwirowniach, zakładach kamieniarskich i firmach budowlanych.

Duża funkcjonalność T679/4M wynika z 8,5-t ładowności oraz czterech zaczepów mocujących wewnątrz skrzyni, które umożliwiają transport np. małej koparki, ciężkich materiałów i urządzeń, a także towarów na paletach typu euro. Przewóz tych towarów jest możliwy także dzięki dużej skrzyni ładunkowej (powierzchnia – 7,8 m², pojemność – 4,5 m³). W konstrukcji skrzyni T679/4M zrezygnowano z tradycyjnych żeber podpierających ściany oraz podłogę. Jest ona wykonana z dwóch zagiętych arkuszy blach o grubości 4 mm, wzmocnionych na całym obwodzie

wytrzymałymi profilami o przekrojach zwiększających się ku tyłowi. Taki kształt skrzyni ułatwia wybieranie sypkiego materiału np. łyżką koparki, nie powodując uszkodzeń.

Rozwiązania wprowadzone do konstrukcji skrzyni pozwoliły zmniejszyć liczbę elementów spawanych, co przełożyło się na obniżenie masy przyczepy do zaledwie 2020 kg. W T679/4M standardowo zastosowano sterowaną hydraulicznie tylną klapę o wysokości 325 mm. W jej siłowniku znajduje się zamek hydrauliczny, który zapewnia szczelne zamknięcie klapy – zapobiega to niepożądanemu wysunięciu się materiału. Standardowe wyposażenie przyczepy stanowi także instalacja oświetleniowa typu LED (12V)) z połączonymi hermetycznie elementami, a kratki zabezpieczają tylne lampy przed uszkodzeniem.

Nabywca może zlecić montaż w przyczepie T679/4M elementów opcjonalnych i dodatkowych:

- Nadstaw o wysokości 800 mm (zwiększają pojemność do 11 m³) z blachy o grubości 2 mm; z oknem, kratką i osłoną z pleksi na przedniej nadstawie, z wahlową tylną ścianą wyposażoną w uszczelkę, z dwiema linkami spinającymi oraz drabinkami – wewnętrzną i zewnętrzną.
- Skrzyni ładunkowej z blachy trudnościeralnej Hardox 450HB o grubości 4 mm (podłoga, ściany boczne i ściana przednia).

- Skrzyni ładunkowej z blachy trudnościeralnej Hardox 450HB o grubości 6 mm (podłoga i ściana przednia).
- Przedniego daszka skrzyni ładunkowej.
- Hydraulicznie uchylanej klapy tylnej z blachy trudnościeralnej Hardox 450HB o grubości 4 mm (wewnętrzna powierzchnia) i wysokości 325 mm.
- Klapy tylnej rozwierno-wahlowej.

Niezawodność przyczepy T679/4M potwierdzają liczne opinie niemieckich użytkowników. Osiągnięta w Niemczech renoma pozwala przypuszczać, że przyczepa ta będzie cieszyła się popularnością także na innych rynkach.

Sławomira Sawicka

Autorka jest specjalistką ds. handlu zagranicznego







PRZYCZEPA PRONAR T671 W BOŚNI I HERCEGOWINIE

POMAGA ZWIĘKSZAĆ DOCHODOWOŚĆ GOSPODARSTW

Sprawny i wydajny transport, umożliwiający prawidłową pielęgnację upraw i odpowiednie wykorzystanie zasobów gospodarstwa, ma zasadnicze znaczenie dla maksymalizacji dochodów. Środki transportu powinny być odpowiednio dostosowane do specyfiki terenów uprawnych. Maszyny Pronaru są dopasowane do potrzeb gospodarstw rolnych w wielu krajach.

■ Przykładem bogatego doświadczenia i wysokich kwalifikacji projektantów Pronaru jest jednoosiowa przyczepa T671, której cechy konstrukcyjne są doskonale przystosowane do potrzeb rolników, w tym także w Bośni i Hercegowinie. Parametry techniczne tej przyczepy oraz zamontowane w niej mechanizmy przyczyniają się do zwiększania dochodowości tamtejszych gospodarstw, co

przekłada się na rozwój lokalnych społeczności.

T671, największa spośród jednoosiowych przyczep Pronaru, doskonale sprawdza się na bałkańskich terenach, gdzie nie zawsze infrastruktura drogowa na obszarach wiejskich jest dostatecznie rozwinięta. Dlatego istotną cechą przyczep T671 jest solidne podwozie (wykonane z wysokiej jakości

materiałów), zapewniające im długoletnią trwałość – nawet przy eksploatacji w niesprzyjających bałkańskich warunkach (nierówne, często nieutwardzone drogi, duża liczba wzniesień).

Rolnictwo w Bośni i Hercegowinie charakteryzuje się dużą różnorodnością upraw. Dzięki ponad 5-tonowej ładowności przyczepa T671 doskonale nadaje się do

transportu wielu rodzajów płodów rolnych (zboża, warzywa, owoce), pozyskiwanych przez tamtejszych rolników. Maszyna Pronaru bardzo dobrze sprawdza się także przy przewozie np. sprzętu rolniczego i pasz dla zwierząt. Wynika to z dużej – jak na tę klasę przyczepy – pojemności wynoszącej 8,2 m³. Ściany przyczepy składają się z dwóch 500-mm burt. Takie rozwiązanie konstrukcyjne umożliwia zdjęcie jednej burty z każdej ściany przyczepy, co o połowę obniża wysokość ładunku (ma to istotne znaczenie przy umieszczaniu ciężkich materiałów, kiedy mniej istotna jest pojemność, a liczy się przede wszystkim powierzchnia, która wynosi 8,2 m²). Mechanizm demontażu burt zwiększa także funkcjonalność przyczepy, przyczyniając się do zwiększenia jej pojemności, co umożliwia skrócenie czasu pracy i zmniejszenie zużycia paliwa.

W PRONAR T671 zamontowano wydajny trójstronny system rozładunku – szczególnie przydatny przy pracach rolnych prowadzonych pod presją czasu. Wahadłowe

otwieranie ścian oraz trójstronny wywrót umożliwiają szybki i precyzyjnie zlokalizowany rozładunek przyczepy. Funkcje te są szczególnie przydatne przy zadaniach, których niewykonanie w terminie może doprowadzić do zepsucia płodów lub opóźnienia dostaw.

Przyczepa PRONAR T671, tak jak wszystkie maszyny z Narwi, charakteryzuje się wysokim poziomem bezpieczeństwa obsługi. Jest ona wyposażona w niezawodne układy hamulcowe (hydrauliczne lub pneumatyczne), które zapewniają pełną kontrolę podczas przejazdów. Wzmocnione ściany boczne oraz tylna kłapa zapobiegają ewentualnym wypadkom, które mogą wystąpić po rozszczelnieniu przyczepy i rozsypywaniu ładunku. Możliwość wykorzystania oraz komfort obsługi przyczepy T671 można zwiększyć poprzez zamontowanie elementów dodatkowych i opcjonalnych, np. ogumienia o rozmiarach innych niż standardowe, bocznego zsyłu ziarna, ślimakowego mechanizmu wyładowczego, amortyzatora spadku ziemniaków oraz tylnego wyjścia

systemu hydraulicznego pozwalającego na dołączenie kolejnej przyczepy.

Szybkość przeprowadzanych prac, w tym minimalizacja przestojów, ma kluczowe znaczenie dla utrzymania produktywności i rentowności gospodarstw rolnych. Ich właściciele zwracają szczególną uwagę nie tylko na dużą trwałość, wynikającą m.in. z wysokiej jakości stosowanych komponentów, przyczep PRONAR T671, ale także na łatwość konserwacji, co zmniejsza liczbę ewentualnych awarii.

Pronar zapewnia rolnikom w Bośni i Hercegowinie wsparcie posprzedażowe. Centra serwisowe tamtejszych partnerów handlowych oferują pełną obsługę serwisową i dostęp do części zamiennych. Pozwala to przez cały sezon uprawy utrzymywać sprawność maszyn Pronaru, w tym także przyczep T671.

Marta Trzcianko

Autorka jest specjalistką ds. handlu zagranicznego w Pronarze



POJEMNOŚĆ MA ZNACZENIE

Najbardziej charakterystyczną cechą, a zarazem zaletą przyczepy T400 jest jej duża objętość. Możliwość przewiezienia jednorazowo aż 40 m³ ładunku docenia wielu właściciele gospodarstw rolnych. Dzięki temu transport biomasy z pola np. do silosu jest bardzo ekonomiczny. T400 wymaga niewielkich nakładów na konserwację i charakteryzuje się łatwością manewrowania.



Wytrzymała i trwała konstrukcja przyczepy T400 opiera się na zastosowaniu odpowiedniej wielkości podłużnych dźwigarów oraz masywnych kłonic. Z kolei oparcie zawieszenia na układzie typu tandem z tylną osią skrętną (kierowaną biernie) pozwala bezpiecznie wykonywać wszelkie manewry, nawet na wilgotnym podłożu, nie niszcząc przy tym darni. Tego typu rozwiązanie konstrukcyjne – w porównaniu z układem sztywnym – obniża zużycie ogumienia, a także zmniejsza zapotrzebowanie na moc ciągnika potrzebną do manewrowania przyczepą. Do wydajnej pracy przyczepy PRONAR T400 wymagany jest ciągnik o mocy nie mniejszej niż 160 KM.

Wyładunek materiału ze skrzyni T400 odbywa się przy wykorzystaniu czterołańcuchowego przenośnika. Jest on napędzany poprzez dwa silniki hydrauliczne połączone z przekładniami redukcyjnymi.

Dzięki zamontowaniu walców dozujących (wyposażenie dodatkowe), wyładunek biomasy odbywa się bardziej równomiernie.

