

NOWOŚCI

Mobilny rozdrabniacz wolnoobrotowy PRONAR MRW 2.75g.
Kosiarki bijakowe PRONAR BKL120M i BKL140M.

str. 28 i 37

SILNIKI W MASZYNACH RECYKLINGOWYCH

Możliwość szerokiego wyboru silników montowanych w maszynach recyklingowych Pronaru ma dla ich użytkowników bardzo duże znaczenie.

str. 30

NOWE ZASADY WSPÓLNEJ POLITYKI ROLNEJ

Rozmowa z dyrektorem Instytutu Technologiczno-Przyrodniczego Państwowego Instytutu Badawczego dr Wacławem Stroblem.

str. 60

ELEKTRYCZNE WÓZKI WIDLÓWE

Pronar oferuje kilka rodzajów elektrycznych wózków widłowych, które w znaczący sposób usprawniają pracę np. magazynu, sklepu czy hurtowni.

str. 96

PRONAR

KWARTALNIK

NR 1 (60)/2022



**MOBILNY ROZDRABNIACZ
WOLNOOBROTOWY MRW 2.75G** str. 28



FINANSOWANIE FABRYCZNE PRONAR

SPRAWDŹ NOWĄ OFERTĘ NA ROK 2022:

pożyczka
0%
6miesiący

pożyczka
50/50
12miesiący

pożyczka
5x20%
12miesiący

pożyczka
elastyczna

oferta dotyczy:



MASZYN
DO ZBIORU ZIELONKI



MASZYN
ROLNICZYCH



MASZYN
KOMUNALNYCH

Więcej informacji u Przedstawicieli Handlowych PRONAR
oraz w Fabrycznych Punktach Sprzedaży PRONAR.

Rok 2022, podobnie jak wszystkie poprzednie, także rozpoczęliśmy pracowicie. Zakładamy, że osiągniemy w nim wzrost wartości sprzedaży naszych produktów do 1,6 mld zł. A więc w ciągu jednego roku powiększymy przychody o pół miliarda. Zamierzamy zwiększać sprzedaż we wszystkich segmentach produkcji, czyli maszyn komunalnych i recyklingowych, przyczep, maszyn zielonkowych, kół tarczowych, a także elementów pneumatyki i hydrauliki. Żeby te założenia zrealizować, musimy nieustannie wprowadzać kolejne innowacje - zarówno w naszych wyrobach, jak i w procesach wytwórczych.



Planujemy, że już wkrótce Pronar stanie się największym na świecie producentem kół tarczowych do pojazdów wolnobieżnych, co będzie możliwe dzięki kolejnym inwestycjom w Pronar Wheels, wśród których - obok wielu innych - warto tu wymienić w pełni zautomatyzowaną prasę hydrauliczną o nacisku ponad 3 tys. ton na cm², która pozwoli zwiększyć produkcję przy zachowaniu najwyższej jakości wyrobów.

W dalszym ciągu zamierzamy umacniać pozycję lidera na rynku maszyn rolniczych, w tym zwłaszcza przyczep. Wprowadzimy kolejne rozwiązania, które będą w stanie zadowolić nawet najbardziej wybrednych użytkowników zarówno przyczep rolniczych i budowlanych, jak i innych maszyn w tym segmencie naszej działalności.

Maszyny komunalne i recyklingowe Pronaru są znane praktycznie na całym świecie - od Japonii po Nową Zelandię i Stany Zjednoczone. Także w tej grupie wyrobów będziemy poszerzać ofertę o kolejne rodzaje maszyn. Będą to kruszarki szczękowe i udarowe oraz przesiewacze pokładowe. Nasi konstruktorzy właśnie realizują związane z tym prace i już wkrótce wprowadzimy do sprzedaży maszyny, które będą należały do najbardziej innowacyjnych na świecie.

Rozwojowi gospodarstwu sprzyja spokój oraz stabilizacja. I jedno z najważniejszych zadań, rządzących w poszczególnych krajach polityków, polega właśnie na tym, aby zapewnić te podstawowe warunki. Dlatego, kiedy na świecie nasilają się konflikty, najbardziej potrzebny jest dialog, któremu musi towarzyszyć świadomość konsekwencji, do jakich może doprowadzić zastąpienie dialogu innymi działaniami.

Przenosząc się już myślami do zbliżających się Świąt Wielkanocnych, chciałbym życzyć Czytelnikom Kwartalnika PRONAR, aby właśnie w spokoju mogli realizować swoje zamierzenia, znajdując w ten sposób jak najwięcej zadowolenia w codziennym życiu. Życzymy też sobie, żebyśmy już mogli zakończyć pandemiczne czasy, w których tak bardzo cierpią zwykle międzyludzkie kontakty. No i oczywiście odetchnijmy trochę przy naszych świątecznych stołach, zanurzając się w atmosferę wyjątkowości tych dni.

Sergiusz Martyniuk
Prezes Rady Właścicieli Pronaru

AKTUALNOŚCI

PRONAR WHEELS DOCENIONY **str. 6**NOWA HALA PRODUKCYJNA FABRYKI W SIEMIATYCZACH **str. 8**WYSTAWA W LOUISVILLE **str. 9**MARKA WYSOKICH LOTÓW **str. 10**PRZYGOTOWANIA DO TARGÓW W MONACHIUM **str. 12**SPOTKANIE Z SOŁTYSAMI **str. 13**TARGI RETECH W SEULU **str. 14**POKAZY MASZYN RECYKLINGOWYCH **str. 15**CORAZ WIĘCEJ KOBIET CHCE PRACOWAĆ W PRONARZE **str. 16**MŁODZIEŻ CHĘTNIE ODWIEDZA PRONAR **str. 18**MPB 20.72G NA TARGACH W TEKSASIE **str. 20**PRZEDSIĘBIORSTWO, KTÓRE SIĘ UCZY **str. 21**

MASZYNY KOMUNALNE I RECYKLINGOWE

OCHRONA ŚRODOWISKA POPRAWIA JAKOŚĆ ŻYCIA **str. 24**DOSTAWY DO ARGENTYNY I SALWADORU **str. 26**GAŚNIENICOWY SUKCES **str. 27**MOBILNY ROZDRABNIACZ WOLNOOBROTOWY MRW 2.75G **str. 28**MOŻNA WYBIERAĆ WŚRÓD RENOMOWANYCH PRODUCENTÓW **str. 30**PALIWA ZAMIAST ŚMIECI **str. 32**SPRAWDZA SIĘ NAWET W TRUDNO DOSTĘPNYCH MIEJSCACH **str. 36**KOSIARKI BIJAKOWE BKL120M I BKL140M **str. 37**ZASIĘG I PRECYZJA **str. 38**

MASZYNY DO ZBIORU ZIELONEK

KOSIARKI ROZDRABNIAJĄCE KPR 700 I KPR 900 **str. 44**DLA GOSPODARSTW O RÓŻNYCH AREALACH **str. 46**ŁATWA OBSŁUGA I WYTRZYMAŁE KONSTRUKCJE **str. 48**KARMA DLA 70 SZTUK BYDŁA **str. 49**MAM ZAUFANIE DO MARKI **str.50**AŻ DZIEWIĘCIOMETROWA SZEROKOŚĆ ROBOCZA **str.52**EFEKTYWNA NA DUŻYCH AREALACH **str.54**

PRZYCZEPY

25 MILIARDÓW EURO DLA POLSKI **str. 60**STABILNE, WYTRZYMAŁE, FUNKCJONALNE **str. 66**ZWROTNA I WYTRZYMAŁA **str. 68**LIDER NIE TYLKO NA KRAJOWYM RYNKU **str.70**CENIONE ZA WYDAJNOŚĆ **str. 72**JEDNA OŚ - WIELE MOŻLIWOŚCI **str. 73**PEWNE ZABEZPIECZENIE ŁADUNKU **str. 74**DOŚWIADCZONY PRODUCENT, ROZSĄDNA CENA **str. 76**DUŻE I WYDAJNE **str. 78**

TECHNOLOGIE

TANIEJ I SZYBCIEJ **str. 86**WYDAJNE, BEZPIECZNE, EKONOMICZNE **str. 88**NOWATORSKIE URZĄDZENIA **str. 90**WPŁYWAJĄ NA JAKOŚĆ WYROBÓW **str. 92**OSZCZĘDNOŚĆ CZASU I PIENIĘDZY **str. 95**CORAZ POPULARNIEJSZE W TRANSPORCIE WEWNĘTRZNYM **str. 96**TESTOWANIE ZACZEPÓW I KONSTRUKCJI OCHRONNYCH **str. 98**ROK REKORDÓW **str.100**

AKTUALNOŚCI

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

Redaktor naczelny: Zbigniew Sulewski
Opracowanie graficzne i skład: Natalia Faustynowicz, Krzysztof Łuczak
redakcja@pronar.pl
Zdjęcia: Rafał Krutel, archiwum oraz Dział Marketingu Pronaru
Druk: Usługowy Zakład Poligraficzny „Bieldruk” Sp. J. P., A. Dąbrowscy - 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 (zgodą) 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 zgłoszenia od administratora dostępu do danych, ich sprostowania, usunięcia, lub ograniczenia przetwarzania, wniesienia sprzeciwu wobec przetwarzania lub odwołania zgody.
6. Ma Pani/Pan 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.

PRONAR WHEELS DOCENIONY

Podczas Kongresu Przemysłu Przyszłości Pronar Wheels został nagrodzony w konkursie „Fabryka Przyszłości” (kategoria „Inżynieria end-to-end”). Organizatorem Kongresu była Fundacja Platforma Przemysłu Przyszłości (FPPP).

W imieniu Pronaru nagrodę odebrał dyrektor ds. handlu i marketingu Pronar Wheels Rafał Mazur. Natomiast wręczył ją dyrektor Działu Zarządzania Wiedzą w FPPP Paweł Nowak. Wyróżnienie zostało przyznane za „prowadzenie nowoczesnego centrum badawczego B+R, świadczącego usługi z obszaru badań naukowo-technicznych na potrzeby własne oraz klientów zewnętrznych oraz dbałość o maksymalizację wartości dla klienta”.

Rozdanie nagród poprzedziła seria wykładów oraz prezentacja na temat zachodzących w przemyśle transformacji. Kongres zakończył się koncertem Jakuba Kuszlika, laureata IV nagrody XVIII Międzynarodowego Konkursu Pianistycznego im. Fryderyka Chopina.

Fundacja jest także właścicielem platformy cyfrowej przemysłu-przyszlosci.gov.pl. Zarządza ona w Polsce również programem ADMA - ADvanced MANufacturing. Jest to inicjatywa Komisji Europejskiej mająca na celu wsparcie firm produkcyjnych, które chcą wdrożyć najnowsze rozwiązania transformacji cyfrowej. Fundacja rejestruje i certyfikuje doradców transformacji cyfrowej, łącząc ich z przedsiębiorstwami chcącymi skorzystać z wiedzy i doświadczenia we wdrażaniu nowoczesnych technologii.

W listopadzie ubiegłego roku Pronar gościł doradców ADMA. Przeprowadzili oni audyt technologiczny Pronar Wheels, wykorzystany później przy ocenie „dorosłości cyfrowej” oraz przy podejmowaniu decyzji o przyznaniu nagrody w konkursie „Fabryka Przyszłości”. Już wtedy było pewne, iż firma z Narwi zakwalifikuje

się do następnego etapu, ponieważ doradcy nie kryli podziwu dla dużej różnorodności produkcji i zaawansowania technologicznego przedsiębiorstwa.

FPPP powstała w celu wzmacniania kompetencji i konkurencyj-

ności przedsiębiorstw, prowadzących działalność na terenie Polski, poprzez wspieranie ich transformacji w kierunku przemysłu 4.0. Realizuje to poprzez programy szkoleń i nowatorskich sposobów demonstrowania działań wspomagających

wprowadzanie modeli biznesowych opartych o najnowsze rozwiązania z takich obszarów, jak: inteligentna analiza danych, automatyzacja komunikacji maszyn oraz ludzi z maszynami, wirtualizacja procesów, a także cyberbezpieczeństwo. Działanie Fundacji zostało zainicjowane przez Ministerstwo Rozwoju i Technologii.

Dyrektor Paweł Nowak, podkreślił, że dzięki platformie cyfrowej

można zaplanować zmiany, których tryb jest dostosowany do potrzeb firm niezależnie od sektora, w jakim działają. Tłumaczył na czym polega transformacja w przedsiębiorstwach. - To złożony proces zmian organizacyjnych, technicznych i personalnych, prowadzący do ucyfrowienia i standaryzacji. Transformacje dotyczą różnych aspektów - od technologii, organizacji pracy, integracji łańcuchów wartości, modeli bizne-

sowych, po cyfryzację produkcji, produktów i usług. Głównym celem zmian jest zwiększenie potencjału firm i włączenie ich do szerszego ekosystemu. Czynnikiem napędzającym transformację są rosnące indywidualne potrzeby klientów oraz wzrost kosztów pracy - powiedział Paweł Nowak.

MB



NOWA HALA PRODUKCYJNA FABRYKI W SIEMIATYCZACH

Trwa rozbudowa fabryki Pronaru w Siemiatyczach (woj. podlaskie). Dzięki kolejnej hali produkcyjnej wzrośnie produkcja maszyn recyklingowych i komunalnych. Inwestycja jest wynikiem stale rosnącego zapotrzebowania na maszyny Pronaru - zarówno w Polsce, jak i za granicą.



Hala o niemal hektarowej powierzchni jest kolejnym obiektem fabryki Pronaru w Siemiatyczach, w którym produkowane będą maszyny recyklingowe i komunalne. Znajduje się ona w sąsiedztwie powstałego w ubiegłym roku Centrum Wystawowego, gdzie prezentowane są wszystkie maszyny Pronaru. Nowa hala jest zlokalizowana obok wcześniej powstałych obiektów przemysłowych. Sąsiaduje ona z inną, w której są przygotowywane komponenty maszyn, co przyspieszy ich dostarczanie do montażu. Dotychczas zbudowane hale fabryki w Siemiatyczach (powstawały od 2012 roku) zajmują powierzchnię ponad

4 ha, nowa - zwiększy powierzchnię produkcyjną o niemal 25 proc. Stalową konstrukcję hali, tak jak i poprzednich obiektów, przygotowali pracownicy Pronaru. Dzięki ich doświadczeniu przedsięwzięcie jest realizowane sprawnie i szybko.

Budowa nowego obiektu fabryki Pronaru w Siemiatyczach już przyczyniła się do zwiększenia zatrudnienia - z myślą o pracy w niej Pronar zatrudnił ponad 200 osób. Przechodzą one odpowiednie szkolenia i nabywają nowych kwalifikacji, co pozwoli im obsługiwać nowoczesne maszyny. W siemiatyckiej fabryce pracuje około 530 osób, natomiast po

otwarceniu nowej hali zatrudnienie wzrośnie do 650.

Tworzenie nowych miejsc pracy jest istotnym wkładem Pronaru w rozwój regionu. W nowo budowanej hali, poza już produkowanymi maszynami komunalnymi i recyklingowymi (rozdrabniacze, przesiewacze, przenośniki taśmowe, przeczucarki kompostu, rębaki), będą produkowane również zupełnie nowe rodzaje maszyn: kruszarki szczękowe i udarowe oraz przesiewacze pokładowe (Pronar będzie ich pierwszym producentem w Polsce).

PC

WYSTAWA W LOUISVILLE

Narodowa Wystawa Maszyn Rolniczych (National Farm Machinery Show), która odbyła się w dniach 16-19 lutego w Louisville (stan Kentucky) jest jedną z ważniejszych tegorocznych imprez branży rolniczej w Stanach Zjednoczonych. Wzięli w jej udział także przedstawiciele Pronaru.

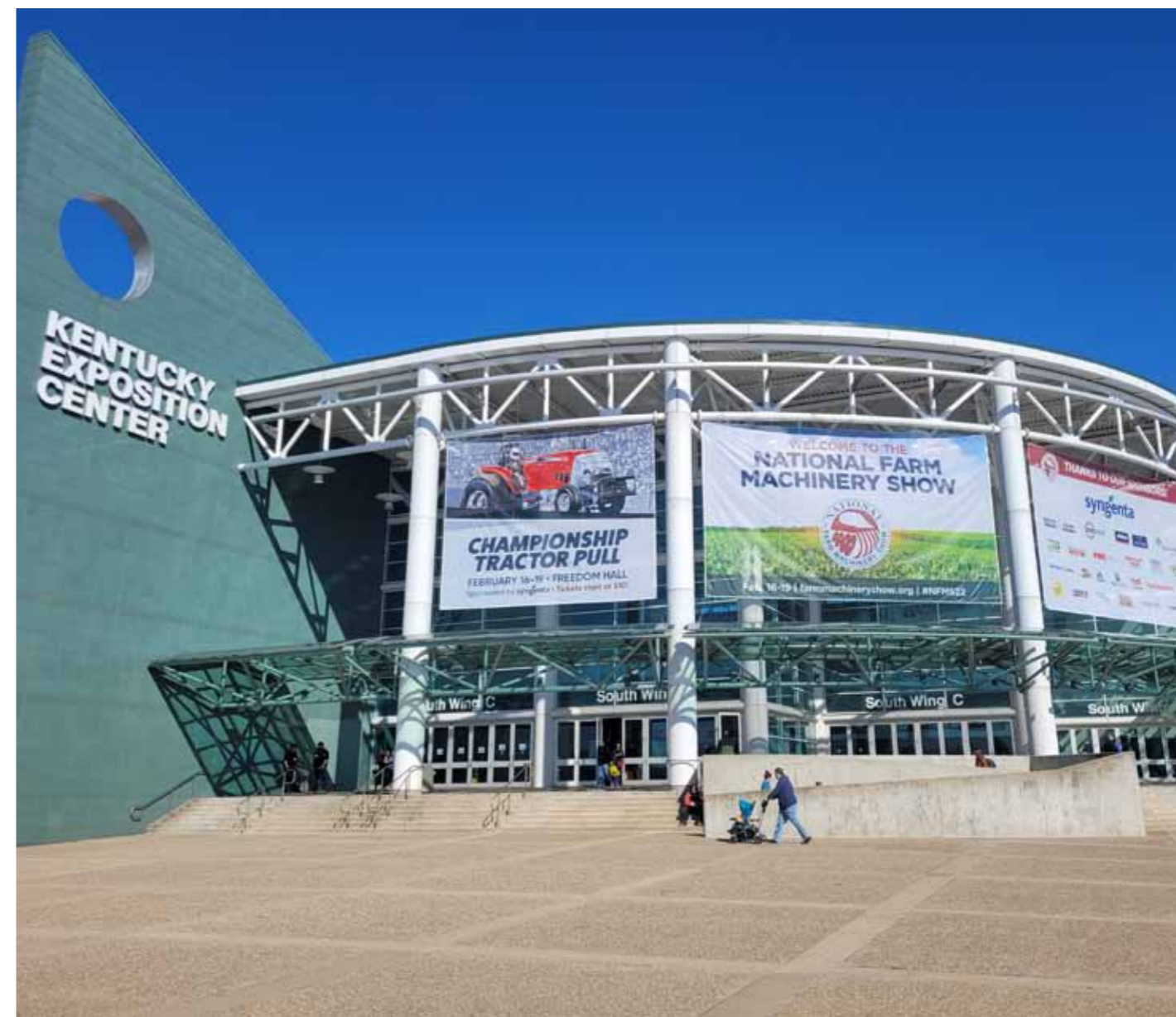
Wystawę zorganizowano w ośmiu połączonych halach. Stanowiska miało w nich niemal 900 wystawców z całego świata. Przez cztery dni prezentowali oni m.in. maszyny i narzędzia odpowiadające najnowszym trendom w stosowanych w rolnictwie technologiach. Goście imprezy mieli okazję nie tylko je obejrzeć, ale również porozmawiać ze specjalistami z branży agrobiznesu na temat no-

woczesnych metod uprawy czy innowacyjnych technologii, które w maszynach rolniczych stają się już niemal powszechne. Zagadnienia te były także poruszane podczas licznych seminariów towarzyszących wystawie.