Ściana tylna przyczepy jest otwierana hydraulicznie pod kątem 90°, co znacząco ułatwia wyładunek. Zamykanie tylnej kłapy odbywa się dzięki prostemu sterownikowi. Jest ona też zabezpieczona – poprzez mechaniczne ryglowanie – przed niezamierzonym otwarciem. Przednia ściana skrzyni ładunkowej jest dzielona, a jej górną część można odchylić o 180° na zewnątrz – ułatwia to załadunek przy użyciu siewczarni zbierających.

Poza mechanizmem wyładunku, na uwagę zasługuje także sposób załadunku. Oprócz tradycyjnego ładowania z góry, możliwe jest również ładowanie od tyłu – dotyczy to zarówno balotów, jak i innych towarów paczkowanych. Zastosowanie lekkich materia-

łów do budowy struktury skrzyni (ściany boczne wykonane z profili trapezowych z powłoką aluminiowo-cynkową) pozwoliło zmniejszyć masę przyczepy, co wpływa na niższe zużycie paliwa.

Szerokie ogumienie ułatwia poruszanie się po trudnym terenie. Konstruktorzy Pronaru zadbali o zwiększenie funkcjonalności przyczepy T400, przygotowując szeroki zestaw elementów wyposażenia dodatkowego, m.in: zaczep kulowy K80, pneumatyczną instalację hamulcową z ALB, tylny automatyczny zaczep oraz walce dozujące do zielonki i siewczki kukurydzianej (z mechanizmem przesyłu mocy i zwykłym przegubowo-teleskopowym wałem przyłączeniowym).

Patryk Strzyż

Autor jest regionalnym kierownikiem sprzedaży w Pronarze



JAKOŚĆ MASZYN ZACHĘCA DO KOLEJNYCH ZAKUPÓW

Bardzo wysoka jakość maszyn oraz profesjonalna obsługa stanowią klucz do wieloletniej współpracy. Do dalszego korzystania z oferty firmy zachęca także długotrwałe sprawne działanie maszyn Pronaru – uważa Adam Lasota ze wsi Długie (powiat ełcki, woj. warmińsko-mazurskie).



■ Proszę opowiedzieć o swoim gospodarstwie?

- Prowadzę gospodarstwo nastawione na hodowlę bydła mięsnego – 50 krów rasy Hereford oraz opasów. Wspomagam się 60 ha łąk i pastwisk, oraz 20 ha zbóż przeznaczanych na paszę.

■ Dlaczego zdecydował się Pan na zakup rozrzutnika PRONAR NV161/5?

- Muszę przyznać, że na tę decyzję wpłynęło wiele czynników, a było nawet w tym trochę przypadkowości. Usługi, z których korzystałem, podrożały, co zmotywowało mnie do poszukiwań alternatywnych rozwiązań. W trakcie jednej z podróży z czystej ciekawości zajechałem do Fabrycznego Punktu Sprzedaży Pronaru w Sztabinie, gdzie postanowiłem zapoznać się z ofertą rozrzutników. Początkowo chciałem kupić

jakiś mniejszy z racji niewielkiej mocy posiadanego ciągnika. Jednak po porównaniu modeli, doradca handlowy racjonalnie uargumentował, że mogą sobie pozwolić na zakup największego rozrzutnika z serii NV.

■ Jakie czynniki brał Pan pod uwagę wybierając rozrzutnik 14-tonowy?

- Duże koła, dwuwalcowy pionowy adapter oraz podwójna taśma przesyłowa sprawiły, że ciągnik,

który posiadam może obsługiwać ten rozrzutnik. Na uwagę zasługują także grube łańcuchy, resorowany dyszel oraz odpowiednio wyprofilowana gilotyna. Wykonana z odpowiednio grubej stali maszyna tworzy solidną całość.

Jak Pan ocenia pracę rozrzutnika NV161/5?

- Bardzo dobrze. Doświadczenia z wyników pracy maszyn innych producentów nie były najlepsze. Nawożenie rozrzutnikiem Pronaru przebiegło bardzo sprawnie, a dozowanie obornika jest równomierne i dokładne. Atutem jego zawieszania są szerokie koła, które chronią dani na łąkach, nie zapadając się i jej nie przerywając.

Z jakich innych maszyn z Narwi jeszcze Pan korzysta?

- Moja współpraca z Pronarem rozpoczęła się w 2017 roku od zakupu owijarki samozładawczej Z245. A później były zgrabiarka dwukaruzelowa ZKP690 oraz zestaw kosiarek – czołowa PDF301 i boczna PDT340.

Jak Pan ocenia ofertę Pronaru i poziom obsługi klienta?

- Atutem Pronaru jest bardzo szeroka oferta. Krótko mówiąc: jest w czym wybierać. Wysoko oceniam też poziom obsługi i serwis posprzedażowy. Jestem również usatysfakcjonowany z bardzo indywidualnego podejścia do klienta. Moje zadowolenie, już od pierwszego zakupu, sprawia, że chcę

jak najdłużej podtrzymywać relacje z Pronarem.

Dziękuję za rozmowę.

Daniel Czarnecki

Autor jest kierownikiem Fabrycznego Punktu Sprzedaży Pronaru w Sztabinie



Adam Lasota



Na uwagę zasługują także grube łańcuchy, resorowany dyszel oraz odpowiednio wyprofilowana gilotyna.



CORAZ CHĘTNIEJ KUPOWANE PRZEZ NIEMIECKIE FIRMY

Wyroby Pronaru od lat cieszą się w Niemczech dużą popularnością. Zbudowane przez lata zaufanie do marki powoduje, że przedsiębiorstwo może lokować na tamtejszym rynku kolejne grupy asortymentowe.



Pronar eksportuje do Niemiec maszyny, ich elementy i całe podzespoły, a także profile burtowe. Ich odbiorcy, np. niemieckie przedsiębiorstwa produkujące maszyny, mogą bardzo łatwo wykorzystywać je do swoich potrzeb. Dotyczy to m.in. profili z blach o niestandardowych, a nawet o nietypowych wymiarach (w tym grubości).

Profile burtowe Pronaru są wytwarzane na nowoczesnej linii produkcyjnej, która gwarantuje powtarzalną jakość wyrobów. Ponadto, wykorzystywanie technologii spawania laserowego pozwala w sposób ciągły łączyć dolne i górne podstawy profili. Dzięki temu zyskują one nie tylko estetyczny wygląd, ale również wysoką trwałość.

Profile z Narwi są dostarczane do kilkunastu niemieckich producentów maszyn, a liczba odbiorców sukcesywnie rośnie, ponieważ elastyczne podejście do potrzeb kontrahentów zapewnia wzrost zamówień. Pronar, spełniając zapotrzebowanie niemieckiego rynku, produkuje stalowe burty nie tylko do przyczep rolniczych, ale również lżejsze burty z blachy zimnowalcowanej o grubości 1,5 mm wykorzystywane do zabudowy samochodów, a także przyczep i naczip.

Blachy zimnowalcowane powstają w temperaturze niższej od temperatury mięknięcia metalu, dzięki czemu ich jakość jest wyższa (dotyczy to zwłaszcza bardziej równomiernej struktury). Blachy

tego rodzaju wykazują lepsze właściwości mechaniczne – są bardziej plastyczne i wytrzymałe na rozciąganie. Są też cieńsze od gorącowalcowanych, a ich powierzchnie można wykończyć na gładko w procesie szlifowania i polerowania. Dlatego blachy zimnowalcowane są bardzo chętnie wykorzystywane w przemyśle samochodowym. Jest to wybór optymalny, ponieważ w produktach tej gałęzi gospodarki wymagana jest nie tylko wysoka jakość i trwałość, ale także odpowiedni efekt estetyczny. Wyroby Pronaru dostarczane niemieckim odbiorcom z pewnością spełniają te wszystkie warunki.

Magdalena Kwiatkowska

JAKOŚĆ I WYTRZYMAŁOŚĆ

Parametry użytkowe przyczep budowlanych Pronaru sprawiają, że są one wykorzystywane zarówno w branży budowlanej, jak i rolnictwie. Zestaw składający się z przyczepy oraz ciągnika jest dużo bardziej zwrotny niż samochód ciężarowy. Można nim łatwiej dotrzeć do miejsc, do których dojazd samochodem nie byłby możliwy. Korzystanie z takiego zestawu jest też bardziej opłacalne.



■ Przyczepy budowlane PRONAR sprawdzają się doskonale w budownictwie (szczególnie drogowym) oraz w żwirowniach, kopalniach odkrywkowych, a także pracach wspomagających przedsiębiorstwa przemysłu ciężkiego. Do najcięższych prac związanych z transportem np. kruszyw, piasku czy gruzu budowlanego przeznaczona jest najnowsza przyczepa budowlana Pronaru – T701HP. Skrzynię ładunkową typu half-pipe wykonano z trudnościeralnej stali. Tylna kłapa skrzyni jest otwierana przy pomocy systemu hydraulicznego. Przyczepa charakteryzuje się bardzo dużą stabilnością i szczelnością.

Zawieszenie T701HP typu bogie (z resorami parabolicznymi o roz-

stawie osi 1600 mm i z dużym kątem wychyłu) doskonale sprawdza się w trudnych warunkach, szczególnie w terenie, na którym trwają prace budowlane. Rama podwozia przyczepy została dostosowana do montażu amortyzowanego hydraulicznie dyszla z płynną regulacją wysokości (wyposażenie dodatkowe). Wykorzystanie konstrukcji ramy z profili zamkniętych pozwala na przenoszenie znacznych złożonych obciążeń.

W przyczepie PRONAR T701HP zastosowano – będącą symbolem wysokiej jakości – trudnościeralną stal Hardox, produkowaną przez światowego lidera branży – szwedzki koncern SSAB. Wykorzystywanie do produkcji T701HP stali Hardox, zamiast zwykłej stali,

pozwała zwiększyć nie tylko trwałość i wytrzymałość przyczepy, ale także – poprzez zmniejszenie masy do 5,9 tony – podnieść ładowność do 16 ton. Przyczepę można wyposażyć w ogumienie o rozmiarze 600/55-26.5 lub nawet 710/45-26.5, co ma niewątpliwie wpływ na jej łatwiejszą eksploatację w trudnych warunkach terenowych.

Przyczepa PRONAR T701HP jest obecna na rynku od roku 2019 i od tego czasu zebrała wiele bardzo pochlebnych opinii branżowych ekspertów. Oceny te – w oparciu o rozmowy z użytkownikami – potwierdzają także dilerzy Pronaru.

Artur Boniaszcuk

Autor jest regionalnym kierownikiem sprzedaży w Pronarze

PRZYCZEPY SAMOZAŁADOWCZE TPS375S i TH375S

Wkrótce do sprzedaży trafią dwie innowacyjne przyczepy rolnicze Pronaru: TPS375S i TH375S, które są wyposażone w żurawie załadunkowe i hydraulicznie napędzane sztywne osie.

■ PRONAR TPS375S jest samozaładowczą przyczepą rolniczą z przesuwaną ścianą, przeznaczoną do transportu i rozrzucania obornika. Głównymi podzespołami przyczepy są: skorupowa skrzynia ładunkowa z hydraulicznie przesuwaną ścianą przednią, wymienny dwuwalcowy adapter do rozrzucania obornika, żuraw załadunkowy sterowany z kabiny ciągnika oraz zawieszenie hydrauliczne typu tridem ze sztywną osią napędową. Operator obsługuje przyczepę z kabiny ciągnika przy pomocy panelu i cyfrowego systemu kamer 3600 z monitorem LCD. TPS375S jest zasilana przez centralny układ hydrauliczny, w skład którego wchodzi: pompa hydrauliczna napędzana z WOM-u ciągnika, rozdzielacz elektrohydrauliczny i własny (zainstalowany w przyczepie) zbiornik oleju.

Natomiast PRONAR TH375S jest hakową samozaładowczą przyczepą rolniczą. Jej głównymi mechanizmami są: system hakowy do wciągania i rozładunku kontenerów zgodnych z normą DIN 30722, żuraw załadunkowy sterowany z kabiny ciągnika oraz zawieszenie hydrauliczne typu tridem ze sztywną osią napędową. Przyczepa jest obsługiwana z kabiny ciągnika rolniczego przy pomocy panelu sterowniczego i cyfrowego systemu kamer 3600 z monitorem LCD. Układy przyczepy są zasilane przez jej centralny układ hydrauliczny, w skład którego wchodzi: pompa napędzana z WOM-u ciągnika rolniczego, rozdzielacz elektrohydrauliczny i własny zbiornik oleju.

Funkcjonalność samozaładowczych przyczep Pronaru wzrasta dzięki zamontowaniu elementów znacząco podnoszących ich walory użytkowe:

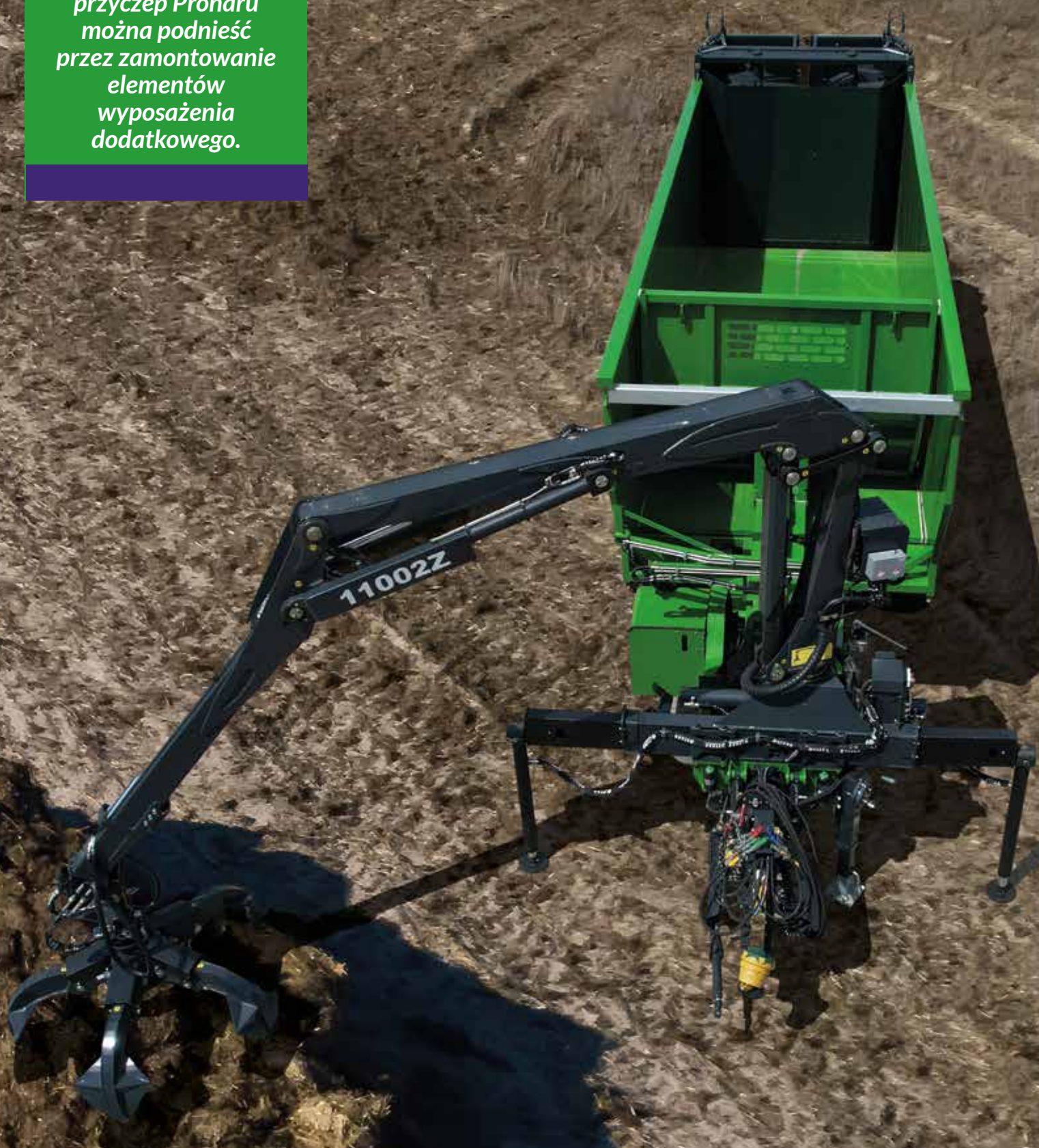
- wymiennie stosowane: hydraulicznie podnoszona kłapa tylna lub adapter do rozrzucania obornika w TPS375S (przyczepa dzięki temu może wykonać wiele zadań);
- wymiennie kontenery – specjalistyczne kontenery pozwalają eksploatować przyczepę TH375S w rolnictwie, leśnictwie i gospodarce komunalnej;
- żuraw załadunkowy – umożliwia załadunek bez dodatkowych maszyn, np. ładowarki teleskopowej;
- oś napędowa – wspomaga napęd ciągnika podczas pracy w trudnym terenie i minimalizuje ryzyko ugrzęźnięcia;
- zawieszenie hydrauliczne z unoszoną przednią osią – zmniejsza zużycie opon podczas przejazdów bez ładunku;
- opony o szerokości 700 mm – dzięki mniejszemu jednostkowemu naciskowi na glebę minimalizują jej uszkodzenia (ogranicza to powstawanie kolein);
- bezprzewodowy panel sterowniczy do obsługi żurawia – podczas załadunku operator może przebywać w kabinie ciągnika, co zwiększa bezpieczeństwo i komfort pracy;
- cyfrowy system kamer 3600 z monitorem LCD – zapewnia doskonałą widoczność zarówno w trakcie pracy żurawia, jaki i przejazdów po drogach.

Krzysztof Smoktunowicz

Autor jest kierownikiem Sekcji Przyczep Wydziału Wdrożeń w Pronarze



*Funkcjonalność
samoładowniczych
przyczep Pronaru
można podnieść
przez zamontowanie
elementów
wyposażenia
dodatkowego.*





NOWY WÓZ PRZEŁADOWCZY PRONAR T743M

UDANE TESTY NA MAZURACH

Pronar wprowadzi wkrótce do sprzedaży wóz przeładowczy T743M – zmodernizowaną wersję modelu T743. Przeprowadzone w gospodarstwach rolnych na terenie woj. warmińsko-mazurskiego testy polowe wypadły znakomicie. Zmiany dokonane przez konstruktorów Pronaru w wozie T743 spowodowały, że jego zmodernizowana wersja stała się bardziej wydajna i funkcjonalna.

■ Dzięki nowoczesnej konstrukcji i zamontowanym mechanizmom, praca operatora wozu przeładowczego PRONAR T743M jest łatwiejsza. Jego układ zawieszenia, podobnie jak wersji T743, opiera się na trzech osiach, w tym dwóch kierowanych czynnie, co pozwala bardzo łatwo manewrować

maszyną na nierównym, a nawet podmokłym terenie. Dokonane zmiany w konstrukcji T743M polegają na:

■ Zwiększeniu pojemności skrzyni skorupowej z 34 do 43 m³. Przy eksploatacji wozu w terenie (np. odbiorze zboża z kombajnów i dostarczaniu do

innych środków transportu) jego ładowność konstrukcyjna wynosi 29400 kg.