Każdego roku wystawa jest organizowana w terminie bardzo dogodnym dla farmerów i firm z otoczenia tej branży - przed rozpoczęciem sezonu uprawowego. Pozwala to na

trafne prognozowanie produkcji w kolejnym sezonie uprawowym i planowanie zakupów potrzebnych maszyn i usług. Dostosowując się do tej sytuacji, przedstawiciele firmy z Narwi odbyli wiele rozmów na temat maszyn Pronaru, szczegółowo opisując stosowane w nich rozwiązania techniczne.

NF



MARKA WYSOKICH LOTÓW

Ośrodek Szkolenia Lotniczego (OSL) PRONAR znalazł się w elitarnym gronie laureatów Podlaskiej Marki. Ogłoszenie wyników oraz wręczenie nagród odbyło się podczas uroczystej gali w Operze i Filharmonii Podlaskiej w Białymstoku. Funkcjonująca w strukturze Pronaru szkoła latania została wyróżniona w kategorii „Odkrycie”, gdzie doceniane są nowe, innowacyjne produkty oraz usługi.



Podlaska Marka jest plebiscytem organizowanym od 2004 roku mającym na celu wyłonienie przedsięwzięć istotnych z punktu widzenia promocji województwa w Polsce, jak i poza jej granicami. Zwycięzców wyłania kapituła nagrody, składająca się m.in. ze specjalistów ds. jakości, gospodarki, marketingu i turystyki. Nagroda jest przyznawana w dziewięciu kategoriach.

- W imieniu prezesa Sergiusza Martyniuka i zarządu firmy bardzo dziękuję za to wyróżnienie - powiedział po odebraniu nagrody Radosław Bielecki, dyrektor ds. eksportu maszyn recyklingowych Pronaru. - Jest ono wyjątkowe, ponieważ odnosi się do dużej inwestycji, czyli naszej floty powietrznej, która nie tylko służy szkoleniu przyszłych lotników, inwestowaniu w młodzież, ale to również za jej pośrednictwem na Podlasie trafiają nasi liczni goście. Są nimi przeważnie ludzie biznesu z całej Europy, co siłą rzeczy czyni z nas również promotora i ambasadora całego regionu. I takie właśnie wyróżnienie, jak myślę, jest nawet tysiąc razy więcej warte niż sama nagroda.

Dzięki Ośrodkowi Szkolenia Lotniczego PRONAR można spełnić swoje marzenia o lataniu i - zdobywając unikalne kwalifikacje - stawić pierwsze kroki w karierze pilota statków powietrznych. Ośrodek prowadzi kursy pozwalające uzyskać licencję pilota szybowcowego, uprawnienia do akrobacji szybowcowych, pilotowania samolotów ultralekkich oraz uprawnienia instruktora samolotów ultralekkich. Organizuje też otwarte loty widokowe, umożliwiając podziwianie piękna Podlasia

z powietrza wszystkim, którzy odwiedzają nasz region. W ten sposób OSL PRONAR stał się znaczącym miejscem na turystycznej mapie województwa podlaskiego.

Ośrodek działa w Narwi na bazie stale rozbudowywanej infrastruktury lotniczej Pronaru, na którą składają się: hangar lotniczy, lądowisko śmigłowe, pas startowy o długości 1,5 km o twardej nawierzchni z tworzywa sztucznego i droga kołowania do hangaru, a także stacja meteo na potrzeby lądowiska, lotnicza stacja radiowa, monitoring oraz system oświetlenia do lotów nocnych. Spośród pasów startowych budowanych w technologii stosowanej w Narwi, pas Pronaru jest najdłuższy na świecie. Lądowisko było wizytowane przez delegację urzędników lotnictwa cywilnego z Chin za-

interesowanych budowę podobnych obiektów w swoim kraju.

Kursanci oraz korzystający z lotów widokowych goście mają do dyspozycji najnowocześniejszą flotę szybowców i samolot ultralekki, a wszystko odbywa się pod okiem doświadczonej kadry instruktorów.

W OSL na dwóch poziomach szkolenia - podstawowym i zaawansowanym (np. nauka akrobacji) - są wykorzystywane polskie szybowce (dwuosobowe PW-6U oraz SZD-54-2 Perkoz, którego parametry techniczne są zbliżone do maszyn startujących w mistrzostwach świata i trzy jednomiejscowe maszyny treningowe SZD-50-1 Junior) oraz słowacki samolot ultralekki WT-9 Dynamic, który służy do szkolenia w celu uzyskania świadectwa kwalifikacji pilota samolotów ultralek-

kich oraz do holowania szybowców zamiast wyciągarki szybowcowej (również znajduje się na wyposażeniu OSL PRONAR).

Kursanci i instruktorzy ośrodka mają za sobą kilkaset startów i lądowań, a liczba wylatanych godzin przekroczyła tysiąc. Kilkudziesięciu pierwszych absolwentów może się już pochwalić uzyskaniem licencji pilota szybowcowego.

O dynamice rozwoju ośrodka świadczy też organizowanie corocznych ogólnopolskich zawodów szybowcowych, których uczestnicy rywalizują na celność lądowania o Puchar Prezesa Pronaru. W ubiegłorocznej edycji wzięło udział prawie stu pilotów.

MM



PRZYGOTOWANIA DO TARGÓW W MONACHIUM

Od 30 maja do 3 czerwca w Monachium odbędą się największe na świecie targi ochrony środowiska - IFAT. Pronar zaprezentuje na nich nowe modele maszyn do recyklingu - rozdrabniacze oraz przesiewacze, a także sprzęt komunalny.



PLAC WYSTAWOWY
FGL 807/2



MONACHIUM IFAT
30.05-03.06.2022

Targi IFAT są dla Pronaru niezwykle ważnym wydarzeniem. Firma uczestniczy w nich od 2014 roku. Udział w IFAT owocuje nie tylko licznymi zamówieniami, ale także pozwala nawiązywać wiele nowych kontaktów, które często bywają początkiem długofalowej współpracy. Dlatego Pronar z niecierpliwością czeka na tegoroczną edycję targów.

Na stoisku zostaną pokazane maszyny, które w bardzo sku-

teczny i wydajny sposób pomagają zagospodarowywać odpady, aby chronić w ten sposób środowisko naturalne. Przedstawiciele firmy opowiedzą o zasadach ich działania i nowoczesnych technologiach recyklingu, które można wdrożyć dzięki maszynom Pronaru.

Ostatnią edycję imprezy w 2018 roku odwiedziło niemal 143 tys. gości. Pronar nawiązał na niej współpracę z wieloma nowymi partnerami, co pozwala

mieć nadzieję, że tegoroczne wydarzenie okaże się co najmniej równie owocne.

Organizacja targów IFAT w czasie pandemii będzie na pewno wyglądała inaczej niż zwykle. Pronar dochowa wszelkich starań, żeby zarówno odwiedzającym, jak i pracownikom firmy zapewnić najwyższy poziom bezpieczeństwa.

MP

SPOTKANIE Z SOŁTYSAMI

W styczniu w siemiatyckiej siedzibie Pronaru odbyły się tradycyjne spotkania opłatkowe. Gośćmi prezesa Rady Właścicieli Pronaru Sergiusza Martyniuka było niemal stu sołtysów podlaskich i mazowieckich miejscowości. Towarzyszyli im przedstawiciele duchowieństwa z Diecezji Drohiczyńskiej na czele z biskupem prof. dr hab. Tadeuszem Pikusem oraz biskupem seniorem dr Antonim Dydczem.

Spotkania, oprócz symbolicznego przełamania się opłatkiem i złożenia życzeń, były także okazją do zapoznania się z procesami produkcji wielkogabarytowych maszyn recyklingowych w siemiatyckiej fabryce oraz zwiedzenia Centrum Wystawowego. Jest ono jedynym tego typu obiektem w Europie łączącym zadania edukacyjne, promocyjne i szkoleniowe, w którym organizowane są zarówno testy pracy, jak i prezentacje wszystkich produkowanych w Pronarze maszyn oraz ich elementów. Ekspozycja Centrum Wystawowego w Siemiatyczach przedstawia działalność Pronaru w każdym segmencie jego produkcji.

Zwiedzającym towarzyszył prezes Martyniuk. Przypomnił pokrótce historię firmy oraz podsumował jej działalność w ubiegłym roku. Podkreślił, że w umacnianiu krajowej i międzynarodowej pozycji Pronaru,

a także w wyznaczaniu jego nowych celów istotną rolę odgrywają pracownicy. - Cały czas zwiększamy zatrudnienie, ponieważ firma z tyłoma fabrykami potrzebuje nowych pracowników. Przychodzą oni do nas z okolicznych wsi, miast i miasteczek. Nie jadą za granicę, znajdują swoje miejsce tutaj. Idziemy z postępem technologicznym i cyfrowym. Jesteśmy drugim na świecie producentem felg. Wysyłamy swoje produkty na niemal wszystkie kontynenty. To jest wielkie wyzwanie i do tego są potrzebni ludzie - dodał prezes Martyniuk.

Każdy z uczestników spotkania mógł wziąć udział w konkursie, w którym do wygrania były rozsiewacze nawozów FD1-M05L, świetnie sprawdzające się w małych i średnich gospodarstwach. W ich plastikowych zbiornikach sypkie i granulowane nawozy są odpowiednio

mieszane i grawitacyjnie podawane na łopatkowe tarcze rozsiewające. Maszyny te są wyposażone w mechanizmy regulacji ilości i kierunku rozrzutu podawanego materiału. Dzięki niewielkiej masie, rozsiewacze doskonale nadają się do pracy z ciągnikami o niedużej mocy.

Zwycięzcami konkursu zostali: sołtys wsi Horoszki Duże (woj. mazowieckie) Zofia Chwesiuk, sołtys wsi Zalesie (woj. podlaskie) Aneta Adamczuk oraz sołtys wsi Leszczka (woj. podlaskie) Beata Trynieszewska, sołtys wsi Lubieszcz (woj. podlaskie) Andrzej Gałęcki i sołtys wsi Sobótka (woj. podlaskie) Przemysław Pawełkiewicz. Jednym ze zwycięzców konkursu został także Urząd Gminy Boćki (woj. podlaskie), któremu rozsiewacz nawozów został zamieniony na inną nagrodę - posypywarę PS-250M.

NF



↑ W konkursie zwyciężyły (od lewej): Beata Trynieszewska (sołtys wsi Leszczka w woj. podlaskim), Zofia Chwesiuk (sołtys wsi Horoszki Duże w woj. mazowieckim) i Aneta Adamczuk (sołtys wsi Zalesie w woj. podlaskim)

TARGI RETECH W SEULU

Pod koniec ubiegłego roku w Seulu odbyły się targi maszyn recyklingowych ReTech. Południowokoreański diler - firma Tae Hyung - zaprezentował na nich rozdrabniacz wolnoobrotowy PRONAR MRW 1.300.



Mimo obowiązywania podczas wystawy obostrzeń związanych z pandemią, rozdrabniacz MRW 1.300 cieszył się dużym zainteresowaniem i przyciągnął uwagę wielu odwiedzających. Pozostałe maszyny recyklingowe Pronaru były promowane za pomocą materiałów filmowych oraz pokazywanych na stoisku dilerów modeli wykonanych w technologii 3D. Dzięki przekazom audiowizual-

nym, osoby zainteresowane sposobami zagospodarowywania odpadów mogły poznać możliwości maszyn Pronaru. Ich parametry techniczne i poszczególne układy robocze zostały też przedstawione w specjalnie przygotowanych na tę imprezę katalogach w języku koreańskim.

Była to już kolejna edycja targów ReTech, w której wziął udział Pronar. Po raz pierwszy linia ma-

szyn do recyklingu z Narwi została zaprezentowana podczas edycji tej wystawy w roku 2019. Od tego czasu, dzięki wysokiej jakości oferowanych produktów oraz konsekwentnej strategii marketingowej, Pronar z roku na rok dostarcza koreańskim nabywcom coraz więcej maszyn, które stale zyskują uznanie na tamtejszym rynku.

KJ



POKAZY MASZYN RECYKLINGOWYCH

Mimo niekorzystnych warunków pogodowych, które ograniczały zimą dostępność lotniska w Narwi, Centrum Wystawowe w Siemiatyczach było nadal odwiedzane przez wielu gości. Mogli oni nie tylko oglądać maszyny i ich komponenty, ale też obserwować pracę sprzętu recyklingowego Pronaru na specjalnie do tego celu przygotowanym poligonie.

Wśród osób, które na początku roku odwiedziły Pronar, byli nie tylko krajowi, ale także zagraniczni kontrahenci, m.in. z Estonii, Francji, Islandii, Niemczech i Rumunii. Siemiatyckie Centrum gościło także przedstawicieli firm z Indii i Stanów Zjednoczonych. Na poligonie testowym Centrum Wystawowego wszyscy oni mogli obserwować pokazy pracy maszyn Pronaru.

Największym zainteresowaniem cieszyły się prezentacje mobilnego rozdrabniacza wolnoobrotowego PRONAR MRW 2.75g. Zamontowano w nim wały robocze, przystosowujące maszynę do pracy z odpadami poroziobórkowymi i budowlanymi. Rozdrabniacz doskonale spełnia oczekiwania rynku, polegające na zwiększeniu możliwości maszyn przy obróbce większej liczby materiałów. Dzięki zmniejszonym, w porównaniu z innymi maszynami recyklingowymi Pronaru, gabarytom i atrakcyjnej cenie, wzrosła liczba osób zainteresowanych tym modelem.

Na poligonie prezentowane są także możliwości wykorzystania MRW 2.1010g (największego z rozdrabniaczy Pronaru) z silnikiem VOLVO PENTA D16 spełniającym najnowsze normy emisji spalin STAGE V i jednowałowego rozdrabniacza MRW 1.300g na podwoziu gąsienicowym. Obie maszyny charakteryzują się dużą funkcjonalnością przy przetwarzaniu materiałów i zagospodarowaniu odpadów. Zainteresowaniem obserwujących pokazy cieszył się także przesiewacz MPB 18.47/1. Jego wydajność, szerokie możliwości zastosowania oraz atrakcyjna

cena przyciągały uwagę wielu gości. Natomiast kompaktowe wymiary umożliwiają wysyłkę maszyny w kontenerze, co jest szczególnie ważne w przypadku odbiorców z krajów pozaeuropejskich.

Wśród organizowanych pokazów odbywały się też prezentacje technologii zagospodarowania odpadów z wykorzystaniem rozdrabniaczy Pronaru. W ten sposób obrabiano m.in.: opony, karpiny drzew i lekkie odpady drewniane (palety i skrzynie itp.). Prezentowano także możliwości mobilnego rębaka MR-15, który doskonale sprawdza się przy rozdrabnianiu gałęzi. Prowadzący pokazy specjaliści Pronaru zauważyli rosnące zainteresowanie tą maszyną.

W nadchodzących tygodniach planowane jest zakończenie roz-

budowy poligonu w Centrum Wystawowym, która ma na celu wydzielenie - za pomocą betonowych ścian - terenów przeznaczonych do pokazów obróbki i sposobów zagospodarowania poszczególnych materiałów. Po zakończeniu prac odwiedzający będą mogli również ocenić możliwości maszyn przetwarzających kruszywa. Wszystko to sprawia, że Centrum Wystawowe, składające się z hal i położonych wokół nich terenów do prezentacji maszyn oraz poligonu testowego, okazuje się być jednym z nielicznych miejsc na świecie, które w tak przemyślany sposób łączy funkcje szkoleniowe, edukacyjne i promocji sprzedaży.

PC



CORAZ WIĘCEJ KOBIET CHCE PRACOWAĆ W PRONARZE

Tradycyjny podział na zawody męskie i żeńskie coraz bardziej się zaciera, a udział pań zatrudnianych w sektorze produkcyjnym stale się zwiększa. Kobiety na stanowiskach montażowych czy pracujące jako ślusarz lub spawacz nikogo już nie zaskakują.



Tak też dzieje się w Pronarze, gdzie zawsze pracowało wiele kobiet, a od niedawna coraz liczniejsza rzesza pań decyduje się także na zatrudnienie na stanowiskach produkcyjnych. Wynika to m.in. z atrakcyjnych wynagrodzeń i oferowanych przez pracodawcę zachęt pozapłacowych. Niebagatelną rolę odgrywają też duże możliwości rozwoju i jasno zdefiniowane ścieżki awansu za-

wodowego. Pronar jest największym prywatnym pracodawcą w województwie podlaskim. To duży prestiż, ale i odpowiedzialność. Dlatego tak istotny jest stały rozwój i wzrost konkurencyjności firmy. Zapewnia to stabilność działania i sukcesywne zwiększanie zatrudnienia. Pronar oferuje umowy o pracę, zabezpieczenie socjalne, dotowane przez firmę posiłki, w tym stale

dostępna w stołówkach kawę i herbatę. Istnieje także możliwość zakwaterowania w hotelach pracowniczych.

Pronar zapewnia także atrakcyjne wynagrodzenie, które jest ustalane w trakcie rozmowy rekrutacyjnej i zależy od doświadczenia, wiedzy i umiejętności zawodowych. Po podjęciu pracy wysokość wynagrodzenia zależy również od jej efektów, które są

doceniane regularnymi podwyżkami.

Dewizą Pronaru jest inwestowanie w ludzi - są oni najważniejszym ogniwem firmy. Dlatego priorytetem jest stały rozwój kapitału ludzkiego. Coraz większa liczba produktów i wdrażanie innowacyjnych technologii odbywa się w oparciu o wiedzę i doświadczenie wykształconej, nowoczesnie zarządzanej kadry. Dla pracowników niezwykle ważne jest również dynamiczne środowisko pracy, które pozwala wykażać się zdolnościami i twórczym potencjałem. Pronar zapewnia też możliwość nauki i zwiększania kompetencji zawodowych. Pracownicy uczestniczą w finansowanych przez firmę kursach i szkoleniach (najczęściej z zakresu tzw. kompetencji twardych - pomocne w zdobyciu konkretnych uprawnień zawodowych).