■ Zainstalowaniu sprawniejszych mechanizmów (m.in. ślimaków wyładowczych) przyczyniających się do zwiększenia wydajności rozładunku z 200-400 t/h do 700 t/h.



- Zmianie wysokości wyładunku poprzez zastosowanie hydraulicznej regulacji ustawienia kąta rury wysypowej (starsza wersja ma tylko jedną pozycję wyładunku).
- Zamontowaniu w skrzyni hydraulicznych wewnętrznych zasuw przenośnika poziomego regulujących natężenie przepływu ziarna (w T743 zasuw te są sterowane mechanicznie).
- Odpowiednim wyprofilowaniu nadstaw skrzyni skorupowej, co zapewnia operatorowi lepszą widoczność kombajnu podczas opróżniania jego zbiornika. Nowe nadstawy umożliwiły zastosowanie lepszego mechanizmu rolowania plandeki (wyposażenie dodatkowe znacząco podnoszące komfort użytkownika wozu).
- Standardowym instalowaniu systemu regulacji sekcjami

układu hydraulicznego współdziałającym ze znajdującym się w kabinie ciągnika pilotem.

- Opcjonalnym montowaniu mechanizmu wysypu rury pionowej z hydrauliczną regulacją kąta oraz osadzonej na ślimaku wyładowniczym kamery, która poprawia bezpieczeństwo wyładunku.

Na szczególną uwagę w wozie T743M zasługuje bardzo wydajny mechanizm rozładunku. Możliwość regulacji wysypu może znaleźć wiele zastosowań – nie tylko przy odbiorze płodów rolnych z pola. Mechanizm ten doskonale sprawdza się także przy załadunku materiału siewnego do siewników, a także ładowaniu kukurydzy do specjalnej maszyny przy magazynowaniu ziarna w tzw. rękaw. Natomiast w gospodarstwach wielkoobszarowych ten bardzo sprawny

mechanizm jest wykorzystywany przy transporcie i załadunku na polu nawozów do rozsiewaczy, skracając czas pracy, co jest szczególnie ważne w jesiennych i wiosennych zmiennych warunkach pogodowych.

Zmodernizowany wóz przeładowczy T743M jest wydajniejszy niż T743, a zamontowane w nim mechanizmy umożliwiają uruchomienie kolejnych funkcji sprawiających, że może być on używany przy wielu różnych pracach w gospodarstwie. W ten sposób nowy model wozu nie jest już maszyną sezonową, ale może być wykorzystywany całorocznie, co z pewnością wpływa na szybszy zwrot inwestycji.

Paweł Żerański

Autor jest regionalnym kierownikiem sprzedaży w Pronarze

HERKULESY Z GEOLOKALIZACJĄ

Od początku roku – dzięki współpracy Pronaru z firmą Ventage Polska – w rozrzutnikach Herkules są montowane elementy systemu rolnictwa precyzyjnego. Pozwalają one, uwzględniając analizę gleby, odpowiednio sterować wielkością dawki – zarówno nawożenia organicznego, jak i mineralnego. Jest to możliwe dzięki wykorzystywaniu danych geoprzestrzennych w oparciu o rozwiązania firmy Trimble.



Kluczowym mechanizmem wpływającym na jakość oraz wydajność pracy każdego rozrzutnika obornika jest adapter rozrzutu. Adaptery można podzielić na dwa główne rodzaje: pionowe i poziome. Rozrzutniki Herkules N262 i Herkules N262/1 są wyposażone w adaptery AH20 z poziomymi wałcami połączonymi z tarczami rozrzucającymi. Walce są odpowiednio osłonięte – otwarta jest tylko dolna część zabudowy. Ich zadaniem nie jest rozrzuć, a jedynie rozluźnianie nawozu i podanie go na tarcze rozrzucające. Takie rozwią-

zanie pozwala stosować nie tylko wiele rodzajów obornika, ale także wapno (sympie lub hydratyzowane), kompost i pozostałości z biogazowni. Na tym właśnie polega uniwersalność rozrzutników Herkules. Odmogną zaletą adapterów AH20 montowanych zarówno w N262, jak i w N262/1, jest bardzo duża szerokość robocza (dochozi aż do 25 m) oraz odpowiednia równomierność rozrzućania materiału.

Dla właścicieli Herkulesów ważne jest, że można w nich instalować elementy pozwalające na gospo-

darowanie na zasadach rolnictwa precyzyjnego. Informacji na ten temat udzielają regionalni przedstawiciele handlowi i dilerzy Pronaru. Na platformie YouTube dostępna jest prezentacja pracy rozrzutnika Herkules N262/1 z zainstalowanymi elementami tego systemu (<https://www.youtube.com/watch?v=HCS1Q5UpoxA>).

Kamil Janisz

Autor jest przedstawicielem handlowym Pronaru

NA CZYM POLEGA ROLNICTWO PRECYZYJNE?

Podstawę rolnictwa precyzyjnego stanowią informacje o przestrzennej i czasowej zmienności cech roślin oraz środowiska. Dane te są zbierane przy pomocy sterowanego satelitarnie i komputerowo nowoczesnego sprzętu, a następnie analizowane przy użyciu specjalnego oprogramowania. Rolnictwo precyzyjne jest kompleksowym systemem gospodarowania dostosowującym poszczególne elementy agrotechniki do zmiennych warunków na konkretnych częściach pola – w zależności od stanu rozwoju roślin i właściwości gleby. Wspomagane komputerowo gospodarowanie ma na celu efektywne zarządzanie procesami produkcyjnymi. Dzięki temu uzyskuje się wyższe plony przy jednoczesnym obniżeniu kosztów i nakładów pracy oraz – co ważne – ograniczeniu skażenia środowiska.



PRZYCZEPY HAKOWE Z ŁAMANYM HAKIEM

PRACA STAJE SIĘ ŁATWIEJSZA

Przyczepy hakowe znajdują zastosowanie w szeroko rozumianej działalności rolniczej, sadowniczej, usługach komunalnych oraz leśnych. Pronar oferuje szeroki wybór tego rodzaju przyczep.



■ Przyczepy hakowe Pronaru charakteryzują się bardzo dużą funkcjonalnością. Jest ona osiągnięta m.in. poprzez rozwiązania konstrukcyjne pozwalające na użytkowanie ich w dwóch trybach: hakowiec lub wywrotka. Przyczepy tego typu pracują w bardzo trudnych warunkach, m.in. w żwirowniach, przy budowie dróg i transporcie materiałów sypkich. Ponadto są dostosowane do przewożenia wielu rodzajów kontenerów, dzięki czemu stanowią niezwykle uniwersalne środki transportu.

Pronar produkuje sześć modeli przyczep hakowych: T185, T185/1, T285, T285/1, T286 oraz T386. Każdy z nich – poprzez zamontowanie dodatkowych lub opcjonalnych mechanizmów i elementów – może zostać przystosowany do indywidualnych potrzeb oraz wymagań prawnych obowiązujących w kraju,

do którego jest dostarczany. Nie wielu producentów może zaoferować tak szeroki wybór i zakres dostosowania do potrzeb nabywców.

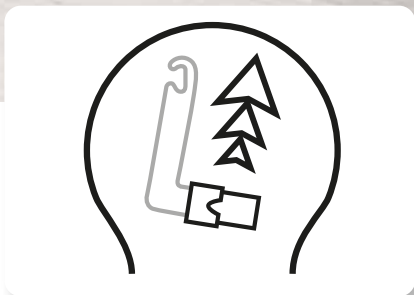
Ostatnio Pronar wzbogacił wyposażenie opcjonalne przyczepy hakowej T286 o możliwość montowania tzw. łamanego haka – mechanizmu zapewniającego dodatkowy ruch ramy haka przyczepy. Znacznie ułatwia to załadunek i wyładunek przyczepy, co jest szczególnie istotne w przypadku transportu wielkogabarytowych, ciężkich kontenerów wypełnionych materiałami sypkimi. Dzięki regulacji kąta nachylenia ramy haka, operator może bardziej precyzyjnie ustawić maszynę do podłączenia, zmniejszając jednocześnie kąt wejścia kontenera na przyczepę.

Kolejnym udogodnieniem dostępnym w przypadku zamontowania

łamanego haka jest funkcja tzw. szybkiego podnoszenia („FAST”). Dzięki niej, niemal dwukrotnie szybciej zdejmuje się i ustawia pusty kontener, co znacznie skraca czas pracy. Jednak funkcja ta nie jest dostępna przy zdejmowaniu kontenerów załadowanych materiałem.

Pronar prowadzi prace wdrożeniowe mające na celu przystosowanie kolejnego modelu przyczepy hakowej – T386 – do montowania opcjonalnych mechanizmów, dostępnych w T286. Wzbogaci to i tak już szeroką ofertę, gdyż znajdą się w niej dwie największe przyczepy hakowe z mechanizmem łamanego haka, co oznacza jeszcze lepsze przystosowanie do transportu najcięższych materiałów.