Pronar przywiązuje ogromną uwagę do tworzenia przyjaznego środowiska pracy, dlatego dba o budowanie zgranych zespołów złożonych z zadowolonych, spełniających się w życiu prywatnym i zawodowym pracowników. Właśnie tacy ludzie z pasją i dużym zaangażowaniem najlepiej realizują postawione cele. Pronar stale usprawnia komunikację między pracownikami i eliminuje jej bariery.

Kobiety pracujące na stanowiskach produkcyjnych stoją przed wieloma wyzwaniami, np. krzywdzącymi stereotypami i uprzedzeniami wynikającymi z postrzeganiem ich jako tzw. słabszej płci. Dlatego tak ważne jest ich wspieranie przez pracodawcę, co umożliwi rozwój zawodowy zatrudnionych w Pronarze pań.

KR



Wcześniej na halach produkcyjnych Pronaru można było spotkać głównie mężczyzn. Jednak sytuacja się zmienia - na wydziałach produkcyjnych pracują również panie. Jedną z nich jest Maria.

Maria pracuje na stanowisku obsługi prasy krawędziowej. Przy jej użyciu wygina stalowe elementy, które są później montowane m.in. w maszynach recyklingowych Pronaru. Mimo iż pracuje niedługo, to w jej poczynaniach widać zalety kobiecego oka - precyzja i dokładność są bez wątpienia atutami Marii. Przyznaje ona, że na początku była pełna obaw, czy poradzi sobie w nowej pracy. - Jest to dla mnie coś nowego, nie pracowałam wcześniej na podobnym stanowisku. Nieocenioną pomoc okazali mi koledzy, przybliżając zagadnienia związane ze sprawiającym mi największe trudności rysunkiem technicznym - mówi Maria.

Pomimo wcześniejszych obaw, Maria przyznaje, że praca nie jest taka ciężka, jak się jej wydawało. - W końcu „Siła jest Kobietą” - żartuje, nawiązując do hasła promującego pracę kobiet w Pronarze. A siłę widać u niej każdego dnia. W jej opinii, największym plusem pracy w Pronarze jest atmosfera.

Kim jest Maria po pracy? Przede wszystkim miłośniczką natury. Wolny czas stara się spędzać na świeżym powietrzu, najchętniej podczas spacerów po lesie.



MŁODZIEŻ CHĘTNIE ODWIEDZA PRONAR

W ciągu ostatnich kilku miesięcy Centrum Wystawowe odwiedza coraz więcej uczniów ze szkół podstawowych i średnich, a także studentów wyższych uczelni (zwłaszcza o profilu rolniczym i technicznym). Wizyty w Centrum stanowią dla młodych ludzi okazję do praktycznego pogłębienia teoretycznej wiedzy, nabywanej w szkołach i na uczelniach.

Uczniowie i studenci mają także możliwość zwiedzania hal produkcyjnych i przyjrzenia się procesom wytwórczym. Produkcja w fabrykach Pronaru jest prowadzona przy zastosowaniu innowacyjnych technologii i przy użyciu najnowocześniejszych maszyn: od laserów do cięcia, tokarek, gilotyn, tzw. waterjetów, aż po zautomatyzowane roboty spawalnicze. Te ostatnie, wykorzystywane m.in. do spawania sit bębnowych i wałów rozdrabniaczy, wzbudzają największe zainteresowanie odwiedzających.

Roboty spawalnicze, pracujące 24 godziny na dobę, zostały skonstruowane, zaprogramowane oraz zainstalowane przez pracowników Pronaru.

Młodzi ludzie zgodnie podkreślają, że wizyty w Pronarze są bardzo interesujące. Oprowadzający ich specjaliści odpowiadają na pytania i omawiają poszczególne etapy procesów produkcyjnych. Każdy z nich obrazują inne maszyny, których działanie jest szczegółowo omawiane. Dlatego czas spędzony w Pronarze skutecznie uzupełnia

teoretyczną wiedzę wynoszoną ze szkół i uczelni.

Jednak głównym celem wizyt jest ekspozycja Centrum Wystawowego Pronaru. Zlokalizowano ją w dwóch halach oraz przylegającym do nich placu. W każdej są pokazywane komponenty maszyn, według poszczególnych segmentów produkcji - maszyn recyklingowych, komunalnych, profili burtowych, osi i układów jednych, wózków widłowych, tworzyw sztucznych, elementów pneumatyki i hydrauliki oraz kół

tarczowych. Tym ostatnim poświęcona jest ekspozycja zajmująca w całości jedną z hal, a warto przypomnieć, że Pronar jest światowym wiceliderem w produkcji kół tarczowych do maszyn wolnobieżnych. Dzięki wystawie, uczniowie i studenci poznają wygląd konkretnych elementów maszyn (np. przyczepy czy kosiarki dyskowe są „rozłożone na czynniki pierwsze”), które często znajdują w własnych gospodarstwach.

W jednej z hal znajduje się również makieta stacjonarnej linii

technologicznej do przetwarzania odpadów komunalnych. Obrazuje ona jedynie niewielką część możliwości technologicznych Pronaru w tym zakresie. Projektowaniem, nadzorem technicznym i realizacją takich przedsięwzięć zajmuje się biuro konstrukcyjne w Wągrowcu (woj. wielkopolskie). Najbardziej burzliwe dyskusje wzbudzają największe elementy maszyn - wały rozdrabniaczy, sita bębnowe i opona o wysokości 3,5 m.

Z kolei plac przed halami Centrum Wystawowego jest miejscem

prezentacji maszyn, których procesy produkcyjne są zwiedzającym przedstawiane i objaśniane w siemiatyckiej fabryce. Zaś komponenty oglądane przez młodzież w halach są montowane w wytwarzanych maszynach.

Odwiedziny w Pronarze pozwalają uczniom i studentom rozwijać swoje zdolności, co pomaga im osiągać coraz lepsze wyniki w nauce.

MPB 20.72G NA TARGACH W TEKSASIE

W dniach 24-27 stycznia w Austin (stan Teksas w Stanach Zjednoczonych) odbyły się targi Compost. Został na nich zaprezentowany mobilny przesiewacz bębnowy MPB 20.72g.

Targi Compost są najpopularniejszym wydarzeniem w Ameryce Północnej i jednym z najbardziej rozpoznawalnych na świecie, wiążącym się ze stosowaniem technologii recyklingowej w wytwarzaniu kompostu. Uczestniczą w nim czołowi producenci sprzętu recyklingowego, branżowi eksperci, wytwórcy kompostu oraz użytkownicy maszyn ze wszystkich regionów Stanów Zjednoczonych. Natomiast goszczący imprezę Teksas jest uważany za prekursora produkcji bionawozu, co dodatkowo podkreślało jej wysoki status.

Przesiewacz bębnowy PRONAR MPB 20.72g został zaprezentowany na stoisku o statusie premium, przyznawanym najbardziej rozpoznawalnym producentom sprzętu. Wynika to z faktu, że przesiewacze Pronaru są cenione przez użytkowników na całym świecie i cieszą się bardzo dobrymi opiniami międzynarodowych ekspertów, którzy zwracają uwagę na ich dużą efek-

tywność w wytwarzaniu kompostu. Goście oglądali MPB 20.72g, doceniając jego gaśnicowe podwozie, wysoką jakość komponentów i wykonania oraz bogate wyposażenie. Za istotny atut przesiewacza uznano też cechujący się wysoką bezawaryjnością zabudowany amerykański silnik CAT, który zapewnia maszynie duży zapas mocy. Jest to szczególnie doceniane przez amerykańskich użytkowników. Powszechnie zwracano także uwagę na układ centralnego smarowania, który znacząco usprawnia obsługę maszyny. Zauważono również zamontowane na obydwu podajnikach MPB 20.72g separatory magnetyczne. Zbiegło się to z przewodnim hasłem konferencji - „Redukcja zanieczyszczeń z bionawozu”. A w połączeniu z możliwością zamontowania w MPB 20.72g kolejnego separatora - pneumatycznego - maszyna Pronaru może służyć za przykład stosowania

rozwiązań technicznych odpowiadających najnowszym trendom rynkowym. Istotne znaczenie w procesie wytwarzania kompostu odgrywa możliwość szybkiej wymiany sit. Konstrukcja przesiewacza Pronaru pozwala na łatwe przeprowadzenie takiej operacji, aby w ten sposób zmienić wielkość frakcji lub obrabiany materiał. Daje to niewątpliwie MPB 20.72g przewagę nad maszynami innych producentów.

MPB 20.72g został sprzedany podczas targów. Kupiło go przedsiębiorstwo z Florydy, będące jednym z największych producentów kompostu na wschodnim wybrzeżu Stanów Zjednoczonych. Eksploatuje ono już kilka maszyn recyklingowych Pronaru. Podobny model przesiewacza MPB 20.72g użytkuje już od dwóch lat. Poza tym dysponuje też trzema mobilnymi przenośnikami transportowymi MPT24g.

PO



PRZEDSIĘBIORSTWO, KTÓRE SIĘ UCZY

Pronar otrzymał wyróżnienie w konkursie „Organizacja ucząca się 2021” w kategorii „Średnie i Duże Przedsiębiorstwa”. Celem konkursu jest promowanie pracodawców z województwa podlaskiego, którzy inwestują w rozwój kompetencji pracowników, są zorientowani na zarządzanie wiedzą i wyróżniają się m.in.: elastyczną strukturą organizacyjną i strategią personalną, a także inwestycjami służącymi wzrostowi efektywności organizacji.

Wyróżnienie Pronaru jest potwierdzeniem, że przedsiębiorstwo z powodzeniem dostosowuje strukturę organizacyjną i kompetencje pracowników do zachodzących zmian, a stosowane w firmie systematyczne i innowacyjne metody szkolenia pracowników są bardzo skuteczne. W tegorocznej edycji konkursu jednym z kryteriów była m.in. dbałość, aby w czasie pandemii poszczególne zespoły (jak i firma jako całość) dysponowały nowymi kompetencjami. Właśnie takie działania są stale prowadzone w Pronarze. W ten

sposób przedsiębiorstwo uzyskało większą zdolność adaptacji do zmieniających się realiów.

Stosowanie innowacyjnych technologii wymaga wykształconej i kompetentnej kadry, poczynając od pracowników wydziałów produkcyjnych, a kończąc na menedżerach. Dlatego Pronar przykłada dużą wagę do rozwoju zawodowego pracowników. Jednym z wielu działań podnoszących kompetencje pracowników jest Akademia Pronaru. Przedsięwzięcie zainicjowało współpracę między pracownikami Działu Kadr, inżynierami

spawalnikiem oraz specjalistami innych wydziałów Pronaru, dzięki której kilkadziesiąt osób zdobyło uprawnienia spawalnicze. Kursanci zyskali bardzo cenne kwalifikacje, podnoszące ich wartość na rynku pracy.

Konkurs został zorganizowany przez Wojewódzki Urząd Pracy w Białymstoku oraz Politechnikę Białostocką, a honorowy patronat objęli nad nim: marszałek województwa podlaskiego, rektor Politechniki Białostockiej oraz Podlaskie Forum Gospodarcze.

AR





MPT 189

PRONAR



**MASZYNY
KOMUNALNE
I RECYKLINGOWE**

PRZEDSIĘBIORSTWO GOSPODARKI KOMUNALNEJ W ZAMBROWIE

OCHRONA ŚRODOWISKA POPRAWIA JAKOŚĆ ŻYCIA

Działające od 1992 roku Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej (PGK) w Zambrowie jest przykładem firmy sprawnie zarządzającej zagospodarowaniem odpadów, w tym ich recyklingiem. Jego działalność nie tylko przyczynia się do zwiększania ochrony środowiska, ale też poprawia jakość życia mieszkańców. Warto podkreślić, iż odbywa się to m.in. dzięki wykorzystaniu maszyn Pronaru.



PGK w Zambrowie zagospodarowuje odpady komunalne w taki sposób, aby jak największa ich część podlegała recyklingowi, co zmniejsza ilość odpadów na składowisku. - Stopniowo modernizowaliśmy i wymienialiśmy tabor transportowy. Wyremontowaliśmy również nasze nieruchomości. Dzięki inwestycjom dofinansowywanym przez Unię Europejską, obsługujemy mieszkańców miejscowości położonych na terenach powiatów: zambrowskiego, wysokomazowieckiego i ostrowskiego. Jest to obszar wielokrotnie większy niż jesz-

cze kilka lat temu, kiedy działaliśmy jedynie na terenie Zambrowa - mówi prezes Przedsiębiorstwa Gospodarki Komunalnej w Zambrowie Mieczysław Kaczyński.

W latach 2010-2012, dzięki dobrej współpracy z władzami miejskimi Zambrowa, wybudowany został Zakład Przetwarzania i Unieszkodliwiania Odpadów (ZPiUO) w Czerwonym Borze. Do Zakładu są zwożone odpady z terenów 26 gmin położonych w zachodniej części województwa podlaskiego i północnej mazowieckiego. Zagospodarowuje

on rocznie 45 tys. ton odpadów komunalnych. W ramach inwestycji wybudowano nową kwaterę na balast (o pojemności ponad 176 tys. m³), kwatery na składowisko odpadów budowlanych zawierających azbest (ponad 139 tys. m³), sortownię odpadów zmieszanych (o rocznej wydajności 27 tys. ton) i odpadów zbieranych selektywnie, m.in. opakowań (14 tys. ton rocznie), a także składającą się z czterech zamkniętych tuneli kompostownię (ponad 12 tys. ton rocznie). Inwestycja w znaczący sposób zwiększyła skalę działalności

przedsiębiorstwa i postawiła przed nim nowe wyzwania.

Z kolei w grudniu 2020 roku PGK zakończyło rozbudowę i przebudowę instalacji mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów w ZPiUO. Ta inwestycja także została zrealizowana dzięki dotacji z UE. Instalacja stanowi ważny element infrastruktury chroniącej środowisko naturalne w skali całego województwa podlaskiego. W skład zmodernizowanego zakładu wchodzi: nowoczesna sortownia i kompostownia oraz inne instalacje o łącznej wydajności przetwarzania 80 tys. ton odpadów rocznie.

Odpady komunalne w Zakładzie Przetwarzania i Unieszkodliwiania Odpadów w Czerwonym Borze są zagospodarowywane (m.in. sortowane, kruszone, rozdrabniane i przetwarzane biologicznie) przy użyciu nowoczesnych maszyn i urządzeń. Istotny udział w tych procesach mają maszyny Pronaru - rozdrabniacz wolnoobrotowy MRW 2.85 oraz przesiewacz MPB 18.47.

Mobilny rozdrabniacz wolnoobrotowy MRW 2.85 jest wykorzystywany do wstępnej obróbki odpadów komunalnych, palet i lekkiego gruzu. Jego olbrzymią zaletą jest możliwość szybkiego przetransportowania w dowolne miejsce. Natomiast duża wydajność przesiewacza bębnowego MPB 18.47 pozwala szybko i bardzo skutecznie wyodrębnić wiele frakcji materiałów o różnej wielkości. Poza maszynami do recyklingu, spółka od wielu lat wykorzystuje maszyny komunalne Pronaru służące do letniego i zimowego utrzymania dróg (m.in. pługi odśnieżne, posypywarki oraz zamiatarki).

● Paweł Zubrycki

Autor jest managerem ds. sprzedaży linii stacjonarnych do recyklingu w Pronarze

ZDANIEM EKSPERTA



Mieczysław Kaczyński

*Prezes Przedsiębiorstwa Gospodarki Komunalnej w Zambrowie (od 1999 roku).
Odznaczony Srebrnym i Złotym Krzyżem
Zasługi RP, odznaką honorową „Zasłużony
dla ochrony środowiska”, Dyrektor Roku
2020 Zakładów Oczyszczania Miast.*

Jednym z celów Przedsiębiorstwa Gospodarki Komunalnej w Zambrowie jest zwiększanie odzysku tzw. odpadów opakowaniowych.

W jego realizacji ma pomóc wzrost liczby instalacji służących do segregacji. Natomiast, aby zmniejszyć tzw. balast, który trafia na składowisko, trzeba zwiększyć moce przerobowe instalacji termicznego przekształcania odpadów resztkowych. W Polsce występuje deficyt w zakresie termicznego przekształcania odpadów. Wynosi on około 3 mln ton rocznie. W procesie spalania odpadów wytwarza się ciepło, warto więc wziąć to pod uwagę, kiedy mowa o wzroście zapotrzebowania na energię.

MASZyny RECYKLINGOWE PRONARU W AMERYCE POŁUDNIOWEJ

DOSTAWY DO ARGENTYNY I SALWADORU

Na początku roku Pronar dostarczył rozdrabniacze serii MRW użytkownikom z Argentyny i Salwadoru. To kolejne maszyny recyklingowe z Narwi, które trafiły do Ameryki Południowej.



Dostarczony do Santa Ana w Salwadorze dwuwałowy rozdrabniacz MRW 2.85he cieszy się dużą popularnością wśród użytkowników, którzy z uznaniem wypowiadają się o jego parametrach roboczych i wysokiej jakości wykonania. Rozdrabniacz, zamontowany na ramie hakowca, został wyposażony w 6-nożowe wały marki PRONAR oraz separator magnetyczny.

Głównym źródłem napędu maszyny jest silnik elektryczny ABB o mocy 250 kW (napędza główną przekładnię i wały), zaś pomocniczym - silnik elektryczny o mocy 22 kW (napędza przenośnik

oraz wannę zasypową). Obie jednostki, jak również pozostałe elementy instalacji elektrycznej, zostały dostosowane do parametrów sieci elektrycznej Salwadoru. Po raz kolejny inżynierowie Pronaru udowodnili, że potrafią dostosować seryjnie produkowaną maszynę do wymogów lokalnego rynku.

Natomiast do Argentyny trafił rozdrabniacz jednowałowy MRW 1.300. Jest on już drugą, po MRW 2.85he, maszyną Pronaru dostarczoną temu samemu nabywcy. Rozdrabniacz MRW 1.300 został wyposażony w nowoczesny silnik Volvo Stage V, spełniający najbardziej restrykcyjne

wymogi dotyczące czystości spalin oraz zestaw sit regulujących wielkość frakcji wylotowej.

Ameryka Południowa staje się coraz bardziej istotnym rynkiem dla maszyn recyklingowych marki PRONAR. Na uwagę zasługuje fakt, iż część maszyn z Narwi, które dotarły do Ameryki Południowej pracuje w oddziałach jednego koncernu, co świadczy o zadowoleniu z użytkowania i wysokiej ocenie ich jakości.