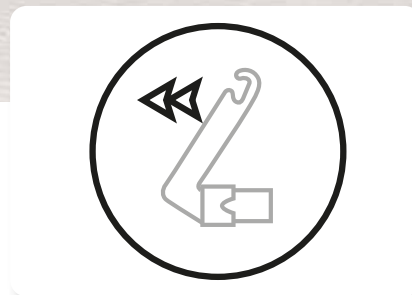
■ Grzegorz Warwiński



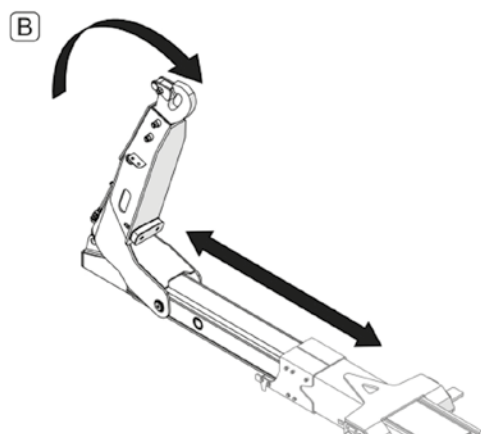
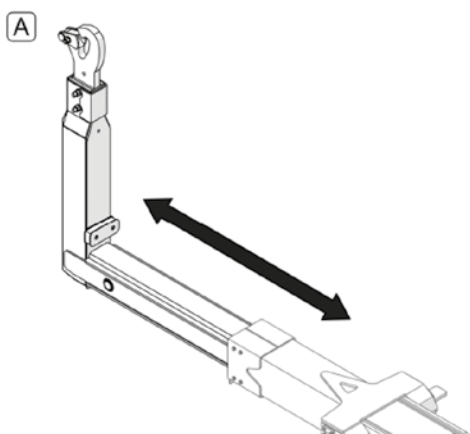
- Przycisk szybkiego podnoszenia ramy wychylnej. Tryb podnoszenia „FAST”



- Przycisk pochylania ramy haka



- Przycisk prostowania ramy haka



- Wersje ramy haka: A – przesuwna, B – przesuwna z hakiem łamany



TECHNOLOGIE

Optymalizacja cięcia elementów
str. 92

Przedłużają żywotność maszyn
str. 94

Właściwa okładzina zwiększa bezpieczeństwo
str. 96



ORYGINALNE CZĘŚCI ZAMIENNE

ZAPEWNIAJĄ BEZPIECZNĄ I DŁUGOTRWAŁĄ EKSPLOATACJĘ

Otoczające nas przedmioty są podatne na zużycie i awarie. Aby temu przeciwdziałać, poddajemy je regularnym konserwacjom. Dotyczy to np. wielu rodzajów maszyn i urządzeń specjalistycznych, w szczególności pracujących w ciężkich warunkach.

■ Kiedy naprawa jest konieczna, często stajemy przed wyborem między oryginalnymi częściami zamiennymi a ich tańszymi odpowiednikami. Do wyboru tańszego rozwiązania może skłaniać niższa cena. Istnieje jednak wiele powodów, dla których warto wybrać oryginalne części zamienne. Przyjrzyjmy się kilku z nich:

JAKOŚĆ I NIEZAWODNOŚĆ

Oryginalne części zamienne są produkowane przez wybranych, sprawdzonych producentów, którzy przestrzegają wysokich standardów jakościowych. Są one zaprojektowane i wykonane z my-

ślą o konkretnym modelu maszyny lub urządzenia, z uwzględnieniem specyfiki jego konstrukcji i wymagań eksploatacyjnych. Dlatego możemy być pewni, że oryginalne części będą idealnie pasować i działać zgodnie z oczekiwaniami. Mają one również wyższą trwałość i wytrzymałość, co przekłada się na dłuższą żywotność naprawianego sprzętu.

GWARANCJA I WSPARCIE PRODUCENTA

Kiedy korzystamy z oryginalnych części zamiennych, otrzymujemy na nie gwarancję producenta. To daje pewność, że w razie jakichkol-

wiek problemów możemy skorzystać z jego pomocy technicznej lub wymienić wadliwe części na nowe. Producenci oryginalnych części są również bardziej skłonni do udzielania wsparcia technicznego, w tym porad dotyczących konserwacji i napraw.

BEZPIECZEŃSTWO I ZGODNOŚĆ

Oryginalne części zamienne są testowane pod kątem bezpieczeństwa i zgodności z określonymi normami i standardami. Ich producenci dysponują wszelkimi niezbędnymi certyfikatami i atestami, które potwierdzają jakość





i zgodność z wymogami. Korzystanie z tańszych, nieoryginalnych części, może narazić kupującego na ryzyko awarii, a w skrajnych przypadkach nawet na zagrożenie bezpieczeństwa.

OPTYMALNE DZIAŁANIE

Oryginalne części zamienne są opracowywane w taki sposób, aby zapewnić optymalne działanie maszyny lub urządzenia. Producent części zamiennych ma pełną wiedzę na temat specyfikacji maszyny, w której będą one montowane i dostosowuje je do określonych wymagań. Dzięki temu możemy mieć pewność, że nasza maszyna lub urządzenie

będzie działać zgodnie z zamiarem producenta, zachowując optymalną wydajność i wysoką niezawodność.

GROŹBA UTRATY GWARANCJI

Montowanie oryginalnych części zamiennych jest szczególnie istotne w przypadku nowych urządzeń, objętych gwarancją producenta. Korzystanie z części nie pochodzących od autoryzowanych producentów może skutkować utratą gwarancji, co oznacza, że w przypadku awarii nie będzie możliwości skorzystania z bezpłatnej naprawy lub wymiany. Montując oryginalne części, nie narażamy się na utratę gwarancji.

Magazyn Pronaru jest jednostką najlepiej wyposażoną w oryginalne części zamienne do wszystkich maszyn marki PRONAR. Dzięki współpracy z kilkuset dostawcami z całego świata, można w jednym miejscu kupić wszystkie oryginalne części zamienne i materiały eksploatacyjne niezbędne do przeglądów serwisowych oraz napraw maszyn PRONAR, a w przypadku maszyn rolniczych – także innych marek. Łącznie w ofercie Magazynu Pronaru znajduje się ponad 40 tysięcy pozycji. Zastosowanie innowacyjnych rozwiązań logistycznych pozwala realizować zamówienia w możliwie najkrótszych terminach.

Firma z Narwi dysponuje siecią kilkuset punktów dilerkich, zlokalizowanych na całym świecie. Ich pracownicy, podobnie jak specjaliści Pronaru, posiadają wysokie kwalifikacje i duże doświadczenie. Dzięki temu służą swoją wiedzą i pomocą techniczną wszystkim zainteresowanym.

Stosowanie oryginalnych części zamiennych niesie wiele korzyści przewyższających ewentualne krótkoterminowe oszczędności. Ich montaż jest opłacalną inwestycją, ponieważ przyczynia się do długotrwałego i zgodnego z oczekiwaniami użytkowania maszyn i urządzeń.

Krzysztof Siemienkowicz

Autor jest zastępcą kierownika Działu Obsługi Posprzedażowej w Pronarze

OPTYMALIZACJA CIĘCIA ELEMENTÓW

Inwestycje Pronaru obejmują nie tylko budowę nowych fabryk, ale także modernizację już istniejących obiektów i wydziałów wspierających produkcję, wśród których bardzo ważną rolę odgrywa Narzędziownia. Ostatnio na tym wydziale zainstalowano nowoczesną automatyczną przecinarkę taśmową. Narzędziownia jest nieodzownym elementem całego przedsiębiorstwa, ponieważ jej działalność polega na wyposażaniu w oprzyrządowanie oraz linie produkcyjne wszystkich wydziałów i fabryk Pronaru.

Zwiększone zapotrzebowanie wydziałów produkcyjnych na oprzyrządowanie oraz wykonywanie linii technologicznych spowodowało, że niezbędne stało się wyposażenie Narzędziowni w nowoczesną przecinarkę taśmową, która może pracować w trybie automatycznym, półautomatycznym oraz ręcznym. Inwestycja przyspieszyła wytwarzanie poszczególnych elementów i wpłynęła na poprawę ich jakości.

Nowo zakupiona przecinarka charakteryzuje się dwukolumnową konstrukcją, hydraulicznym podnoszeniem i opuszczaniem ramienia, płynną regulacją prędkości cięcia w zakresie 20-120 m/min oraz możliwością cięcia w prawo lub lewo pod kątem 0-60°. Maszyna jest wyposażona w podajnik materiału o długości 12 metrów. Maksymalna średnica cięcia wynosi $\varnothing 460$ mm, natomiast dla elementów o przekroju prostokątnym – 460x620 mm przy kącie cięcia 0°. Płynny posuw ramienia oraz hydrauliczne imadła stałe i podające zapewniają stabilną pracę w cyklu automatycznym. Prędkość taśmy może być zmieniana w sposób ciągły za pośrednictwem panelu sterowania.

W przecinarkę zainstalowano układ chłodzenia chroniący przed przegrzaniem oraz bimetaliczną piłę taśmową o wymiarach

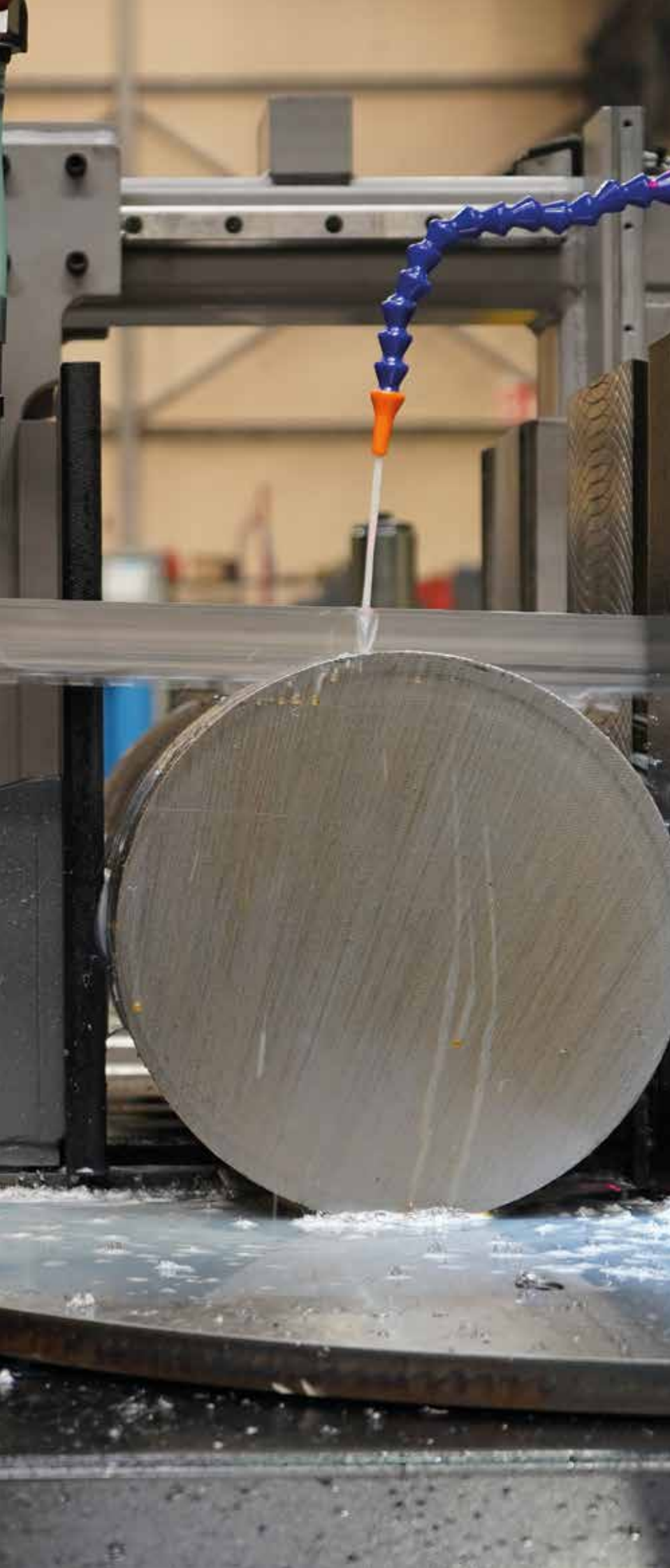
6100x41x1,3 mm. Jest ona także wyposażona w funkcję pamięci położenia ramienia, cyfrowy odczyt kąta oraz system ADFR (automatyczna regulacja nacisku cięcia), który w czasie rzeczywistym reguluje zależność między siłą nacisku a prędkością taśmy. Maszyną steruje się za pomocą dotykowego pulpitu z czytelnym wyświetlaczem LCD, który umożliwia programowanie liczby ciętych elementów i ustawianie długości odcinanego detalu. Wyświetlacz jest wyposażony w funkcję dialogowego systemu tekstowego. Wszystkie elementy sterujące piły taśmowej są połączone na swobodnie umieszczonym panelu z czytelną strukturą sterowania i szybkim dostępem do poszczególnych funkcji.

Podstawę maszyny stanowi spawana, odporna na skręcanie, kolumnowa konstrukcja ze zintegrowanym zbiornikiem na chłodziwo i zdejmowaną pokrywą. Tworzy ona stabilną całość z ramieniem piły. Kolumny są połączone za pomocą uchwytu obrotowego, a umieszczone w prowadnicach liniowych ramię piły jest prowadzone za pomocą dwóch wytrzymałych kolumn, co pozwala na bardzo dokładne cięcie. Ramię piły stanowi spawana i stabilna konstrukcja odporna na wibracje, która pracuje bardzo cicho i zapewnia precyzyjne cięcie.

Wpływ na żywotność taśmy tnącej i czas cięcia ma ramię piły, które jest nachylone pod kątem 2°, co umożliwi uzyskanie bardzo krótkiego kanału cięcia. Dzięki takiemu rozwiązaniu konstrukcyjnemu zwiększa się żywotność taśmy tnącej i dokładność cięcia, a jego czas znacznie się zmniejsza. Na szybkość i czas cięcia wpływa również szybkie opuszczanie ramienia piły, które jest wyposażone w czujnik wysokości. Kontrolowany szybki przesuw piły trwa aż do chwili wygaszenia czujnika wysokości. Następnie maszyna przełącza się na ustawioną wartość posuwu. W cyklu automatycznym ramię piły unosi się do momentu aż detektor wysokości zgaśnie tak, aby czasy cyklu były jak najkrótsze.

Na Wydziale Narzędziowni do produkcji oprzyrządowania wykorzystuje się zróżnicowane materiały cięte – od prętów przez płaskowniki, ceowniki aż po rury i profile. Dlatego przy zakupie nowej piły ważnym aspektem było szybkie zaciskanie materiału oraz precyzyjne cięcie tak zróżnicowanych materiałów. W nowej przecinarkę zaciskanie materiału jest płynne i odbywa się za pomocą siłowników hydraulicznych pełnokomorowych.

Do cienkościennych materiałów można stosować regulację ciśnienia w węźle, a maksymalna długość



podawania materiału dla jednego skoku wynosi 2300 mm. Precyzja cięcia jest uzyskiwana poprzez prawidłowe naprężenie taśmy. Siła naprężenia może być ustawiona bezpośrednio na ramieniu piły z dokładnym wskazaniem na manometrze. Natomiast sama piła taśmowa jest umieszczona na poruszających się kołach osadzonych w ramieniu przecinarki i kierowana w miejsce cięcia za pomocą kostek prowadzących.

Profesjonalna prowadnica taśmy tnącej gwarantuje wysoką dokładność cięcia i długą żywotność taśmy tnącej. Lewa ruchoma część prowadnicy piły (osadzona w uchwycie) jest ręcznie regulowana – w zależności od szerokości ciętego materiału. Częste stosowanie w Narzędziowni cięcia pod kątem wpłynęło na wybór piły, w której obrót jest gładki od -60° do $+60^\circ$. W wybranym modelu istnieje możliwość cięcia pojedynczego elementu lub wiązki materiału z pomocą hydraulicznego zacisku do cięcia pakietów, co ułatwia i pozwala w większym stopniu różnicować cięcie materiałów na Wydziale Narzędziowni. Dzięki długim systemom podawczym i dwustronnym automatycznym ustawianiem kąta cięcia, przecinarka doskonale spisuje się przy produkcji konstrukcji stalowych. Szeroki zakres ustawiania parametrów cięcia pozwala obrabiać wielkowymiarowe profile pod kątem ostrym.

Maszyna zwiększa wydajność cięcia (wykonywane w trybie automatycznym przebiega szybciej) oraz jego precyzję, co wpływa na dokładność wytwarzanych z różnych materiałów detali, z których szybciej powstaje oprzyrządowanie. Natomiast możliwość zaprogramowania liczby ciętych przez nią elementów przekłada się na oszczędności materiału. Zakup przecinarki taśmowej był kolejną inwestycją zwiększającą automatyzację na Wydziale Narzędziowni.

Justyna Rzepka

Autorka jest konstruktorem-technologiem na Wydziale Narzędziowni w Pronarze

PRZEDŁUŻAJĄ ŻYWOTNOŚĆ MASZYN

Proces korozji zachodzi na powierzchni materiałów (głównie metali i ich stopów), stykających się z otaczającym środowiskiem. Polega on na stopniowym uszkodzeniu materiałów w wyniku reakcji chemicznych lub elektrochemicznych. Terminem korozji określa się niekiedy również degradację materiałów niemetalicznych (np. betonu, żelbetu, drewna i tworzyw sztucznych).



▲ Usuwanie powłoki cynkowej z drutu stalowego metodą chemiczną

■ Ochrona metali i ich stopów przed korozją chemiczną polega głównie na stosowaniu powłok ochronnych. Zabezpieczają one powierzchnię przed czynnikami sprzyjającymi powstawaniu korozji (np. wilgocią i tlenem). Wśród powłok ochronnych można wyróżnić:

- niemetaliczne (np. farby olejne, lakiery, emalie, powłoki tlenkowe),
- metaliczne wykonane z metali o niższym potencjale standardowym od metalu chronionego (np. powłoki cynkowe i – stosowane w ochronie żelaza – chromowe),
- metaliczne wykonane z metali o wyższym potencjale standardowym od metalu chronionego (np. powłoki cynkowe i nikłowe – stosowane w ochronie antykorozyjnej żelaza i stali),
- adsorpcyjne – utworzone przez inhibitory (substancje hamujące korozję).

Zjawisku korozji można także zapobiegać poprzez wzbogacanie składu materiałów w pierwiastki ulegające łatwo pasywacji (np. chrom, glin, krzem). Tworzą one na powierzchni materiałów ściśle przylegającą warstwę tlenków, które zapobiegają dalszemu utlenianiu.

Trwałość powłok metalicznych zależy od właściwości materiału powłoki oraz agresywności korozyjnej środowiska. Pronar w coraz większym zakresie wykorzystuje w produkcji maszyn zabezpiecze-



▲ Pomiar grubości powłoki cynkowej

nia za pomocą powłoki cynkowej. Ocena jakości powłok cynkowych odbywa się wg opracowanych w Pronarze Warunków Technicznych Odbioru. Powłoki te są badane pod kątem wyglądu, grubości, przyczepności, masy oraz odporności korozyjnej.

W Laboratorium Centrum Badawczo-Rozwojowego PRONAR wykonywane są m.in. badania powłok metalicznych naniesionych na stalowych drutach i na powstałych z nich wyrobach (wg normy PN-EN 10244-1). Stosowana metoda wagowa określa metodologię badania polegającą na rozpuszczeniu powłoki metalicznej o znanym polu powierzchni w odpowiednim roztworze z dodatkiem inhibitora w celu

całkowitego usunięcia powłoki bez naruszenia powierzchni drutu stalowego. Powstały ubytek masy wyznacza się ważąc próbkę przed rozpuszczeniem powłoki i po jej rozpuszczeniu. Do obliczenia masy powłoki niezbędne jest również wyznaczenie średnicy drutu po usunięciu powłoki. Masę powłoki wyznacza wzór:

$$m_A = \frac{m_1 - m_2}{m_2} \times d \times 1962; \text{ g/m}^2$$

gdzie:

- | m_1 – masa próbki przed chemicznym usunięciem powłoki, wyrażona w g;
- | m_2 – masa próbki po chemicznym usunięciu powłoki, wyrażona w g;

- | d – średnica drutu po usunięciu powłoki;
- | m_A – masa powłoki w g/m^2 .