● *Mateusz Daniluk*
Autor jest starszym specjalistą ds. handlu zagranicznego w Pronarze

ROZDRABNIACZ MRW 1.300G SPRZEDANY BELGIJSKIEJ FIRMIE

GAŚNIENICOWY SUKCES

Pod koniec ubiegłego roku przedstawiciele Pronaru oraz pracownicy belgijskiego diler Herema BVBA uczestniczyli w uroczystości przekazania przedsiębiorstwu Sanel Recycling rozdrabniacza MRW 1.300g. Ta belgijska firma, zajmująca się m.in. zagospodarowaniem odpadów budowlanych, kupiła kolejną maszynę Pronaru - w jej parku maszynowym znajdują się już przesiewacze bębnowe i rozdrabniacze dwuwałowe z Narwi.

Bazując na bardzo dobrych ocenach pracy rozdrabniaczy MRW 1.300, Pronar podjął decyzję o rozpoczęciu produkcji jego wersji gaśnicowej. Przemawiały za tym także wyniki testów terenowych oraz dane eksploatacyjne. W ten sposób powstał model mobilnego jednowałowego rozdrabniacza wolnoobrotowego PRONAR MRW 1.300g, w którego nazwie litera „g” oznacza podwozie gaśnicowe. Maszyny te trafiły już m.in. do odbiorców w Belgii i Wielkiej Brytanii.

Potwierdzeniem sukcesu MRW 1.300g są bardzo dobre oceny jego użytkowników i branżowych ekspertów. Trzmetrowy wał rozdrabniający, napędzany bezpośrednio z silnika Volvo Penta, wyposażono w 42 noże tnące. Bezpośredni napęd pozwala osiągać dużą wydajność rozdrabniania i optymalnie wykorzystywać moc

silnika. To proste rozwiązanie zapewnia solidność konstrukcji MRW 1.300g.

Do niedawna rozdrabniacz MRW 1.300 był dostępny jedynie na podwoziu kołowym. Zawieszenie tego modelu jest oparte na trzech osiach wyposażonych w sześć kół. Zaletą maszyny kołowej jest łatwość jej przemieszczania na większe odległości. Konstrukcja tego typu pozwala również na jazdę po drogach publicznych z prędkością do 100 km/h. Jest to bardzo przydatne w przypadku użytkowników, którzy prowadzą np. usługi wypożyczania sprzętu lub posiadają kilka terenów roboczych między którymi przemieszczają maszyny.

Jednak rozdrabniacze są też często użytkowane w jednym miejscu. W takich warunkach maszyna na podwoziu gaśnicowym zyskuje przewagę - wyposażona w gaśnice może sama

przemieszczać się po placu roboczym - bez konieczności podczepiania do innego nośnika porusza się na krótkich dystansach i obraca w dowolnym kierunku. Dodatkowo ogumienie rozdrabniaczy kołowych jest narażone na stałe ryzyko przebicia opony lub innego uszkodzenia. Prawdopodobieństwo takiego zdarzenia jest wysokie, gdyż na terenie, gdzie są zagospodarowywane odpady występują niebezpieczne elementy. Zastosowanie gaśnic eliminuje problemy związane z uszkodzeniami ogumienia. Maszynami osadzonymi na układach gaśnicowych jest też łatwiej manewrować w trudnych warunkach terenowych, np. w miejscach charakteryzujących się nierównościami i pochyleniami lub też bez utwardzonego gruntu.

● *Hubert Maćkowiak*
Autor jest specjalistą ds. handlu zagranicznego w Pronarze



NOWOŚĆ

MOBILNY ROZDRABNIACZ WOLNOOBROTOWY MRW 2.75G

W dniach 13-15 października w Poznaniu odbyły się Międzynarodowe Targi Ochrony Środowiska POLECO. Pronar zdobył na nich Złoty Medal Międzynarodowych Targów Poznańskich za mobilny rozdrabniacz wolnoobrotowy MRW 2.75h. Jest to już kolejna maszyna Pronaru wyróżniona tą nagrodą.

Rozdrabniacz MRW 2.75g powstał z myślą o nabywcach potrzebujących wydajnych i nowoczesnych maszyn o kompaktowych rozmiarach. Masa MRW 2.75g wynosi około 16000 kg (może się różnić w zależności od wyposażenia). Można w nim zamontować wały rozdrabniające przystosowane do obróbki odpadów budowlanych (w tym tzw. czystego i zbrojonego gruzu), komunalnych oraz elementów stalowych. Wyposażenie rozdrabniacza w więcej niż jeden komplet wałów zwiększa jego funkcjonalność. Zastosowanie takiego rozwiązania pozwala po-

szerzyć zakres świadczonych usług, zwłaszcza, że oparta na kasecie konstrukcja osadzenia wałów znacząco ułatwia ich wymianę na wały innego typu, aby dopasować je do rozdrabnianego materiału. Wymiana powoduje zmianę charakteru pracy maszyny, a przy tym trwa krótko i jest bardzo prosta (nie wymaga wykorzystania specjalistycznych narzędzi).

Istotnym elementem rozdrabniacza PRONAR MRW 2.75g jest przekładnia asynchroniczna. Umożliwia ona niezależny obrót wałów, które mogą kręcić się w tę samą lub przeciwną stronę, a nawet każdy z różną

prędkością. To zaś pozwala zwiększyć wydajność i podtrzymać ciągłość procesu rozdrabniania. Możliwość niezależnego sterowania obrotami wałów znacznie ułatwia także uchwycenie wrzucanego na wały materiału i jego przemieszczanie po komorze rozdrabniającej. Natomiast dzięki asynchronicznej pracy przekładni, zmniejsza się ryzyko nawijania materiału na rdzenie wałów rozdrabniających.

W nowym modelu rozdrabniacza wykorzystano silnik wysokoprężny Volvo Penta 7,7 l o mocy 210 kW przy 2200 obr./min, spełniający rygorystyczną normę emisji spalin Stage V.

Zastosowanie jednostki o takiej mocy gwarantuje płynną pracę nawet przy rozdrabnianiu twardych materiałów, a jej elastyczność przekłada się na osiągnięcie wyższej wydajności niż w przypadku konstrukcji wyposażonych w napęd o mniejszej mocy. Na uwagę zasługuje też fakt, że zamontowany w maszynie silnik jest bardzo ekonomiczny, a zbiornik paliwa mieszczący 400 litrów oleju napędowego pozwala na długi czas pracy bez konieczności przestojów na tankowanie maszyny.

Atutami rozdrabniacza MRW 2.75g, docenianymi w przedsiębiorstwach oferujących mobilne usłu-

gi rozdrabniania, są małe rozmiary (ułatwiają jego przemieszczanie) oraz możliwość wyposażenia w wiele rodzajów wałów. Najnowszy rozdrabniacz Pronaru spełnia także wymogi firm zajmujących się wyburzeniami - znakomicie sprawdza się tu maszyna na podwoziu gąsienicowym. W przeciwieństwie do stosowanych przy tego typu pracach kruszarek, MRW 2.75g doskonale rozdrabnia nie tylko gruz zbrojony, ale również występujące w burzonych konstrukcjach drewno i inne zanieczyszczenia, z którymi kruszarki sobie nie radzą. Pozwala to ograniczyć czas i koszty transpor-

tu materiału po rozbiórce, ponieważ zmniejszenie jego objętości jest dokonywane w miejscu wyburzenia. W rozdrabniaczu zastosowano system otwieranego rusztu (składającego się z zespołu sit) pod wałami rozdrabniającymi, co umożliwia regulowanie wielkości frakcji końcowej.

Dużym atutem rozdrabniacza MRW 2.75g jest jego mobilność, która pozwala na szybkie i łatwe manewrowanie na placu roboczym cechującym się nawet bardzo trudnymi warunkami. Ważnym udogodnieniem dla operatora jest montowany w wyposażeniu standardowym system centralnego smarowania wszystkich trudno dostępnych ruchomych elementów maszyny. W okresie eksploatacyjnym czynności związane z prawidłowym działaniem systemu smarowania ograniczają się jedynie do kontroli ilości smaru w zbiorniku. Wyposażenie rozdrabniacza w separator magnetyczny pozwala oddzielić odpady stalowe znajdujące się w rozdrabnianym materiale.

Mobilny rozdrabniacz wolnoobrotowy MRW 2.75g jest maszyną nowoczesną o dość skomplikowanej budowie, ale jednocześnie niezwykle prostą w obsłudze. Zadanie operatora sprowadza się jedynie do rozłożenia przenośnika taśmowego oraz wybrania odpowiedniego programu sterującego pracą wszystkich podzespołów roboczych. Maszyna skutecznie rozdrabnia np. odpady komunalne, gruz porzbiórkowy, materiał drewniany i opony.

W ofercie Pronaru znajduje się także rozdrabniacz MRW 2.75h na ramie hakowej, którego główną zaletą jest możliwość łatwego transportu popularnym trzosiowym samochodem z zabudową hakową.

● Jerzy Kuprianowicz
Autor jest konstruktorem na Wydziale
Wdrożeń w Pronarze

SILNIKI W MASZYNACH RECYKLINGOWYCH PRONARU

MOŻNA WYBIERAĆ WŚRÓD RENOMOWANYCH PRODUCENTÓW

Z fabryki w Siemiatyczach każdego dnia wyjeżdżają maszyny recyklingowe, które trafiają nie tylko do krajów europejskich, ale także do Stanów Zjednoczonych, Japonii, Australii, a nawet na położoną na Dalekim Wschodzie rosyjską wyspę Sachalin. Dla użytkowników tych maszyn kluczowe znaczenie ma wyposażenie ich w odpowiedni silnik. Dlatego możliwość szerokiego wyboru silników montowanych w maszynach recyklingowych Pronaru jest jednym z istotnych atutów, pozwalających sprzedawać je na całym świecie.



Pierwszym etapem produkcji maszyny recyklingowej jest wybór silnika o określonej normie emisji spalin. Na świecie uznawane są głównie normy europejskie Stage oraz amerykańskie Tier. Pozostałe, obowiązujące w innych krajach, są najczęściej ich odpowiednikami. Dany silnik musi spełniać normy w kraju przeznaczenia. I tak w Unii Europejskiej każdy silnik musi odpowiadać wymaganiom normy Stage. Silnika z normą Tier nie wolno na terenie UE ani sprzedawać, ani użytkować. Podobnie, jak do Stanów Zjednoczonych nie może trafić maszyna wyposażona w silnik Stage (musi spełniać normę Tier). Na szczę-

ście większość producentów oferuje już silniki z podwójnymi normami - tzw. dual-label (spełniają zarówno europejską normę Stage, jak i północnoamerykańską Tier). To pozwala na stosowanie danego silnika na całym świecie, ułatwiając jednocześnie procesy produkcyjne.

Z normami silnika wiąże się także poziom czystości dozwolonego do stosowania paliwa. W przypadku silników spełniających najnowsze normy, Stage V czy Tier 4 Final, wymagane jest paliwo o wysokim poziomie czystości. To jednak w wielu krajach nie jest dostępne. Jeśli zatem w danym kraju możliwe jest stosowanie silnika o

niższej normie emisji spalin, tolerującego paliwo np. z większą zawartością siarki, to nabywcy maszyn chętniej wybierają właśnie tę opcję. Pozwala to wydłużyć żywotność silnika i ograniczyć awarie - zarówno silnika, jak i osprzętu.

O wyborze silnika często decydują też preferencje klienta. Nie chodzi tutaj jednak o jego kolor, ale o serwis. Użytkownik oczekuje, że skomplikowany element, jakim jest silnik, będzie mógł być obsługiwany w jego kraju przez autoryzowany, wykwalifikowany serwis. Dotyczy to jakości usług, która często zyskuje na znaczeniu w przypadku posiadania tak-



↑ Dostępność wykwalifikowanego serwisu jest jednym z głównych czynników wpływających na wybór określonego producenta silników

że innych maszyn tego samego producenta. Wtedy ich przeglądy lub ewentualne naprawy mogą odbywać się jednocześnie - bez potrzeby przyjazdu kilku ekip serwisowych czy dodatkowych rozliczeń za dojazd.

Specjaliści Pronaru zdają sobie sprawę z potrzeb nabywców maszyn recyklingowych, jakie wynikają z wy-

mogów prawnych w ich krajach. Dlatego montują silniki spełniające zarówno najnowsze normy emisji spalin Stage V oraz Tier 4 Final, ale także te z normami Stage 3A (Tier 3). Do tego klient sam może wybrać producenta jednostki napędowej z dostępnej listy - CAT, Deutz czy Volvo (spalinowe) lub ABB (elektryczne). To sprawia, że ma-

szyny Pronaru mogą z powodzeniem pracować w najbardziej odległych zakątkach świata, co potwierdza jego pozycję jako liczącego się międzynarodowego producenta.

● Mateusz Pietruszka
Autor jest menedżerem produktu
w Pronarze



↑ W zależności od części świata, silnik musi spełniać różne normy emisji spalin

MOBILNA LINIA TECHNOLOGICZNA DO PRODUKCJI RDF-U

PALIWA ZAMIAST ŚMIECI

Wzrost ilości odpadów komunalnych, które muszą być zagospodarowane spowodował, że Pronar przygotował mobilną linię do wytwarzania RDF-u (ang. Refuse Derived Fuel - paliwo ze śmieci). RDF jest paliwem alternatywnym powstającym w wyniku wyodrębnienia i odpowiedniego przygotowania frakcji odpadów charakteryzujących się wysoką wartością opałową. Jest on wykorzystywany w elektrociepłowniach, elektrowniach, a przede wszystkim - w cementowniach.



Produktem wyjściowym do wytwarzania RDF-u jest zazwyczaj wysokokaloryczna frakcja odpadów komunalnych. Powstaje ona w procesie mechanicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych i zawiera m.in. tworzywa sztuczne oraz tekstylia. Coraz większa ilość generowanych odpadów i prawny obowiązek ich recyklingu powodują, iż koniecznością staje się wytwarzanie z nich paliwa. Do tego celu znakomicie nadaje się przygotowany przez Pronar mobilny ciąg technologiczny.

Zalety mobilnej linii technologicznej Pronaru do wytwarzania RDF-u:

- łatwa do przemieszczania i ustawiania (zestawiana z mobilnych maszyn osadzanych na

podwoziach kołowych lub gąsienicowych);

- wybór systemu napędowego (spalinowy lub elektryczny);
- możliwość dowolnej konfiguracji wyposażenia dodatkowego (m.in. separatory powietrzne, magnetyczne, wiroprowadowe);
- dobór maszyn pod względem oczekiwanej mocy przerobowej;
- możliwość wytwarzania RDF-u z odpadów: wielkogabarytowych, zebranych selektywnie, resztkowych i tzw. balastu po sortowaniu.

Charakterystyka mobilnej linii technologicznej Pronaru:

- dowolna konfiguracja maszyn - w zależności od rodzaju mate-

riału wsadowego linia składa się z dwóch lub większej liczby maszyn (maksymalnie czterech);

- podstawowymi elementami linii są: rozdrabniacz wstępny oraz rozdrabniacz do RDF;
- rozdrabniacz wstępny PRONAR, wraz z zestawem sit zmniejszających frakcję, przygotowuje materiał wsadowy do RDF (frakcja 0-100 mm);
- w wyjątkowych przypadkach wykorzystywany jest przesiewacz do odseparowania frakcji sypkich, niekalorycznych lub zanieczyszczeń mineralnych (zalecana wielkość oczka: 8-10 mm);
- końcowym elementem linii jest rozdrabniacz szybkoobrotowy (o wydajności od 9 do 11

ton na godzinę) wyposażony w specjalny wał (skonstruowany w Pronarze i opatentowany) do przygotowania RDF-u, w którym zamontowano noże (o czterech powierzchniach tnących) i system sit rozdrabniających, przygotowujące 20-40-mm frakcję.

z powodzeniem jest wykorzystywany szybkoobrotowy rozdrabniacz PRONAR MRS 1.53 ze specjalnie opatentowanym wałem do przygotowywania RDF-u. Rozdrabniacz wyposażono w silnik spalinowy Volvo o mocy 530 KM, który poprzez sprzęgło hydrokinetyczne i przekładnię pasową napędza wał rozdrabniający. Taka kon-

jęcym. W zależności od potrzeb, stosowane są sita o wielkości oczek od 20 do 40 mm. Według opinii użytkowników, średnia wydajność MRS 1.53 pozwala wytwarzać 9-11 ton na godzinę gotowego paliwa, czyli RDF-u.

Zastosowane w maszynach Pronaru rozwiązania konstrukcyjne umożliwiają wielu firmom łatwą i prostą



↑ Mobilną linię technologiczną tworzą trzy maszyny: rozdrabniacz przystosowany do wstępnego rozdrabniania, przesiewacz oraz rozdrabniacz końcowy z zamontowanym wałem o specjalnej konstrukcji do produkcji RDF-u

Do wstępnego przygotowania odpadów, z których powstanie RDF, potrzeby jest wstępny rozdrabniacz wolnoobrotowy (jedno- lub dwuwałowy) wyposażony w separator elementów żelaznych i nieżelaznych. Dzięki temu separatorowi można wydzielić wszystkie zbędne materiały, które mogą spowodować uszkodzenie rozdrabniacza końcowego lub przyczynić się do zbyt niskiej kaloryczności, wysokiej wilgotności, nieprawidłowego spalania, a nawet spowodować, że końcowy materiał nie będzie spełniał parametrów do wytwarzania RDF-u.

Po procesie wstępnego rozdrobnienia odsiewana jest frakcja ciężka, w której mogą znajdować się resztki minerałów, piasku i innych niepożądanych zanieczyszczeń. Do ich usunięcia służy przesiewacz bębnowy wyposażony w sita o oczkach o maksymalnej wielkości 10 mm, np. PRONAR MPB 18.47 lub PRONAR MPB 20.55.

Po wstępnym rozdrobnieniu i przesianiu materiału następuje etap końcowy - przygotowanie paliwa RDF, do czego

struktura układu przeniesienia napędu maksymalnie ogranicza straty mocy. Potężny wał (o masie ok. 2500 kg) z zamontowanymi nożami tnącymi pracuje z prędkością 1000 obr./min. Pozwala to osiągnąć odpowiednią wydajność pracy. Wielkość frakcji można łatwo regulować poprzez wymianę sit umieszczonych za wałem rozdrabnia-

produkcję RDF-u. Mobilna linia technologiczna PRONAR jest także ekonomiczna w użytkowaniu i nie wymaga do obsługi wielu pracowników.