Priorytetem Pronaru jest produkcja wyrobów o najwyższej jakości, aby maszyny opuszczające linie technologiczne mogły być jak najdłużej eksploatowane. Badania powłok metalicznych na drutach stalowych i wyrobach z drutu pośrednio przyczyniają się do wyższej odporności maszyn Pronaru na trudne warunki środowiskowe.

Agnieszka Sławińska

Autorka jest specjalistką ds. powłok malarskich i zabezpieczeń antykorozyjnych w Centrum Badawczo-Rozwojowym PRONAR

WŁAŚCIWA OKŁADZINA ZWIĘKSZA BEZPIECZEŃSTWO

W Centrum Badawczo-Rozwojowym są prowadzone badania m.in. sprawności hamulców montowanych w osiach, produkowanych w fabryce w Hajnówce, a także właściwości materiału ciernego (główny budulec okładzin szczęk hamulcowych). Specjaliści Pronaru dążą do jak najlepszego wykorzystania właściwości chemicznych, fizycznych oraz mechanicznych materiału ciernego, aby w ten sposób zapewnić bezpieczną eksploatację maszyn.



▲ Okładzina z naniesionym materiałem ciernym

▲ Szczeka hamulcowa

■ W zależności od specyfiki pracy hamulca, charakterystyka cierności jego podstawowego budulca wynika z pojedynczego oraz łącznego oddziaływania około 10-25 starannie dobranych składników ze zbioru około 200 podstawowych surowców. Do przygotowania właściwej receptury tłoczywa niekiedy potrzeba 2-3 lat prób i testów trybologicznych (dotyczących m.in. oceny charakteru tarcia i odporności na zużycie) wielu konfiguracji surowcowych w powiązaniu z parametrami wytwarzania. Finalnie muszą być spełnione wymagania danego segmentu rynku czy też konkretnego typu pojazdów. Skuteczne hamowanie materiału ciernego jest funkcją wielu zmiennych, jednak najważniejszą stanowi wieloletnie doświadczenie i wiedza producenta.

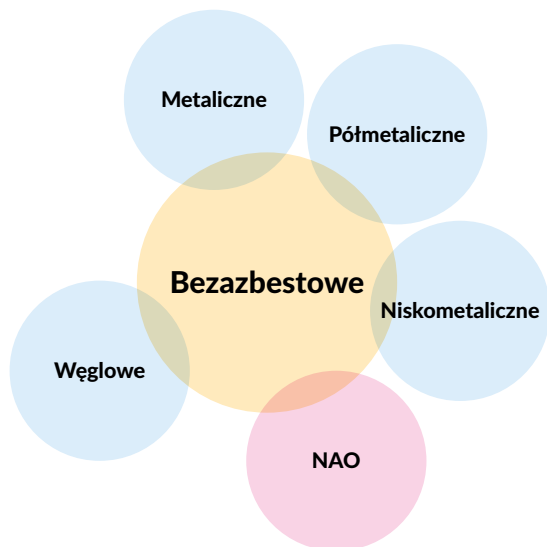
Receptura materiału ciernego stanowi ściśle strzeżoną tajemnicę handlową (podobnie jak np. receptura Coca-Coli). Główne surowce stosowane do jego wytwarzania można podzielić na pięć podstawowych grup:

- spoiwa (np. żywice, kauczuki) – scalają materiał cierny;
- włókna (np. aramidowe, stalowe) – nadają wytrzymałość termiczną, jak i mechaniczną;
- środki trące (np. korund, krzemionka) – podwyższają i stabilizują współczynnik tarcia;
- środki smarujące (np. grafit, piryt) – obniżają i stabilizują współczynnik tarcia oraz – w wyniku reakcji chemicznych syntezy i rozpadu – regulują efekty termodynamiczne;
- napełniacze (np. baryt, kreda) – stanowią rodzaj dystrybutora i nośnika pozostałych składników, które są dzięki temu odpowiednio uwalnianie na powierzchni trącej.

Odpowiedni dobór surowców w fazie projektowania i produkcji tłoczywa pozwala uzyskać materiał cierny umożliwiający skuteczne hamowanie. Stosowane bezazbestowe materiały cierne (azbest jest zakazany!) możemy podzielić na: bazujące na włóknach węglowych (węglowe), zawierające fazy metaliczne (metaliczne, półmetaliczne i niskometaliczne) oraz całkowicie od nich wolne opierające się na bazie syntetycznych włókien organicznych (NAO). Osobną grupę stanowią materiały EKO (nie zawierają metali ciężkich, takich jak miedź czy antymon). Jednak te ostatnie znajdują się jeszcze w sferze badań, a ich wykorzystywanie napo-



▲ Podstawowe surowce do produkcji materiałów ciernych (od lewej): syntetyczna żywica fenolowo-formaldehydowa, syntetyczne włókno aramidowe, ruda grafitu, ruda barytu i ruda korundu



▲ Bezazbestowe materiały cierne

tyka problemy wynikające m.in. z wysokich kosztów. Maszyny rolnicze (głównie przyczepy i naczepy) ze względu na specyfikę pracy wymagają stosowania materiałów ciernych o charakterystyce nisko metalicznej lub niezawierającej metali (NAO).

Na rynkach europejskich skuteczność hamowania okładzin hamulcowych jest zagadnieniem kluczowym, natomiast na rynku amerykańskim głównym wymogiem jest żywotność hamulców. Bezpośrednim czynnikiem wpływającym na skuteczność hamowania jest współczynnik tarcia wynikający z kontaktu bębna i szczęki hamulcowej (określanych wspólnie jako para cierna), na styku których występuje mikrofilm hamujący. Jest on pochodną receptury materiału ciernego, która w rzeczywistości kreuje efekty skutecznego hamowania.

W optymalnym układzie średnie współczynniki tarcia powinny zawierać się w zakresie wartości μ = od 0,4 do 0,5 w najprostszej postaci wynika z równania:



◀ Bęben podlegający oddziaływaniu szczęk hamulcowych

$$\mu = \frac{T}{N}$$

gdzie:

T – siła tarcia pary bęben-okładzina cierna;

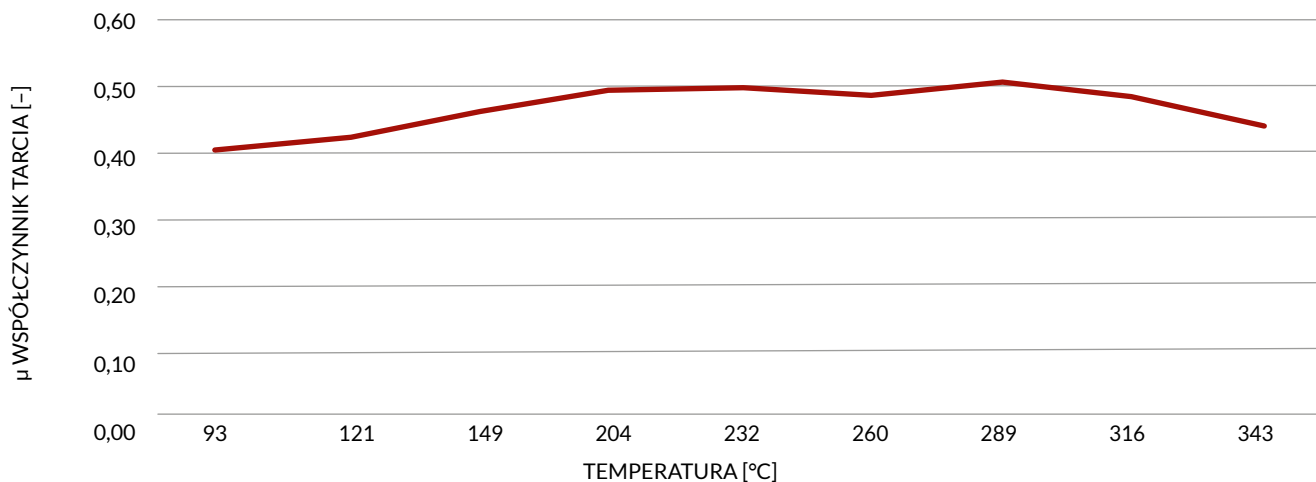
N – siła nacisku okładziny hamulcowej na bęben.

Materiały cierne stosowane w szczękach hamulcowych Pronaru powstają dzięki właściwemu doborowi materiałów wynikającemu z długich i żmudnych badań oraz warunków przyszłej eksploatacji sprzętu. Wewnętrzne normy przedsiębiorstwa przewyższają stawiane przez prawo wymagania. Konstruktorzy Pronaru zawsze stawiają na pierwszym miejscu bezpieczną eksploatację maszyn, dlatego przywiązują najwyższą wagę do skuteczności hamowania.

Fabryka Pronaru w Hajnówce, w której są produkowane osie, dostosowuje się do nowych wymagań w zakresie doboru dostarczanych przez kooperantów okładzin hamulcowych. Wybór materiału ciernego jest kompromisem pomiędzy jego właściwościami (receptura i technologia wytwarzania) a względami ekonomicznymi (dynamicznie zmieniające się ceny surowców, np. ropy naftowej), prawnymi (stałe aktualizowane normy i rozporządzenia) oraz środowiskowymi (coraz bardziej restrykcyjne wymagania surowcowe).