● Sławomir Matyskiewicz
Autor jest regionalnym kierownikiem sprzedaży w Pronarze



↑ Gotowy RDF

SKONTAKTUJ SIĘ Z NASZYM REGIONALNYMI KIEROWNIKAMI SPRZEDAŻY



RECYKLING

Jacek Skrajny

☎ 506 140 857

✉ jacek.skrajny@pronar.pl

woj. zachodnio-pomorskie, pomorskie,
lubuskie, warmińsko-mazurskie

Konrad Gryc

☎ 506 137 302

✉ konrad.gryc@pronar.pl

woj. świętokrzyskie, małopolskie,
podkarpackie, lubelskie

Łukasz Dorosz

☎ 506 687 919

✉ lukasz.dorosz@pronar.pl

woj. kujawsko-pomorskie, wielkopolskie,
mazowieckie, podlaskie

Sławomir Matyskiewicz

☎ 519 625 763

✉ slawomir.matyskiewicz@pronar.pl

woj. łódzkie, dolnośląskie, śląskie, opolskie



MOBILNY RĘBAK DO GAŁĘZI MR-15 ZNALAZŁ NABYWCÓW W AUSTRALII I NOWEJ ZELANDII

SPRAWDZA SIĘ NAWET W TRUDNO DOSTĘPNYCH MIEJSCACH

Rębak MR-15 jest dostępny w sprzedaży od paru miesięcy. Maszyna zainteresowała przedsiębiorców z Australii i Nowej Zelandii, którzy z jej działaniem zapoznali się oglądając materiały filmowe. Pod koniec ubiegłego roku złożyli oni zamówienia, a na początku lutego Pronar wysłał im pierwszą partię maszyn.

Budowa rębaka jest oparta na podwoziu jednoosiowym, na którym umiejscowiono dwucylindrowy silnik benzynowy B&S Vanguard V-Twin, chłodzony cieczą, o mocy 37 KM i pojemności 993 cm³. Napędza on z jednej strony pompę hydrauliczną, a z drugiej - tarczę tnącą w komorze roboczej, na której umiejscowione są cztery wymienne noże tnące. Konstrukcja taka zapewnia dużą efektywność rębaka przy stosunkowo niewielkiej mocy silnika - możliwe jest uzyskanie od 5 do 10 m³ rozdrobnionego materiału w ciągu godziny. W maszynie zamontowano zbiornik paliwa o pojemności 35 l. W tylnej części maszyny znajduje się komora robocza oraz elementy składane - rampa i obrotowy komin wyrzutowy. Położenie kominu można regulować w zakresie 360°.

Materiał do rozdrobnienia (o maksymalnej średnicy 15 cm) jest wkła-

dany do gardzieli blaszanego leja (o wymiarach 150x191 mm). Gałęzie pobierane są samoczynnie za pomocą hydraulicznie napędzanych wałków wprowadzających. Szybkość ich posuwu jest w pełni regulowana i dostosowywana do średnicy obrabianego materiału. Zastosowanie takiego mechanizmu pobierania gałęzi i krzewów - poprzez utrzymanie płynności cięcia - zwiększa wydajność, a także zapobiega uszkodzeniom układu napędowego oraz przyczynia się do bardziej równomiernej pracy silnika.

Maszyna bardzo skutecznie pomaga w zagospodarowaniu obciętych gałęzi, konarów drzew oraz wyciętych krzewów. Dzięki jej wykorzystaniu powstałe frakcje charakteryzują się jednorodnością zrębków, które mogą być używane do bezpośredniego spalania w piecach, produkcji kompostu lub stanowić materiał dekoracyjny w

ogrodach. Natomiast po ponownym rozdrobnieniu zrębki są wykorzystywane do produkcji brykietu i pelletu. Rębak MR-15 może być transportowany po drogach publicznych z prędkością do 100 km/h (np. przy pomocy samochodu osobowego). Umożliwia to konstrukcja zawieszenia, hak holowniczy i 12-V instalacja elektryczna.

Wdrożenie produkcji mobilnego rębaka do drewna MR 15 okazało się bardzo trafną decyzją. Maszyna, dzięki niewielkim rozmiarom i odpowiedniej konstrukcji, jest niezwykle mobilna, a przez to może być eksploatowana w wielu - nawet trudno dostępnych - miejscach. Atuty te wpłynęły także na decyzję o nabyciu rębaków przez klientów z Australii i Nowej Zelandii.

● *Karolina Wądołowska*
Autorka jest specjalistką ds. handlu zagranicznego w Pronarze



NOWOŚCI

KOSIARKI BIJAKOWE BKL120M I BKL140M

Kosiarki bijakowe (tzw. mulczery) są przeznaczone do prac związanych z utrzymaniem infrastruktury drogowej i zieleni miejskiej. Wykorzystuje się je również w rolnictwie, sadownictwie oraz na terenach zalesionych. Pronar zwiększa ofertę tych maszyn o kolejne modele - BKL120M i BKL140M.

Kosiarki bijakowe są stosowane do koszenia i rozdrabniania chwastów, zarośli i trawy oraz cienkich obciętych gałęzi. Nie zawsze jednak firmy komunalne dysponują ciągnikami o mocy potrzebnej do optymalnej pracy mulczarów. Zdarzają się też często sytuacje, że w przestrzeni miejskiej obowiązują ograniczenia dla pojazdów o dużym tonażu i np. ciężki zestaw roboczy złożony z ciągnika i kosiarki nie może do niej wjechać. Dlatego Pronar, spełniając oczekiwania firm świadczących usługi komunalne, wprowadził do oferty lekkie kosiarki bijakowe.

Nowe mulczery są dostępne w dwóch szerokościach roboczych: 1,2 m (BKL120M) i 1,4 m (BKL140M). Masa każdej z maszyn wynosi od 200 do 250 kg (w zależności od wyposa-

żenia). W obydwu modelach kosiarek zamontowano mechanizm hydraulicznego przesuwu korpusu. Zmiana jego położenia o około 35 cm ułatwia manewrowanie pomiędzy drzewami lub elementami infrastruktury drogowej, np. słupkami czy znakami drogowymi. Można również zamówić kosiarkę bez mechanizmu przesuwu - wtedy maszyna jest lżejsza.

Cicho pracujący wał roboczy ze spiralnie ułożonymi bijakami jest osadzony w dwurzędowych łożyskach baryłkowych. Ustawienia jednego z trzech zakresów wysokości koszenia (10, 20 i 30 mm) dokonuje się poprzez regulację położenia wału kopiującego o dużej średnicy (ok. 100 mm). Każdy z tych modeli jest napędzany z wału przegubowo-teleskopowego, który stanowi

wyposażenie standardowe. Przenosi on napęd na przekładnię kątową ze sprzęgłem jednokierunkowym. Atutem kosiarek jest automatyczny naciąg pasów klinowych. Na uwagę zasługują też wykonane ze stali trudnościarnej płozy, po których maszyna się porusza.

Lekkie kosiarki bijakowe BKL120M i BKL140M nie są jedynymi tegorocznymi nowościami Pronaru. Całą ofertę maszyn komunalnych mogą przedstawić regionalni kierownicy sprzedaży, z którymi można skontaktować się telefonicznie lub mailowo.

● *Arkadiusz Kidrycki*
Autor jest regionalnym kierownikiem sprzedaży w Pronarze



WYSIĘGNIK WIELOFUNKCYJNY PRONAR WWT804T

ZASIĘG I PRECYZJA

Wprowadzony w ubiegłym roku na rynek wysięgnik wielofunkcyjny WWT804T jest najnowszą konstrukcją wśród tego typu maszyn komunalnych Pronaru. Charakteryzuje się bardzo dużym zasięgiem, który - wraz z głowicą roboczą - przekracza 8 metrów. Umożliwia to firmom oferowanie usług, których wykonywanie, przy korzystaniu ze sprzętu o mniejszym zasięgu, nie byłoby możliwe.



Wysięgnik PRONAR WWT804T jest przystosowany do współpracy z wieloma głowicami, m.in.: piłą do gałęzi, myjką do znaków, głowicą odmulającą, czy też - najbardziej popularną - głowicą koszącą. Duża uniwersalność wynikająca z możliwości zmiany narzędzia pracy (głowicy) pozwala wy-

korzystywać wysięgnik do wielu prac pielęgnacyjnych i porządkowych przy drogach i ich poboczach.

WWT804T posiada bardzo duży zasięg roboczy (7420 mm - zasięg poziomy, natomiast z głowicą - ponad 8 m), dzięki czemu jest wykorzystywany do wykaszania wysokich skarp

przy drogach, wycinania gałęzi drzew w celu utrzymania dróg leśnych, pielęgnacji wałów wodnych i rowów melioracyjnych. Duży zasięg i zastosowanie głowicy myjącej pozwala na utrzymanie w czystości takich elementów infrastruktury drogowej jak: ekrany dźwiękochłonne, tablice informacyjne czy też znaki drogowe.

Zamontowany w wysięgniku niezależny układ hydrauliczny, składający się z dwóch pomp o łącznej mocy 39,5 kW - poprzez multiplikator - jest połączony z WOM-em ciągnika. Pierwsza pompa o mocy 6,5 kW zasila obwód sterowania ruchem ramion oraz głowicy, druga - o mocy 33 kW - odpowiada za napęd głowicy z możliwością zmiany kierunku obrotów wału. Duży zbiornik oleju (o pojemności 240 l), umieszczony po przeciwnej stronie ramion, spełnia funkcję przeciwcieżaru stabilizującego nośnik narzędzia.

Maszyna jest sterowana elektrycznie poprzez joystick, który - za pomocą jednej dźwigni i przycisków - umożliwia nadzorowanie zestawu roboczego wysięgnik-głowica. Poprawia to komfort pracy, jednocześnie pozwalając operatorowi wykonywać zadania z dużą dokładnością.

Wysięgnik został wyposażony w bezpiecznik hydrauliczny, którego zadaniem jest zmniejszenie ryzyka uszkodzenia w przypadku zahaczenia o przeszkodę. W takiej sytuacji, bezpiecznik powoduje samoczynny obrót głowicy po przekroczeniu zadanego obciążenia. Do wygodnego transportu maszyny wykorzystano możliwość obrotu ramienia o 90 stopni w stosunku do pozycji roboczej. Wysięgnik PRONAR WWT804T pracuje z optymalną wydajnością przy współpracy z ciągnikami o wadze przekraczającej 6000 kg. Duży ciężar nośnika pozwala utrzymać odpowiednią stabilność zestawu ciągnik-wysięgnik-głowica robocza.

● Rafał Bryła

Autor jest regionalnym kierownikiem sprzedaży w Pronarze

SKONTAKTUJ SIĘ Z NASZYM REGIONALNYMI KIEROWNIKAMI SPRZEDAŻY

TECHNIKA KOMUNALNA

Arkadiusz Kidrycki

☎ 509 017 433

✉ arkadiusz.kidrycki@pronar.pl

woj. podlaskie, lubelskie, mazowieckie,
warmińsko-mazurskie, pomorskie i kujawsko-pomorskie

Karol Oramus

☎ 506 687 915

✉ karol.oramus@pronar.pl

woj. podkarpackie, małopolskie, śląskie,
świętokrzyskie, łódzkie

Rafał Bryła

☎ 506 687 925

✉ rafal.bryla@pronar.pl

woj. zachodniopomorskie, wielkopolskie, lubuskie,
dolnośląskie, opolskie





36
MIESIĘCY
GWARANCJI

**MASZYNY
DO ZBIORU ZIELONEK**



PRACE NAD WDRAŻANIEM DO PRODUKCJI

KOSIARKI ROZDRABNIAJĄCE KPR700 I KPR900

Pronar jest krajowym liderem w produkcji maszyn rolniczych, komunalnych oraz recyklingowych. Oferta firmy jest stale poszerzana o nowe maszyny - coraz bardziej wydajne i funkcjonalne. Do takich należą kosiarki rozdrabniające KPR700 i KPR900, nad których wdrożeniem do produkcji pracują inżynierowie Pronaru.

Obydwie kosiarki, wraz z już dostępną na rynku KPR500, tworzą serię KPR. Jednak, w odróżnieniu od KPR500, charakteryzują się one pięcioma głowicami tnącymi. Pozwoliło to uzyskać duże szerokości robocze (KPR700 - 7 m, KPR900 - 9 m), które znacznie zwiększają wydajność pracy. Jest to szczególnie dostrzegalne przy użytkowaniu maszyn na dużych arealach. Do budowy nowych modeli wykorzystano materiały zapewniające dużą sztywność i wytrzymałość konstrukcji.

Na każdej z głowic kosiarek KPR700 i KPR900 są standardowo montowane

trzy solidne noże mulczujące, które bardzo dobrze sprawdzają się przy koszeniu traw, zarośli oraz drobnych krzewów. Opcjonalnie głowice można rozbudować o trzy noże siekające, wtedy sześciopozłowa głowica doskonale nadaje się do rozdrabniania ściernisk (np. po kukurydzy).

W nowych modelach kosiarek - m.in. dzięki sugestiom użytkowników KPR500 - zarówno w części centralnej, jak i na skrzydłach, zamontowano płaskie poszycie, które znacznie ułatwia utrzymanie maszyny w czystości (mycie jest łatwiejsze i wygodniejsze). Obie kosiarki, podobnie jak KPR500, można skonfigurować z za-

czepem Ø40 (na zamówienie - Ø50), a także z dyszem na zaczep polowy (na zamówienie - zaczep górny). Obszary robocze konstrukcji maszyn narażone na szybkie zużycie zostały standardowo wzmocnione wysokogatunkową blachą o dużej odporności na ścieranie i uderzenia. Podczas pracy KPR700 i KPR900 poruszają się na ośmiu kołach sparowanych w wahlliwe zespoły. Zapewnia to doskonałe kopiowanie terenu oraz równomierny rozkład masy kosiarki na podłoże.

W przypadku użytkowania na grząskim lub nierównym terenie, z przodu każdej z maszyn można zamontować koła ko-

piujące. Zakres wysokości koszenia kosiarek wynosi 25-400 mm. Jej regulacji dokonuje się bez użycia dodatkowych narzędzi, poprzez zmianę liczby płyt dystansowych ograniczających skok siłowników unoszących całą kosiarkę. Precyzyjnej regulacji można dokonać w bardzo prosty sposób.

Podczas transportu maszyny są ciągnięte na czterech kołach, a ich szerokość wynosi nie przekracza wówczas 3 m, natomiast wysokość - 4 m. Bezpieczne poruszanie po drogach publicznych umożliwia system oświetlenia oraz - wymagane przepisami prawa o ruchu drogowym - elementy odblaskowe.

Konstrukcja KPR700 w dużej mierze bazuje na kosiarce KPR500, co pozwala na współzmiennosc wielu części. Ciężar KPR700 w wersji standardowej wynosi ok. 3960 kg, a jej obsługa wymaga ciągnika o mocy nie mniejszej niż 165 KM (120 kW). Natomiast budowa KPR900 jest nieco inna niż pozostałych maszyn serii KPR. Montowana centralnie głowica tej kosiarki została cofnięta w stosunku do jej części skrzydłowych, dzięki czemu, mimo dużej szerokości roboczej, maszyna stanowi zwartą i sztywną konstrukcję. W wersji podstawowej KPR900 waży ok. 5400 kg, a do optymalnej pracy wymaga ciągnika o

mocy nie mniejszej niż 190 KM (140 kW).

Jako wyposażenie dodatkowe w KPR700 i KPR900 dostępne są: gumowy fartuch ochronny (montowany z przodu) oraz kontranoże wspomagające głowice rozdrabniające. Wszystkie kosiarki serii KPR są wyposażone w wały i przekładnie renomowanych producentów, zapewniające długotrwałą i bezawaryjną pracę nawet w najcięższych warunkach.

● Konrad Sienicki

Autor jest konstruktorem na Wydziale Wdrożeń w Pronarze



OWIJARKI Z245 I Z245/1

DLA GOSPODARSTW O RÓŻNYCH AREAŁACH

Owijarki samozaładowcze Pronaru od wielu lat cieszą się bardzo dużym zainteresowaniem polskich i zagranicznych rolników. W ofercie znajdują się owijarki Z245 (z załadunkiem bocznym) i Z245/1 (z załadunkiem przednim). Obydwie zyskały uznanie odbiorców, co bardzo dobrze widać to na polach i łąkach. Wybór odpowiedniej maszyny zależy od jej systemu pracy i powierzchni użytków na jakiej ma pracować.

Owijarka PRONAR Z245 z bocznym załadunkiem bel świetnie sprawdza się na dużym polu lub łące, gdzie istnieje możliwość swobodnego manewrowania pomiędzy belami. Do pracy na mniejszych areałach bardziej odpowiednia jest owijarka Z245/1 z załadunkiem przednim, ponieważ pozwala na pracę bez konieczności manewrowania między belami. Mechanizm przedniego załadunku umożliwia zamontowanie w Z245/1 przesta-

wianego hydraulicznie dyszla.

W obu maszynach można zainstalować rozbudowany elektroniczny licznik owinięć L-02 (bele są zliczane oddzielnie z każdej działki), co znacząco usprawnia pracę. Nocą można mieć trudności z dokładnym liczeniem bel, a dzięki licznikowi L-02 dane są zachowane w pamięci.

Obie maszyny łączy ten sam system owijania i możliwość zastosowania dwóch szerokości folii (500 i 750 mm). Ich obsługa

jest prosta i bezpieczna, a cały cykl pracy - sterowany z kabiny ciągnika. W porównaniu z owijarkami stacjonarnymi używanie owijarek Pronaru przyczynia się także do skrócenia czasu pracy i zmniejszenia zapotrzebowania na obsługujących dodatkowe maszyny.

Sprawne systemy owijania bel w obydwu modelach precyzyjnie nanoszą folię, co zapewnia bardzo dobre zabezpieczenie paszy, a to poprawia rentowność gospo-

darstwa. Ciągnik potrzebny do obsługi owijarek musi być wyposażony w wydajny system hydrauliczny, ponieważ wszystkie etapy pracy każdej z maszyn prowadzone są poprzez wykorzystanie tego układu. Może to być ciągnik średniej mocy, ale nie mniejszej niż 48 KM. Konstrukcje i zastosowane w owijarkach mechanizmy umożliwiają pracę z belami ważącymi nawet jedną tonę o maksymalnych wymiarach: 1800 mm średnicy i 1500 mm szerokości.

Oprócz owijarek, Pronar produkuje wiele innych maszyn, co umożliwia zestawienie linii technologicznej do zbioru zielonek. Poczynając od kosiarek (przednich i tylnobocznych, w tym ciągnionych, o szerokościach roboczych od 2,2 do 10,5 m), przetrząsaczy pokosów (od 4,6 do 9 metrów), zgrabiarek karuzelowych (zawieszanych i zaczepianych o szerokościach roboczych od 3 do 13,5 m). Linie można uzupełnić różnymi przy-

czepami do transportu bel i pasz objętościowych (zielonek i siewki kukurydzianej). Użytkownicy maszyn Pronaru, w tym owijarek, zwracają uwagę na dużą dostępność części zamiennych i sprawny serwis posprzedażowy, a także możliwość skorzystania z wielu źródeł finansowania zakupu, np. Programu Finansowania Fabrycznego PRONAR.

● *Mariusz Niewierowski*

ŁATWA OBSŁUGA I WYTRZYMAŁE KONSTRUKCJE

Paragwaj jest kolejnym rynkiem Ameryki Południowej, do którego trafiają maszyny Pronaru. Rolnictwo w tym kraju stanowi aż 22 proc. udziału w PKB. Dominują w nim: produkcja zbóż i hodowla bydła. Dlatego potrzebne są tam szczególnie maszyny do zbioru zielonek, których producentem jest Pronar.



Wśród maszyn zielonkowych Pronaru, szczególnie przystosowanych do paragwajskiego rolnictwa, należy wyróżnić zgrabiarkę karuzelową ZKP690. Można ją agregować z większością ciągników użytkowanych w paragwajskich gospodarstwach. Jej szerokość robocza wynosi od 6,44 do 7,14 m. Zgrabiarka układa pokos centralnie i jest polecana szczególnie tym rolnikom, którzy ze względu na znaczną powierzchnię użytków zielonych - tak jak ma to miejsce w Paragwaju - poszukują maszyn o dużej wydajności i wytrzymałości.

ZKP690 wyposażono w system wahliwego zawieszenia karuzel, dzięki czemu dopasowują się one perfekcyjnie do podłoża - poprawia to skuteczność i dokładność grabienia. Jego szerokość można

regulować (opcjonalnie - za pomocą systemu hydraulicznego).

Wytrzymała konstrukcja zgrabiarki zapewnia bezawaryjną pracę nawet w trudnych warunkach - zarówno w porze deszczowej, jak i w czasie suszy. Natomiast prosta obsługa (bardzo doceniana na południowoamerykańskich rynkach) umożliwia szybkie ustawienie żądanych parametrów pracy. W zgrabiarce zamontowano skrętny zaczep z ciągnem do sterowania kołami transportowymi, które - dzięki systemowi aktywnego kierowania - ułatwiają manewrowanie maszyną. Połączenie karuzel z ramą (za pomocą krzyżowego układu zawieszenia) umożliwia ich właściwe dopasowanie do nierówności podłoża i zapewnia doskonałe kopiowanie terenu. Mechanizm ten jest bar-

dzo przydatny na nierównościach paragwajskich wyżyn.

Kolejnymi maszynami Pronaru, które przyciągają uwagę odbiorców z Paragwaju, są rozsiewacze FD1-M03L. Wynika to - tak jak w przypadku zgrabiarek ZKP690 - m.in. z ich nieskomplikowanej i wytrzymałej konstrukcji. Mechanizmy rozsiewacza pozwalają dokładnie regulować dozowanie nawozów mineralnych.

Przedstawiciele paragwajskiego partnera handlowego Pronaru planują udział w targach rolniczych w stolicy kraju - Asunción, na których zaprezentują maszyny Pronaru - kosiarkę PDT300 oraz zgrabiarki - ZKP690 i ZKP350.

● *Justyna Ostaszewska*
Autorka jest specjalistką ds. handlu zagranicznego w Pronarze

KARMA DLA 70 SZTUK BYDŁA

Dobrze pracujący wóz paszowy zwiększa wydajność mleczną krów oraz skraca czas zadawania paszy, a to sprawia, że można zająć się innymi pracami w gospodarstwie - mówi użytkownik wozu paszowego PRONAR VMP-10 Jan Treszczotko z miejscowości Stare Berezowo (gmina Hajnówka, woj. podlaskie).

Jak duże gospodarstwo Pan prowadzi?

- Gospodarstwo odziedziczyłem po rodzicach w latach 90. i stale je rozwijam. W 2007 roku wybudowałem nową oborę na 42 sztuki bydła. Dużą część 70-hektarowego gospodarstwa stanowią łąki i pastwiska oraz uprawa kukurydzy.

Od jak dawna użytkuje Pan wóz paszowy PRONAR VMP-10?

- Od ponad dziesięciu lat. Sprawuje się bez zarzutu, chociaż codziennie przygotowuję nim paszę dla bydła mlecznego, które do osiągnięcia dobrej mleczności wymaga odpowiedniego karmienia.

Co skłoniło Pana do zakupu VPM-10?

- Powiększając stado potrzebowałem usprawnienia i przyspieszenia procesu zadawania pasz, co zapewnia VMP-10. O wyborze zdecydowała także bliskość serwisu i fabryki, oznaczająca łatwą i szybką dostępność części zamiennych.

Jaki ciągnik obsługuje u Pana wóz paszowy?

- VMP-10 współpracuje z ciągnikiem o mocy około 90 KM.

Co Pan może powiedzieć o pracy VMP-10?

- Obecnie maszyna obsługuje stado około 70 sztuk bydła. Jej zaletą jest szybkie i dokładne wymieszanie paszy, która jest także równomiernie rozdrabniana.

Czy posiada Pan inne maszyny Pronaru?

- Tak. Rozrzutnik N162/2, który służy do obsługi stada oraz do nawożenia pól wapnem, a także przyczepy PT610 i T680 oraz owijarkę Z245. Maszyny spisują się bardzo dobrze i ułatwiają pracę w gospodarstwie.

Jak wyobraża Pan sobie swoje gospodarstwo za kilka lat?

- Gospodarstwo potrzebuje maszyn, ale niestabilna sytuacja na rynku rolnym nie pozwala na jego dynamiczny rozwój. Kolejnych zakupów będę dokonywał w miarę moich możliwości finansowych.

Dziękuję za rozmowę.

● *Adam Charytoniuk*
Autor jest referentem techniczno-handlowym w Fabrycznym Punkcie Sprzedaży Pronaru w Wasilkowie



Wóz paszowy PRONAR VMP-10



Jan Treszczotko

”
Sprawuje się bez zarzutu od ponad dziesięciu lat, chociaż codziennie przygotowuję nim paszę dla bydła.

KOSIARKA CIĄGNIONA PRONAR PDC300C

MAM ZAUFANIE DO MARKI

Największą zaletą PDC300C jest możliwość hydraulicznego przestawiania dyszla, dzięki czemu można kosić, mając kosiarkę ustawioną z lewej lub z prawej strony ciągnika. Funkcja ta niezwykle ułatwia koszenie na łąkach niedużych lub o nieregularnych kształtach - mówi Paweł Bazydło, rolnik z miejscowości Chmielewo (gmina Stawiski, woj. podlaskie), będący użytkownikiem kosiarki ciągnionej PRONAR PDC300C.

Jakie gospodarstwo Pan prowadzi?

- Prowadzę średniej wielkości gospodarstwo nastawione na produkcję mleczną. Większość areału stanowią użytki zielone, dlatego kładę duży nacisk na wysoką jakość i sprawność maszyn do zbioru zielonek. A kosiarka, w gospodarstwach z dużą obsadą zwierząt, jest jedną z najważniejszych maszyn.

Zainteresował się Pan kosiarką ciągnioną, a nie, jak większość rolników, zawieszoną. Dlaczego?

- Wynika to z moich obserwacji technologii produkcji w innych krajach. Będąc w Szwecji zauważyłem, że popularnością cieszą się tam właśnie kosiarki ciągnione. Na początku byłem zdumiony, jednak później miałem okazję pracować taką maszyną i od razu wiedziałem, że jeśli kiedyś będę zmieniał kosiarkę w swoim gospodarstwie, to wybiorę model wyposażony w koła.

Zdaję sobie sprawę, że w Polsce kosiarki takie nie cieszą się jeszcze zbyt dużą popularnością - prawdopodobnie ze względu na relatywnie wysoką cenę - ale komfort pracy taką maszyną jest dużo większy, niż tradycyjną kosiarką dyskową bez kół.

Jakie zalety kosiarki ciągnionej PRONAR PDC300C dostrzega Pan w porównaniu z tradycyjnymi kosiarkami dyskowymi?

- Przede wszystkim bardzo dobre kopiowanie terenu, również na nierównościach i pagórkach. Listwa osadzona jest na podwoziu z kołami, więc nacisk na podłoże jest mniejszy niż w kosiarkach zawieszonych. Przydatną funkcją jest bezstopniowa regulacja wysokości koszenia. Jednak największą zaletą PDC300C jest możliwość hydraulicznego przestawiania dyszla, dzięki czemu można kosić, mając kosiarkę ustawioną z lewej lub z prawej strony ciągnika. Funkcja ta niezwykle ułatwia koszenie na łąkach niedużych lub o nieregularnych kształtach.

Na uwrociach kosiarka jest podnoszona hydraulicznie, a składane osłony boczne ułatwiają transport po drogach publicznych. Nie ukrywam, że używając kosiarki ciągnionej, mogę jeździć dużo szybciej aniżeli moi koledzy używający kosiarek tradycyjnych - to znacznie skraca czas koszenia. A wiadomo, że podczas prac polowych liczy się każda sekunda. W mojej kosiarce zamontowano kondycjoner. Dzięki niemu skoszona trawa jest bardziej spulchniona, a to przyczynia się do jej szybszego wysychania. Nie muszę już używać przetrząsacza - po prostu następnego dnia jadę i zbieram najwyższej jakości masę zieloną.

Czy wobec tego mógłby Pan polecić zakup kosiarki PDC300C innym rolnikom?

- Jak najbardziej. Maszyna sprawuje się bardzo dobrze, a zbierana masa zielona jest najwyższej jakości. Praca kosiarką jest bardzo komfortowa. Myślę, że warto trochę dopłacić i mieć kosiarkę ciągnioną, gdyż daje ona znacznie szersze możliwości zastosowania niż kosiarki zawieszane. Czy poleciłby Pan maszyny marki PRONAR innym rolnikom?

Czy w parku maszynowym Pana gospodarstwa znajdują się jeszcze inne maszyny Pronaru?

- Owszem. Kosiarka PDC300C nie była moim pierwszym zakupem w Pronarze. Jestem stałym klientem firmy od wielu lat, m.in. posiadam ciągnik PRONAR 5135, jednoosiowy rozrzutnik obornika NV161/1, zgrabiarę dwukaruzelową ZKP690 i przyczepę T672 o ładowności 8 ton. Nie zamierzam na tym poprzestać i na pewno będę nadal inwestował w wyroby Pronaru, gdyż ta marka po prostu zdobyła moje zaufanie.

A z czego wynika to zaufanie?

- Kupuję maszyny Pronaru od ponad 10 lat. Na początku kupowałem sprzęt u dilerów, jednak kilka lat temu nawiązałem współpracę z Fabrycznym Punktem Sprzedaży Pronaru w Koszarówce (gmina Grajewo). Jestem zadowolony zarówno z obsługi podczas zakupu, jak i z serwisu posprzedażowego. Ceny maszyn są atrakcyjne, a kupując w FPS w pakiecie otrzymuję usługę serwisu fabrycznego PRONAR, co jest dla mnie również bardzo ważne.

Dziękuję za rozmowę.

● Krzysztof Mołczanowski

Autor jest przedstawicielem handlowym

w Fabrycznym Punkcie Sprzedaży Pronaru w Koszarówce



↑ Paweł Bazydło



Myślę, że warto trochę dopłacić i mieć kosiarkę ciągnioną, gdyż daje ona znacznie szersze możliwości.



ZGRABIARKA DWUKARUZELOWA PRONAR ZKP900D

AŻ DZIEWIĘCIOMETROWA SZEROKOŚĆ ROBOCZA

Argumentem za wyborem zgrabiarki ZKP900D były stale pogarszające się warunki gospodarowania, m.in. coraz bardziej zmienne czynniki atmosferyczne oraz ograniczony czas, jaki mogę poświęcić na pracę przy użytkach zielonych. To wszystko sprawia, że potrzebne są coraz większe i wydajniejsze maszyny - mówi Paweł Markowski z miejscowości Reszkowce (gmina Dąbrowa Białostocka, woj. podlaskie).

Jakie gospodarstwo Pan prowadzi?

- Prowadzę średniej wielkości gospodarstwo nastawione na produkcję mleczną. Większość areału stanowią użytki zielone, dlatego kładę duży nacisk na wysoką jakość i sprawność maszyn do zbioru zielonek. A kosiarka, w gospodarstwach z dużą obsadą zwierząt, jest jedną z najważniejszych maszyn.

Proszę opowiedzieć o swoim gospodarstwie.

- Jest to gospodarstwo o powierzchni kilkudziesięciu hektarów. Prowadzę je z żoną oraz rodzicami. Zajmujemy się głównie hodowlą bydła mlecznego oraz niewielkiej liczby opasów. Stado krów mlecznych liczy około 50 sztuk. Zboża, w tym kukurydzę oraz całość zebranych traw przeznaczam na paszę dla bydła. Z roku na rok powiększam areał gospodarstwa. W dzisiejszych czasach jest to metoda na utrzymanie jego rentowności.

Co skłoniło Pana do zakupu zgrabiarki Pronaru?

- Konieczność wymiany wyeksploatowanej zgrabiarki, która z czasem stała się też zbyt mała na potrzeby posiadanego areału użytków zielonych. Decyzja o wyborze nie była łatwa, gdyż żaden sprzedawca w okolicy nie dysponował zgrabiarką spełniającą moje oczekiwania. Dopiero ostatnio wprowadzona do sprzedaży maszyna Pronaru okazała się tą właściwą. Zakupiona przeze mnie zgrabiarka była pierwszą, która zeszła z linii produkcyjnej.

Dlaczego akurat ZKP900D?

- Dotychczas używałem zgrabiarki, która formowała materiał do środka. W ofercie Pronaru już wcześniej były zgrabiarki działające na podobnej zasadzie - ZKP690 oraz ZKP800, jednak potrzebowałem zgrabiarki o dużej szerokości roboczej, sięgającej aż 9 m. Może ona formować jeden lub dwa wałki z boku każdej karuzeli. Argumentem za takim wyborem były stale pogarszające się warunki gospodarowania, m.in. coraz bardziej zmienne czynniki atmosferyczne oraz ograniczony czas jaki mogę poświęcić na pracę przy użytkach zielonych. To sprawia, że potrzebne są coraz większe i wydajniejsze maszyny.

Jakie dostrzegł Pan zalety zgrabiarki ZKP900D?

- Atutem jest zamontowanie w niej mechanizmu płynnej regulacji szerokości roboczej przy pomocy ramion teleskopowych, które przy użyciu siłowników dwustronnego działania odsuwają karuzele od siebie. Ważna jest także możliwość formowania dwóch wałków za jednym przejazdem, co bywa bardzo przydatną funkcją - zwłaszcza przy zbiorze traw z pierwszego pokosu. Na uwagę zasługuje również fakt, że - mimo znacznych gabarytów - zgrabiarka charakteryzuje się łatwym prowadzeniem.

Jak zgrabiarka PRONAR ZKP900D prezentuje się na tle maszyn innych producentów?

- Przed zakupem analizowałem także oferty innych firm. Jednak cena oraz jakość były po stronie Pronaru. Bardzo ważnym argumentem jest także fakt, że Pronar to firma polska. Dzięki temu dużo łatwiejszy jest

dostęp do usług serwisowych oraz części zamiennych. Po roku użytkowania myślę, że podjąłem właściwą decyzję.

Jak ocenia Pan ofertę maszyn rolniczych Pronaru?

- Bardzo duża jest liczba produktów. W gospodarstwie użytkuję też inne maszyny Pronaru, zakupione wcześniej. Dlatego wybór zgrabiarki był łatwiejszy.

Z jakich innych maszyn Pronaru korzysta Pan w gospodarstwie?

- Pierwszymi maszynami z Narwi były: przyczepa PT610 oraz wóz paszowy VMP-10. Po dwóch latach kupiłem wyposażoną w nadstawy T679/2, którą - mimo, iż jest przyczepą budowlaną - wykorzystuję, tak jak wcześniej PT 610, do przewozu zbóż. Ostatnio zakupionymi maszynami Pronaru były kosiarki: dyskowa tylna PDT340 oraz czołowa PDF340.

Czy planuje Pan zakup kolejnych maszyn Pronaru?

- Tak. Myślę o zakupie rozrzutnika obornika N262/1. Testowałem go w ubiegłym roku w swoim gospodarstwie. A jeżeli uda mi się kupić rozrzutnik, to później najprawdopodobniej przyjdzie czas na wymianę przyczepy do zbioru zielonki, po którą udam się także do Fabrycznego Punktu Sprzedaży w Sztabinie.

Dziękuję za rozmowę.

● Łukasz Daniszewski

Autor jest przedstawicielem handlowym

Fabrycznego Punktu Sprzedaży Pronaru w Sztabinie



↑ Paweł Markowski



**Atutem ZKP900D
jest mechanizm
płynnej regulacji
szerokości
roboczej.**





DWUSTRONNA KOSIARKA DYSKOWA PRONAR PDD830C

EFEKTYWNA NA DUŻYCH AREALACH

Kosiarka PDD830C jest przeznaczona do koszenia traw i zielonek na trwałych użytkach zielonych. Można jej także używać przy uprawach na niezakamienionych polach o równej powierzchni.

Dwustronna kosiarka dyskowa PRONAR PDD830C (agregowana z tyłu ciągnika) jest wyposażona w dwa zespoły tnące - każdy o szerokości roboczej 3 m. Dzięki temu koszenie nawet dużego arealu zielonki przebiega bardzo szybko. Zastosowanie mocnych sprężyn odciążających umożliwia właściwy nacisk listwy tnącej na podłoże, co podnosi dokładność koszenia.

Pojedynczy zespół roboczy składa się z listwy wyposażonej w siedem dysków tnących. Na każdym z nich zamocowano po dwa noże - prawe lub lewe (w zależności od kierunku obrotu dysku). Do ramy kosiarki jest przymocowana,

specjalnie skonstruowana przez specjalistów Pronaru, listwa tnąca. Powiększając maszynę o agregowaną z przodu nośnik kosiarkę PDF300, można uzyskać szerokość koszenia wynoszącą aż 8,3 m.

Instalacja hydrauliczna kosiarki PDD830C jest zasilana z ciągnika. Agregacji układu dokonuje się za pomocą trzech szybkozłączy. Dwa z nich służą do podłączenia obwodów sterowania prawym i lewym siłownikiem regulacyjnym. Siłowniki te spełniają rolę zabezpieczenia hydraulicznego, które chroni maszynę przed uszkodzeniem przy najechaniu na przeszkodę - wtedy zawór przelewowy unosi i odchyła listwę

do tyłu. Zabezpieczenie stanowią także wymienne płyty ślizgowe amortyzujące uderzenia i chroniące zespół tnący przed uszkodzeniem.

Szeroki zakres wychyleń kosiarki umożliwia również koszenie na pochyłym lub nierównym terenie. Zawieszenie centralne oraz regulowanie siły nacisku na podłoże zapewnia bardzo dobre kopiowanie na różnych rodzajach terenu. Pozwala to na szybsze poruszanie się po łące, usprawnia obsługę kosiarki oraz podnosi komfort pracy operatora. Trzecie szybkozłącze obsługuje obwód sterujący siłownikami nośnymi, których zadaniem jest podnoszenie i opuszczanie zespołów

tnących kosiarki. Siłowniki wyposażono w zawory kulowe, blokujące pozycję kosiarki podczas transportu. Kosiarka PDD830C może być transportowana w ustawieniu pionowym z tyłu ciągnika.