Paweł Bołtromiuk

Autor jest zastępcą kierownika ds. rozwoju na Wydziale Produkcji Osi w Pronarze



▲ Wycinek charakterystyki trybologicznej jednego z materiałów ciernych wykorzystywanego w procesach produkcyjnych szczęk hamulcowych montowanych w osiach Pronaru.

LISTA DILERÓW

WOJEWÓDZTWO DOLNOŚLĄSKIE

JASKOT Sp. z o.o.

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

oddziały:

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

OSADKOWSKI – CEBULSKI sp. z o.o.

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

oddziały:

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

OSADKOWSKI Sp. z o.o.

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

oddziały:

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

STOMIL SANOK DYSTRYBUCJA

oddziały:

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

TOP-AGRO Sp. z o.o.

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

WOJEWÓDZTWO KUJAWSKO-POMORSKIE

„AGRA” Paweł Kluczyński

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

AGROMARKET – oddział

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

AGROMIL

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

EUROMASZ LIPKA – oddział:

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

FH AGROPOL – oddział

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

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

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

EUROTECH AGRO

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

oddziały:

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

PHZ KALCHEM Sp. z o.o.

Wielki Głęboczek 150, 87-313 Brzozie, tel. 56 4935840

oddziały:

- Wiktoryn 5A, 87-731 Waganiec, tel. 731 261 861

WOJEWÓDZTWO LUBELSKIE

AGROMARKET – oddział

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

AGROTECH Tomasz Szponar

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

AGRONOM

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

Fabryczny Punkt Sprzedaży

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

KISIEL – oddziały:

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

MEGA ZBOROWSCY Sp. z o.o. Sp. komandytowa ul. Warszawska 90, 21-400 Łuków, tel. 25 798 81 98

oddział

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

P.H.U. FINO Sp. z O.o.

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

ROLMAX

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

oddziały:

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

ROLMECH Sp. z O.o. – oddział

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

SAVONA Sp. z O.o.

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

ŚMIECIUCH DARIUSZ P.P.H.U. AGRO-STAL

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

oddział:

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

VINETA Spółka z o.o.

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

WOJEWÓDZTWO LUBUSKIE

ABC ROL Sp. z o.o. – oddział:

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

AGROMA PSHR Sp. z o.o.

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

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

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

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

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

ZAWADZKA P.H.-U. Mirosława Zawadzka

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

oddział

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

WOJEWÓDZTWO ŁÓDZKIE

AGROMA S.A. – oddziały

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

AGROMARKET – oddział

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

AGROPLUS

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

AGROSKŁAD

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

oddział

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

AGROS-WRONŃCY

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

oddział

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

FARMASZ

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

oddziały:

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

HYDROMASZ

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

NOVAFARM

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

oddział

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

RAD-MASZ

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

ROLSAD

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

ROLTECH BABIS Sp. z O.o. – oddział

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

ZIMEX

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

WOJEWÓDZTWO MAŁOPOLSKIE

AGRI URSUS

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

AGROMA RZESZÓW – oddział

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

CENTRUM OGRODNICZE POLGER sp. z o.o.
Zofiwole 144, 32-126 Igołomia, tel. 600 937 233

CHEMPEST S.A. – oddział

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

F.H.U. TRAKTOR-SERWIS Krajewski Marek

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

oddziały:

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

HURTOWNIA ARTYKUŁÓW PRZEMYSŁOWYCH

Marian Kracik

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

KISIEL – oddział

- ul. Raclawicka 49a, 32-200 Miechów, tel. 41 389 90 05

PUH MADROCAR

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

ROLMA – oddział

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

ROL-MECH – oddziały:

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

URSON

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

WIALAN LANGER I WIATR Sp. j.

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

oddział:

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

WOJEWÓDZTWO MAZOWIECKIE

Fabryczny Punkt Sprzedaży

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

AGROL

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

AGROMASZ Sp. z o.o.

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

oddziały:

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

AGRONOM – oddział

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

LUPUS CIECHANÓW

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

PHZ KALCHEM Sp. z o.o. – oddział

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

POL-AGRA

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

oddział

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

PPHU ALDO Sp. j. – oddział

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

RAD-MASZ – oddział

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

ROLMECH Sp. z o.o.

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

oddziały:

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

ROLTECH

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

STOMIL SANOK DYSTRYBUCJA – oddział

- ul. Mławska 1, 06-400 Ciechanów,

WOJEWÓDZTWO OPOLSKIE

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

AGROCENTRUM Sp. z o.o.

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

AGROMASZ NYSA HURT-DETAL MASZYN

I CZĘŚCI ROLNICZYCH

Anna Smyk i Janusz Smyk Sp.j.
ul. Dmowskiego 5, 48-303 Nysa, tel./fax 77 433 11 67

BADERA F.P.-H.U. Tadeusz Badera

Dalachów 354, 46-325 Rudniki, tel. 34 350 28 40,
fax 34/350 40 02

**KOMAGRO GRZEGORZ PILCH,
PIOTR MAZUREK s. c.**

ul. Racibirska 109, 48-130 Kietrz, tel./fax 77 485 50 89

oddziały:

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

OSADKOWSKI S.A. – oddziały:

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

STOMIL SANOK DYSTRYBUCJA – oddział

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

CHEMPEST S.A. – oddziały:

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

WOJEWÓDZTWO PODKARPACKIE

AGROMA RZESZÓW sp. z o.o.

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

KISIEL – oddział

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

ROL-MECH

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

oddział

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

STOMIL SANOK DYSTRYBUCJA – oddziały:

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

WIALAN LANGER I WIATR Sp. j. – oddział

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

ZETOR SANAR

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

WOJEWÓDZTWO PODLASKIE

AGRO ROLNIK Sp. z o.o.

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

oddziały:

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

BAZA MASZYNOWA DANEX

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

oddziały:

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

Fabryczny Punkt Sprzedaży

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

Fabryczny Punkt Sprzedaży

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

Fabryczny Punkt Sprzedaży

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

Fabryczny Punkt Sprzedaży

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

Fabryczny Punkt Sprzedaży

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

WOJEWÓDZTWO POMORSKIE

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

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

AGRO KASZUB

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

oddział:

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

CEMAROL

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

oddziały:

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

EUROMASZ LIPKA – oddział

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

MIRTANS PŁOSKINIA sp. z o.o. – oddział

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

ROLTOP Sp. z o.o.

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

oddział

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

ULENBERG Sp. z o.o.

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

WOJEWÓDZTWO ŚLĄSKIE

AGROKOMPLEKS

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

AGROMA ŚWIERKLANIEC P.H. Sp. z o.o.

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

AGROSPEC K.J. KŁUDKA Sp. j.

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

AGROS-WRONÓSCY – oddział

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

CHEMPEST S.A.

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

ROLDAM-SERWIS DAMIAN ŚWIEŻY

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

WOJEWÓDZTWO ŚWIĘTOKRZYSKIE

AGROS-WRONÓSCY Sp. z o.o.

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

A.R. CHMIELEWSKI

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

KISIEL

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

ROLMA

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

oddział

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

ROLTECH BABIS Sp. z O.o.

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

SANAR

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

WIALAN LANGER I WIATR Sp. j. – oddział

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

WOJEWÓDZTWO WARMIŃSKO-MAZURSKIE

AGRIMASZ Sp. z o.o.

Fiszewo 1, 82-335 Gronowo Elbląskie

oddziały:

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

AGROL – oddział

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

AGROMEX

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

oddziały:

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

FRICKE MASZYN Y ROLNICZE Sp. z o.o.

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

oddziały:

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

MIRTANS PŁOSKINIA sp. z o.o.

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

oddział

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

PPHU ALDO Sp. j. – oddziały:

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

ROLTOP Sp. z o.o. – oddział

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

WOJEWÓDZTWO WIELKOPOLSKIE

AGRAVIS TECHNIK POLSKA Sp. z o.o.

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

oddział

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

AGROMA S.A. W POZNANIU

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

oddziały:

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

AGROMA Sp. z o.o.

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

AGROMARKET

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

AGROPOL MAREK I DARIUSZ JARYCH s.j.

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

AGRO-RAMI RANIŚ I WSPÓLNICY s.c.

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

oddziały:

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

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

62-260 Łubowo 25 A, tel. 534 545 773

EUROMASZ LIPKA

ul. IV Dyzwizji Piechoty 10 A, 77-420 Lipka,
tel.: 67 266 54 66, 609 600 396

oddziały:

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

KUNERT Sp. j.

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

OSADKOWSKI S.A.

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

TADEX P.H.U.P.

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

TAD-OPAL P.H. TADEUSZ KAŁEK

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

TORAL Sp. z o.o. Sp. Komandytowa

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

WOJEWÓDZTWO ZACHODNIOPOMORSKIE

ABC ROL Sp. z o.o.

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

oddział

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

AGROKOM Sp. z o.o.

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

AGRAVIS TECHNIK POLSKA Sp. z o.o.

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

AGROLEX Sp. z o.o.

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

KANIA WAŁCZ Sp. z o.o. Sp. k.

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

ROLTOP Sp. z o.o. – oddział

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

ULENBERG Sp. z o.o. – oddziały:

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

ZAWADZKA Sp. z o.o. – oddziały:

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

DZIAŁ SPRZEDAŻY W NARWI

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



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



Spotkaj się z nami

**w Centrum Wystawowym
w Siemiatyczach**

ul. Armii Krajowej 41, 17-300 Siemiatycze

W celu umówienia wizyty napisz do nas:
cwp@pronar.pl



Pronar Sp. z o.o.

ul. Mickiewicza 101A, 17-210 Narew

tel. 85 681 63 29

pronar@pronar.pl

pronar.pl