Zastosowany w PRONAR PDD830C spulchniacz przyspiesza przygotowanie paszy, jednocześnie zapewniając jej wysoką jakość. Palce urządzenia, wykonane ze stali odpornej na ścieranie, przechwytyują skoszony materiał z listwy tnącej i przerzucają go nad wałem do zgarniaczy, które formują pokos o wybranej przez operatora szerokości. Dzięki temu procesowi żdźbła trawy zostają złamane i zniszczeniu ulega także ich woskowa

powłoka, co przyspiesza suszenie skoszonych roślin. W ten sposób w krótkim czasie uzyskuje się paszę o wysokich walorach odżywczych.

Znajdująca się na obudowie urządzenia dźwignia sterująca umożliwia regulowanie intensywności spulchniania. Zapewnia ona prawidłowe ustawienie palców tłumiących względem wału spulchniacza w taki sposób, aby skoszony materiał był odpowiednio formowany i spulchniany. PDD830C może być również używana po odłączeniu spulchniacza, co stanowi istotną zaletę urządzenia.

Konstrukcja kosiarki pozwala na wykonywanie prostych czynności eksploatacyjnych, np. szybkiej

wymiany noży tnących. Natomiast łatwy dostęp do elementów przeniesienia napędu w dysku napędowym powoduje, że - kiedy zachodzi potrzeba przesmarowania przegubów łącznika lub wyczyszczenia komory dysku z resztek roślinnych - nie musimy odłączać listwy tnącej od ramy.

Oprócz PDD830C, Pronar produkuje także inne modele tylnych kosiarek dyskowych: PDK220, PDT260, PDT260C, PDT300, PDT300C i PDT340.

● *Anatol Budzisz*
Autor jest kierownikiem
Fabrycznego Punktu Sprzedaży Pronaru
w Sztabinie

SKONTAKTUJ SIĘ Z NASZYM REGIONALNYMI KIEROWNIKAMI SPRZEDAŻY



TECHNIKA ROLNICZA

Paweł Żerański

☎ 507 925 683

✉ pawel.zeranski@pronar.pl

woj. warmińsko-mazurskie, podlaskie,
mazowieckie

Sylwester Węgrzyn

☎ 506 717 720

✉ sylwester.wegrzyn@pronar.pl

woj. lubelskie

Artur Boniaszczuk

☎ 510 925 646

✉ artur.boniaszczuk@pronar.pl

woj. pomorskie, kujawsko-pomorskie

Erwin Kowalski

☎ 501 543 950

✉ erwin.kowalski@pronar.pl

woj. łódzkie, mazowieckie, świętokrzyskie

Łukasz Olejnik

☎ 507 109 084

✉ lukasz.olejnik@pronar.pl

woj. wielkopolskie

Tomasz Przybył

☎ 505 802 284

✉ tomasz.przybyl@pronar.pl

woj. zachodniopomorskie, lubuskie

Kamil Janisz

☎ 507 925 058

✉ kamil.janis�@pronar.pl

woj. dolnośląskie, opolskie, lubuskie

Wojciech Wilczyński

☎ 507 925 720

✉ wojciech.wilczynski@pronar.pl

woj. małopolskie, śląskie

Krzysztof Łukacz

☎ 506 138 251

✉ krzysztof.lukacz@pronar.pl

woj. podkarpackie





36
MIESIĘCY
GWARANCJI

PRZYCZEPY

NOWE ZASADY WSPÓLNEJ POLITYKI ROLNEJ

25 MILIARDÓW EURO DLA POLSKI

Rozmowa z dyrektorem Instytutu Technologiczno-Przyrodniczego Państwowego Instytutu Badawczego dr Wacławem Stroblem.



Plan strategiczny dla Wspólnej Polityki Rolnej (WPR) na lata 2023-2027 ma zostać wdrożony dopiero w przyszłym roku. Jakie zmiany nas czekają?

- Budżet polskiego Planu Strategicznego na lata 2023-2027 wynosi ponad 25 mld euro, z czego na płatności bezpośrednie przeznaczonych zostanie ponad 17 mld euro. Plan Strategiczny ma zostać wdrożony w przyszłym roku, ponieważ do końca roku będzie uzgadniany z Komisją Europejską.

Projekt polskiego Planu Strategicznego dla WPR to ogromny dokument, liczący prawie 800 stron. Nie jest łatwo streścić zmiany, które on przynosi. Niewątpliwie bardzo duża waga została przypisana ochronie środowiska i klimatu. Chodzi przede wszystkim o wdrażanie rozwiązań służących redukcji emisji

gazów cieplarnianych z rolnictwa. Państwa członkowskie Unii Europejskiej miałyby przeznaczać co najmniej 35 proc. budżetu na działania w zakresie ochrony środowiska i klimatu oraz co najmniej 25 proc. budżetu na płatności bezpośrednie powiązane z ekoprogramami. Ponadto, co najmniej 10 proc. krajowych płatności bezpośrednich miałyby zostać przeznaczone na wspieranie małych i średnich gospodarstw rolnych, co zgadza się z polityką naszego rządu. System płatności bezpośrednich został zaprojektowany w Polsce w taki sposób, aby w szczególności wspierać małe i średnie gospodarstwa rolne zaliczane do gospodarstw rodzinnych. Średni poziom wsparcia na hektar w gospodarstwach do 50 ha, a jest to ponad 97 proc. liczby naszych gospodarstw, będzie wyższy od średniej w UE.

Utrzymana będzie pomoc finansowa w sektorach, które napotykają trudności, a także są istotne ze względów społeczno-ekonomicznych lub środowiskowych. Poza płatnościami bezpośrednimi realizowane będzie wsparcie inwestycyjne oraz dotyczące zarządzania ryzykiem i zapobiegania ASF. Wsparcie na inwestycje obejmie przetwórstwo i wprowadzanie produktów do obrotu. Biorąc pod uwagę wymogi Europejskiego Zielonego Ładu i Strategii „Od pola do stołu”, kontynuowane będzie też wsparcie dla rolnictwa ekologicznego tak, aby zwiększyć jego udział w powierzchni użytków rolnych.

Wspierane będą inwestycje związane z powtórny obieg wody i ograniczaniem zużycia energii w produkcji. Trzeba też wspomnieć o planowanej, zgodnie z Polskim Ładem, ustawie o rolniczych emerytu-

rach, w której zawarte zostaną zapisy zrównujące w prawach rolników z uczestnikami powszechnego systemu emerytalnego. Dzięki temu rolnik, przechodząc na emeryturę, nie będzie musiał pozbywać się gospodarstwa. Projekt ustawy ma trafić do Sejmu w pierwszym kwartale tego roku.

Jak rolnicy powinni przygotować się do nowych zasad WPR?

- Przewidywane, jak to się ostatnio określa - interwencje, dzielą się na obowiązkowe i dobrowolne. Obowiązkowe są nieuchronne i ich zasady będą zapewne gruntownie wyjaśniane. Wydaje się, że ważna jest wiedza rolnika na temat interwencji dobrowolnych. Jeśli mówi się, że WPR nie jest planem zabraniającego różnego rodzaju praktyk rolniczych, ale zachętą do działania np. w zakresie redukcji stosowania pestycydów, nawozów, poprawy dobrostanu zwierząt czy ochrony przyrody, to rolnik powinien wiedzieć, jak w ramach tych zachęt uzyskać korzyści finansowe. Wielką rolę ma tutaj do spełnienia rozwijany stale w naszym kraju system doradztwa rolniczego. Szczególne znaczenie będzie miało wykorzystanie dopłat w gospodarstwach o mniejszych przychodach. Dużo mówi się obecnie o znaczeniu powiązania ze sobą rolnictwa, przetwórstwa i systemu dostaw produktów na rynki lokalne, czyli o dobrze zorganizowanej i możliwie krótkiej drodze od pola do stołu. W małych gospodarstwach stosuje się mniej chemii, a to oznacza wyższą jakość żywności.

Rozwiązania WPR dotyczące środowiska i klimatu zakładają dobrowolne ekoschematy oraz obowiązkową tzw. nową warunkowość. Co to oznacza dla rolników?

- Wyjaśnijmy sobie, że warunkowość otrzymywania płatności bezpośrednich oraz płatności obszarowych

istniała zawsze, tylko inaczej się nazywała. Do tej pory były to normy wzajemnej zgodności (cross compliance) i tzw. zazieleniania - dobrze już znane większości rolników. Wymogi związane z zazielenianiem zostały uznane przez Komisję Europejską za niewystarczające dla ochrony środowiska. W nowej perspektywie finansowej UE dotychczasowa zasada wzajemnej zgodności (cross-compliance) oraz praktyki zazieleniania zostaną więc zastąpione tzw. systemem warunkowości.

Warunkowość składa się z wymogów podstawowych w zakresie zarządzania (wymogi SMR) oraz norm dobrej kultury rolnej, zgodnej z ochroną środowiska (normy GAEC), odnoszących się do następujących obszarów: klimat i środowisko, zdrowie publiczne, zdrowie zwierząt i roślin oraz dobrostan zwierząt.

Do przestrzegania systemu warunkowości będą zobowiązani beneficjenci ubiegający się o płatności bezpośrednie oraz o dopłaty w ramach II filaru (rozwój obszarów wiejskich). Wymogi SMR nie ustanawiają nowych obowiązków, a jedynie wynikają wprost z przepisów krajowych wdrażających określone artykuły przepisów UE (m.in. dotyczących dyrektywy ptasiej, siedliskowej, ramowej dyrektywy wodnej, dyrektywy azotanowej, dyrektywy ds. bezpieczeństwa żywności, dyrektyw ustanawiających minimalne normy ochrony świń i cieląt, dyrektywy dotyczącej ochrony zwierząt gospodarskich itd.). Natomiast w przypadku norm GAEC państwa członkowskie zobowiązane są do ich określenia na poziomie krajowym lub regionalnym, zgodnie z głównym celem norm, biorąc pod uwagę szczególne cechy danych obszarów, w tym warunki glebowe i klimatyczne, istniejące systemy rolnicze, użytkowanie gruntów, zmianowanie upraw, praktyki rolnicze i struktury gospodarstw rolnych.

ZDANIEM EKSPERTA**dr Wacław Strobel**

Absolwent Wydziału Matematyczno-Fizycznego Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej; specjalność - fizyka doświadczalna. Tytuł doktora nauk rolniczych (specjalność agrofizyka) uzyskał w Instytucie Agrofizyki Polskiej Akademii Nauk. Dyrektor Instytutu Technologiczno-Przyrodniczego Państwowego Instytutu Badawczego i członek komitetu monitorującego Program Rozwoju Obszarów Wiejskich. Autor ponad 70 publikacji naukowych.

Są to wymogi obowiązkowe, które muszą być spełnione przez rolników ubiegających się o płatności bezpośrednie oraz płatności w ramach wybranych interwencji II filaru.

Co zmieni się w porównaniu z dotychczasowymi normami: zazieleniania i wzajemnej zgodności (GAEC, SMR)?

- W obszarze klimat i środowisko zostanie wprowadzona nowa norma: Ochrona terenów podmokłych i torfowisk (zakaz przekształcania i zaorywania od 2025 roku wyznaczonych obszarów podmokłych i torfowisk). W zakresie ochrony wód wprowadzony będzie nowy wymóg: Ramowa Dyrektywa Wodna (wymogi dotyczące kontroli pozwoleń na pobór i piętrzenie wód).

W obszarach zdrowie publiczne, zdrowie zwierząt i zdrowotność roślin oraz dobrostan zwierząt został dodany wymóg: Dyrektywa 2009/128 na rzecz zrównoważonego stosowania pestycydów (wymogi dotyczące ograniczeń w stosowaniu środków ochrony roślin na obszarach chronionych m.in. na terenie parków narodowych, obszarach Natura 2000, strefach wody do poboru, strefach ochrony siedlisk oraz wymogi dotyczące postępowania z opakowaniami po środkach ochrony roślin, resztkami cieczy użytkowej po zabiegu, czy też unieszkodliwianiem niewykorzystanych środków ochrony roślin). Usunięto z zakresu warunkowości wymogi SMR dotyczące identyfikacji i rejestracji zwierząt:

- świń, bydła oraz owiec i kóz;
- chorób zwierząt w zakresie zapo-

biegania, kontroli i zwalczania niektórych przenośnych gąbczastych encefalopatii (TSE).

Ekoschematy to nowy rodzaj płatności bezpośredniej. Czy będzie on korzystny dla rolników?

- Ekoschematy mają za zadanie stworzenie zachęt dla rolników do realizacji korzystnych praktyk dla środowiska i klimatu, a jednocześnie ukierunkowanie wsparcia na działalność rolniczą bardziej zrównoważoną i przyjazną środowisku. Ekoschematy będą miały charakter - dobrowolnej dla rolników - rocznej płatności.

Państwa członkowskie będą zobowiązane do przeznaczenia na ten instrument co najmniej 25 proc. płatności bezpośrednich. Oczywiście można to odczytać tak, jak

czyta to wielu rolników - że Unia zabiera rolnikom 25 proc. z płatności bezpośrednich i warunkuje ich wypłatę wykonaniem dodatkowych zobowiązań. A więc jeśli rolnik nie zrobi więcej, niż robił dotąd, otrzyma mniej pieniędzy. Przytłaczająca jest też liczba ekoschematów, ponieważ jest ich aż 16. Powiem wprost - pomysł ekoschematów wyszedł z Brukseli i raczej bezprzedmiotowe jest rozważanie, czy jest to korzystne rozwiązanie, skoro jest ono faktem. Trzeba raczej zastanawiać się, jak sobie z tym poradzić. Wyrażane są niekiedy opinie, że w pewnych przypadkach rolnik otrzyma pieniądze za to, co i tak robi lub posiada. Kierowany przeze mnie Instytut Technologiczno-Przyrodniczy Państwowego Instytutu Badawczego brał udział w konsultowaniu nie-

których schematów i na korzyść naszych koleżanek oraz kolegów z Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi (MRiRW) muszą powiedzieć, że w ich przygotowanie włożono mnóstwo dyskusji, zapytań, specjalistycznych opinii i pracy zespołowej. Powiniennem w tym miejscu chyba podkreślić, że np. nasz Instytut wykonał w ostatnich latach dla MRiRW około 30 opinii, ekspertyz i ocen, w tym m.in. w odniesieniu do płatności bezpośrednich dotyczących zazieleniania, założeń pakietów przyrodniczych PROW 2023-2027, czy weryfikacji metodyki sporządzania dokumentacji przyrodniczych; pomijam już liczbę kontaktów bezpośrednich. Nie jest to więc tak, że działania wymyślają jedynie urzędnicy - pracują przy tym całe sztaby ekspertów różnych specjalności.

Niewątpliwa szansa tkwi w możliwości łączenia ekoschematów, chociaż prawdopodobnie dopiero szczegółowe przepisy oraz praktyka pokażą, na ile to jest realnie dla rolnika możliwe. Wydaje się, że ekoschematy będą korzystne zwłaszcza dla tych rolników, którym do realizacji danego schematu jest „najbliższe”. Posłużę się przykładem: Ekoschemat 12 - Retencjonowanie wody na trwałych użytkach zielonych. Wielu rolników gospodarujących w granicach terenów chronionych cierpiało na skutek podtapiania ich łąk, których nie wolno było zmeliorować. Za podtopienia będą mogli otrzymać gratyfikację, bo - chcąc czy nie chcąc - retencjonują cenne zasoby wodne. Nie są to stawki wysokie, ale został zrobiony krok w dobrym kierunku.

W jaki sposób wdrożenie ekoschematów ma pomóc środowisku?

- Ekoschematy są jednoznacznie ukierunkowane na ochronę środowiska i zastrzeżenia ze strony państw członkowskich, co do sposobu ich egzekwowania nie powinny tego przysłań. Ich duża liczba (16) w polskim Planie Strategicznym jest tłumaczona intencją zapewnienia możliwości wyboru, z której może skorzystać wielu beneficjentów o zróżnicowanych uwarunkowaniach gospodarowania. Myślę, że dobrze jest w tym miejscu wymienić:

Ekoschemat 1 - Obszary z roślinami miododajnymi.

Cel: ochrona populacji owadów zapylających. Szacowana stawka: 1 198 zł/ha. Na ten cel przewidziano 3,95 mln euro na 3 000 ha.

Ekoschemat 2 - Ekstensywne użytkowanie trwałych użytków zielonych (TUZ) z obsadą zwierząt.

Cel: ochrona łąk i pastwisk. Szacowana stawka: 1 050 zł/ha. Przeznaczono na to 497,24 mln euro dla 431 000 ha.





Ekoschemat 3 - Międzyplony ozi- me/Wsiewki śródplonowe.

Cel: poprawa jakości gleb (wzbogacenie gleby w substancję organiczną i składniki pokarmowe, ograniczenie erozji, przeciwdziałanie przesuszeniu gleb). Szacowana stawka: 786 zł/ha. Przeznaczono 207,14 mln euro na 240 000 ha.

Ekoschemat 4 - Opracowanie i przestrzeganie planu nawożenia.

Cel: poprawa stanu gleby. Szacowana stawka: 1. Wariant podstawowy 129 zł/ha. 2. Wariant z wapnowaniem 649 zł/ha. Przeznaczono 1 016,85 mln euro na 2 740 000 ha.

Ekoschemat 5 - Zróżnicowana struktura upraw.

Cel: poprawa jakości gleby i odbudowa materii organicznej. Sza-

cowana stawka: 339 zł/ha. Zaplanowano 186,24 mln euro na 500 000 ha.

Ekoschemat 6 - Wymieszanie obornika na gruntach ornych w ciągu 12 godzin od aplikacji.

Cel: ograniczenie emisji amoniaku do atmosfery. Szacowana stawka: 428 zł/ha. Zaplanowano 586,89 mln euro na 1 248 000 ha.

Ekoschemat 7 - Stosowanie płynnych nawozów naturalnych innymi metodami niż rozbryzgowo, tj. w formie aplikacji dogłębowej.

Cel: ograniczenie emisji amoniaku do atmosfery. Szacowana stawka: 291 zł/ha. Zaplanowano wydanie 12,79 mln euro na 40 000 ha.

Ekoschemat 8 - Uprozczone systemy uprawy.

Cel: wsparcie systemów uprawy korzystnych w sytuacji zachodzących zmian klimatu. Szacowana stawka: 601 zł/ha. Zaplanowano wydanie 330,17 mln euro na 500 000 ha.

Ekoschemat 9 - Utrzymanie zadrzewień śródpolnych.

Cel: zachęcenie rolników do utrzymania i pielęgnacji utworzonych na gruntach ornych zadrzewień śródpolnych. Szacowana stawka: 2 494 zł/ha. Zaplanowano wydanie 2,98 mln euro na 1 840 ha.

Ekoschemat 10 - Utrzymanie systemów rolno-leśnych

Cel: zapewnienie przetrwania posadzonych drzew i krzewów pod względem ich ilości i jakości. Szacowana stawka: 300 zł/ha obszaru,

gdzie będzie prowadzona działalność rolnicza w systemie rolno-leśnym, czyli zarówno powierzchni z drzewami i krzewami, jak również obszaru między rzędami drzew i krzewów. Zaplanowano wydanie 0,56 mln euro na 3 456 ha.

Ekoschemat 11 - Retencjonowanie wody na trwałych użytkach zielonych.

Cel: promowanie retencjonowania wody, a w efekcie poprawa gospodarki wodnej oraz zachowanie siedlisk hydrogenicznych. Szacowana stawka: 280 zł/ha. Zaplanowano 110,75 mln euro na 360 000 ha.

Ekoschemat 12 - Przeznaczenie 7 proc. powierzchni użytków rolnych (UR) w gospodarstwie na obszary nieprodukcyjne.

Cel: zachęcenie rolników do utrzymywania w gospodarstwie obszarów nieprodukcyjnych, które korzystnie oddziałują na środowisko, w szczególności na ochronę i zwiększenie różnorodności biologicznej. Szacowana stawka: 85 zł/ha. Zaplanowano 28,02 mln euro na 300 000 ha.

Ekoschemat 13 - Prowadzenie produkcji roślinnej w systemie Integrowanej Produkcji Roślin.

Cel: racjonalizacja wykonywania zabiegów ochronnych, stosowanie niechemicznych metod ochrony roślin. Szacowana stawka: 1300 zł/ha powiększona o koszty transakcyjne kontroli. Zaplanowano wydanie 29,09 mln euro na 20 871 ha.

Ekoschemat 14 - Biologiczna ochrona upraw.

Cel: ograniczenie stosowania chemicznych środków ochrony roślin. Szacowana stawka: 400 zł/ha. Zaplanowano 2,20 mln euro na 5000 ha.

Ekoschemat 15 - Rolnictwo ekologiczne.

Cel: najkorzystniejsze dla środowiska praktyki, ochrona zasobów naturalnych. Szacowane stawki płatności po okresie konwersji 1009-2148 zł/ha. Małe gospodarstwa z uprawami ekologicznymi mogą otrzymać 1 577 zł/ha. Premia za zrównoważoną produkcję roślinno-zwierzęcą wynosi 551 zł/ha. Dodatkowo ww. szacowane stawki płatności mogą być powiększone o koszty transakcyjne wynikające z kosztów kontroli. Zaplanowano wydanie 781,10 mln euro na 512 649 ha.

Ekoschemat 16 - Dobrostan zwierząt.

W ramach interwencji dopuszcza się łączenie kilku rodzajów płatności w gospodarstwie. Szacowane stawki płatności w zależności od zwierzęcia: 0,17 zł (kurczę brojlera) - 595 zł (krowa mleczna). Dodatkowo ww. szacowane stawki płatności mogą być powiększone o koszty transakcyjne, stanowiące częściową rekompensatę z tytułu sporządzenia planu poprawy

dobrostanu zwierząt. Zaplanowano wydanie 640,32 mln euro na 3 426 144 DJP (duża jednostka przeliczeniowa).

Który z ekoschematów jest najkorzystniejszy dla rolników, a który najbardziej przyczyni się do ochrony środowiska?

- To bardzo trudne pytanie, a odpowiedź z konieczności będzie miała charakter subiektywny. Najważniejszy dla środowiska wydaje się ekoschemat nr 14 „Biologiczna ochrona upraw”, chociaż pod względem wielkości budżetu jest on drugi od końca. Jest to jednak pierwszy krok w niesłychanie ważnym i rozwojowym kierunku wykorzystania preparatów mikrobiologicznych do ochrony roślin uprawnych. Oczywiście możemy na to spojrzeć inaczej - największy budżet i powierzchnia stosowania jest przewidziana dla ekoschematu nr 4 „Opracowanie i przestrzeganie planu nawożenia”. A więc można stwierdzić, że będzie on miał bardzo duże znaczenie dla środowiska. Nie potrafię do końca przewidzieć, który ekoschemat będzie najkorzystniejszy, bo dopiero praktyka pokaże, które będą cieszyły się największym powodzeniem. Wydaje się jednak, że duże znaczenie może mieć możliwość łączenia ekoschematów.

Warto też pamiętać, że od 2022 r. przewidujemy rezygnację z zastosowania mechanizmu degresywności płatności ekologicznych oraz ułatwienie dostępu do upraw ekologicznych małym gospodarstwom.

Dziękuję za rozmowę.

Tomasz Kotowicz
● Autor jest kierownikiem
Działu Handlu Krajowego
sprzętem rolniczym w Pronarze

Informacje zawarte w tekście przedstawiają stan wiedzy na dzień 26 stycznia 2022 roku.



PRZYCZEPY BURTOWE TYPU TANDEM

STABILNE, WYTRZYMAŁE, FUNKCJONALNE

Przyczepy osadzone na układzie zawieszenia typu tandem, ze względu na cechy konstrukcyjne, cieszą się bardzo dużym uznaniem nabywców. Oferta Pronaru obejmuje kilkanaście modeli o ładowności od 7 do 15 ton, m.in.: T663/2, T663/1 oraz T683.

Produkowane w Pronarze burto-
we przyczepy typu tandem cechuje
wysoka stabilność. Obciążenie roz-
kłada się zarówno na koła, jak i na
zaczep ciągnika, co pozwala na pra-
cę w trudnych warunkach oraz uła-
twia manewrowanie. W T663/2,
T663/1 oraz T683 zastosowano sys-
tem wywrotu trójstronnego, który
znacząco zwiększa ich funkcjonal-
ność.

Przyczepy te bardzo dobrze
sprawdzają się w transporcie (w
obrębie gospodarstwa oraz po dro-
gach publicznych) płodów i pro-
duktów rolnych, zarówno sypkich,
jak i objętościowych. Dodatkowym
atutem PRONAR T683 jest możli-
wość przewożenia ładunków na eu-
ropaletach i skrzyniopaletach.

- PRONAR T663/2 jest przy-
czepą o ładowności 7 ton i po-
jemności 9,8 m³. Wymiary we-
wnętrzne jej trapezowej skrzyni
wynoszą 2190 i 2240 mm. Kon-
strukcja zawieszenia opiera
się na czterech resorach para-
bolicznych z wahaczami wyró-
wnawczymi. Wersja standar-
dowa obejmuje bogaty zestaw
wyposażenia, m.in.: nadstawy z
wysokiej jakości linką spinającą
i wytrzymałe - spawane lase-
rowo - profile PF o wysokości
500 mm (wykonano je z profi-
lowanych blach). W skrzyni za-
stosowano stabilne słupki tylne
oraz odkuwane zamki. Dzięki
hydraulicznej podporze noży-
cowej dyszla z ruchomą stopą

i zabezpieczającym zamkiem
hydraulicznym skraca się czas
agregacji przyczepy z ciągni-
kiem. Wysokość platformy od
podłoża wynosi zaledwie 1060
mm, zaś zapotrzebowanie na
moc ciągnika do optymalnej
obsługi przyczepy - 57,2 KM.

- PRONAR T663/1 to przyczepa o
ładowności 10 ton i pojemności
11,8 m³. Została ona - podob-
nie jak T663/2 - wyposażona w
skrzynię trapezową o wymiarach
wewnętrznych 2190 i 2240 mm.
W jej zawieszeniu zamontowano
cztery resory piórowe z wahacza-
mi wyrównawczymi. W standar-
dowej wersji T663/1 zastosowano
wysokiej jakości - spawane lase-
rowo - profile PF600 mm oraz

hydrauliczną podporę dyszla. Do
pracy z przyczepą potrzebny jest
ciągnik o mocy nie mniejszej niż
67,6 KM.

- PRONAR T683 jest większa
od poprzednio omawianych
przyczep - jej ładowność wy-
nosi 15,3 tony, a pojemność -
17,3 m³. Skrzynię ładunkową,
o szerokości wewnętrznej 2420
mm, przystosowano do trans-
portu europalet. W modelu
tym zastosowano zawieszenie
na czterech resorach para-
bolicznych z wahaczami wyró-
wnawczymi. Prędkość konstruk-
cyjna ich osi wynosi 60 km/h.
Uniwersalny sztywny dyszel
T638, amortyzowany resora-

mi, jest przystosowany do łą-
czenia z dolnym lub górnym
zaczepem ciągnika. Wysokość
ścian skrzyni tego modelu wy-
nosi 800+600 mm, a opcjo-
nalnie mogą być zamontowa-
ne ściany 800+800 mm. Do
produkcji elementów podłogi
zastosowano blachę o grubości
5 mm. Minimalne zapotrzebo-
wanie T683 na moc ciągnika
wynosi 104 KM. Przyczepa
bardzo dobrze sprawdza się
przy transporcie każdego ro-
dzaju materiałów sypkich, eu-
ropalet oraz pasz w belach.

Modele T663/2, T663/1 i T683
wyróżnia: wysoka stabilność, wy-
trzymałość i funkcjonalność oraz

możliwość zamontowania wielu
elementów wyposażenia dodat-
kowego. Dzięki, stosowanemu w
Pronarze, innowacyjnemu syste-
mowi lakierniczemu (z chemo-
utwardzalnymi dwuskładniko-
wymi materiałami malarskimi o
wysokiej odporności antykorozyj-
nej) przyczepy charakteryzują się
dużą trwałością powłok lakierni-
cznych i odpornością na promie-
niowanie UV.

Szczegółowe informacje na te-
mat wszystkich przyczep burto-
wych typu tandem są dostępne na
stronie www.pronar.pl

● Krzysztof Łukacz

Autor jest regionalnym kierownikiem
sprzedaży w Pronarze



PRZYCZEPA DO TRANSPORTU BEL PRONAR T027M

ZWROTNA I WYTRZYMAŁA

Przyczepy platformowe (belowe) Pronaru cieszą się dużą popularnością nie tylko w Polsce, ale też za granicą. Firma montuje w nich wiele elementów zwiększających funkcjonalność, zakres wykorzystania i podnoszących bezpieczeństwo eksploatacji. Dotyczy to też modelu T027M.

Przyczepa T027M o dopuszczalnej masie całkowitej 18 ton jest przeznaczona dla gospodarstw o mniejszym areale, w których może być używana do transportu bel słomy lub sianokiszonki. Natomiast w przedsiębiorstwach może być wykorzystywana do przewozu ładunków wymagających dużych, płaskich powierzchni, np. palet, skrzyń czy zbiorników typu mauser. Jej platformę ładunkową zawieszono na resorach parabolicznych, a układ jezdnny oparto na dwóch osiach przystosowanych do jazdy z prędkością do 40 km/h.

Mimo znacznej długości (ponad 11 m), T027M charakteryzuje się dużą zwrotnością i łatwością

manewrowania. Jest to możliwe dzięki obrotnicy o średnicy 1100 mm, która pozwala na obrót o 360°. Jej wzmocniona platforma ładunkowa składa się z wyprofilowanych rant bocznych z umieszczonymi w obrzeżach otworami do mocowań pasów zabezpieczających. Rama przyczepy T027M jest poddawana złożonemu obciążeniu, dlatego jej platformę oparto na dwóch podłużnicach wykonanych z dwuteownika, a w podłodze zastosowano blachę o grubości 3 mm.

W przyczepie standardowo montowane są drabinki oporowe z regulacją kąta pochylenia oraz wysuwana rama tylna z przymocowaną tylną

drabinką oporową, zwiększającą powierzchnię ładunkową o 1100 mm. Dzięki temu powierzchnia ładunkowa wzrasta z 20,1 do 23 m². Przednie i tylne drabinki oporowe mogą być ustawione w dwóch pozycjach: pionowej i odchylonej o 15°. Zmiana pozycji nie wymaga użycia narzędzi - dokonuje się jej poprzez zwolnienie sprężynowego rygla.

Elementami podnoszącymi komfort obsługi są: obrotnica zwiększająca zwrotność oraz dyszel ze sprężyną utrzymującą go w górze, co bardzo ułatwia połączenie z ciągnikiem. Natomiast stosowany w Pronarze system lakierniczy (z chemoutwardzalnymi dwuskładnikowymi

materiałami malarskimi o wysokiej odporności antykorozyjnej) sprawia, że przyczepa charakteryzuje się dużą trwałością powłok lakierniczych i odpornością na promieniowanie UV.

Pronar sukcesywnie wprowadza do sprzedaży nowe modele przyczep, a produkowane poddaje stałym modernizacjom. Dzięki temu zwiększa się zakres ich wykorzystania w kolejnych branżach i znajdują one większe grono nabywców.

● *Siergiej Siemakowicz*
Autor jest specjalistą
ds. handlu zagranicznego w Pronarze

Podstawowe dane techniczne standardowej wersji przyczepy PRONAR T027M

Ładowność (kg)	13200
Długość powierzchni ładunkowej - rama tylna: wsunięta/wysunięta (mm)	8500/9600
Wysokość platformy od podłoża (mm)	1110
Rozmiar ogumienia	445/45R19.5
Minimalne zapotrzebowanie na moc ciągnika (KM)	109



PRZYCZEPY PRONAR
OBECNE W PONAD
80 KRAJACH



SPRZEDAŻ PRZYCZEP

LIDER NIE TYLKO NA KRAJOWYM RYNKU

Przyczepy Pronaru cieszą się niesłabnącym uznaniem krajowych nabywców. Potwierdzają to ubiegłoroczne dane, wg. których firma ustanowiła kolejny rekord pod względem liczby nowo rejestrowanych w Polsce przyczep. Zwiększa się też sprzedaż przyczep Pronaru w wielu krajach na prawie wszystkich kontynentach.

Pronar zakończył ubiegły rok na pozycji niekwestionowanego krajowego lidera rynku przyczep z niemal 40-proc. udziałem w sprzedaży (dane Centralnej Ewidencji Pojazdów i Kierowców - CEPiK). Liczba zarejestrowanych w ubiegłym roku tego typu maszyn Pronaru wzrosła o prawie 22 proc., co przełożyło się na ponad dwukrotną przewagę nad kolejnym producentem. Dane nie pozostawiają wątpliwości - lider rynku jest w Narwi.

Najchętniej kupowaną w ubiegłym roku przyczepą w Polsce była sześciotonowa PRONAR T653/2. Od kilkunastu lat pozostaje ona najbardziej popularną przyczepą w kraju. Drugie miejsce zajmuje także przyczepa Pronaru - dwunastotonowa PT612 (w ubiegłym roku została wprowadzona do sprzedaży jej zmodernizowana

wersja z wydłużoną skrzynią ładunkową - PT612L). W czołowej piątce najczęściej rejestrowanych przyczep w ubiegłym roku, znajdują się jeszcze dwa kolejne modele z Narwi - T672 (o ładowności 8 ton) oraz PT510 (10 ton).

- Dynamicznie rosnąca sprzedaż przyczep stanowi dla Pronaru nie tylko powód do dumy, ale jest też ogromnym zobowiązaniem wobec tych, którzy nam zaufali - podkreśla Marcin Nowotka, dyrektor ds. handlu i marketingu Pronaru. - Stale obserwujemy zmiany zachodzące na rynku i dostosowujemy ofertę do potrzeb rolników.

Dyrektor Nowotka zapowiada, że w najbliższych miesiącach odbędą się premierowe pokazy nowego rodzaju przyczep, których dotychczas nikt

w Polsce nie produkował. Będzie to m.in. T900XL - przyczepa skorupowa typu power-push o pojemności przekraczającej 60 m³ wyposażona w adapter rozrzutu.

- Wprowadzamy również nowy model wozu asenizacyjnego TG214 z kompozytowym zbiornikiem o pojemności 14 tys. litrów. Jest on nie tylko dużo lżejszy od tradycyjnych metalowych „beczek”, ale charakteryzuje się też wyraźnie niższym zapotrzebowaniem na moc ciągnika. TG214 otwiera serię wozów asenizacyjnych Pronaru ze zbiornikami kompozytowymi. Ich wprowadzenie do produkcji świadczy o potencjale firmy w zakresie wytwarzania tworzyw sztucznych. Modernizujemy też wcześniej wprowadzone do

produkcji modele przyczep. Aby zapewnić stałą dostępność tych maszyn, Pronar zwiększa ich produkcję. Robimy to w myśl zasady, że czas od chwili zamówienia do dostawy musi być jak najkrótszy - dodaje dyrektor handlowy.

Stały wzrost zaufania do marki PRONAR jest także odnotowywany za granicą. Przykładem jest rynek niemiecki, gdzie od kilku lat firma z Narwi jest wiceliderem, jeśli chodzi o nowo rejestrowane przyczepy. Pronar z dużą konsekwencją umacnia pozycję rynkową za Odrą, m.in. poprzez stałe dostosowywanie oferty do specyfiki tamtejszych gospodarstw. Potrzeby niemieckiego rynku są bardzo różne w poszczególnych landach. Na terenach byłej Niemieckiej Republiki Demokratycznej, np. w Brandenburgii, rolnicy potrzebują maszyn o znacznie większych gabarytach niż chociażby w Bawarii. W landach graniczących z Polską odnotowuje się też duże zapotrzebowanie na przyczepy hakowe Pronaru. Tego rodzaju przyczepy Pronaru są rów-

niez bardzo popularne w krajach Beneluksu. Inżynierowie z Narwi dostosowali przyczepy hakowe także do standardu agregowania CHEM, obowiązującego w Wielkiej Brytanii i Irlandii. Dzięki temu są one wprowadzane do sprzedaży na tych rynkach.

W ubiegłym roku spółka odnotowała też kilkudziesięcioprocentowy wzrost sprzedaży przyczep we Francji (w porównaniu z rokiem poprzednim). Firma prowadzi tam bardzo intensywną działalność marketingową. W ostatnim czasie Pronar zaoferował francuskim farmerom trzy kolejne maszyny - przyczepy skorupowe (T6718FR, T6016FR i T5514FR), których konstrukcje dostosowano do tamtejszych wymogów prawnych, co pozwala użytkować je we Francji. Więcej na temat tych maszyn można przeczytać na str. 72.

Pronar ma też ugruntowaną pozycję w krajach położonych na południe od Polski: Czechach, Słowacji, Rumunii, Bułgarii oraz na Węgrzech. Przyczepy z Narwi zaj-

mują tam pierwsze miejsca lub plasują się w ścisłej czołówce maszyn wybieranych przez rolników. Z kolei przyczepy belowe są dostarczane do Uzbekistanu, gdzie służą do przewozu bawełny. Niedawno Pronar wysłał także przyczepy do Japonii. Trafiły tam maszyny niskopodwoziowe oraz platformy belowe. Coraz więcej przyczep Pronaru jest również eksploatowanych w Ameryce Południowej i Środkowej - w Urugwaju przyczepy leśne transportują pnie eukaliptusa, a na Kubie przewożą zwierzęta.

Niewątpliwym dowodem na to, że przyczepy z Narwi sprawdzają się w każdych warunkach, jest fakt, że można je spotkać w skrajnie nieprzyjaznym środowisku arktycznym. Dwuosiowa T653 o ładowności czterech ton jest z powodzeniem wykorzystywana w Polskiej Stacji Polarnej Hornsund na Spitsbergenie.

● Grzegorz Warwiński

Autor jest menedżerem produktu w Pronarze

NOWE MODELE PRZYCZEP SKORUPOWYCH PRONARU WE FRANCJI

CENIONE ZA WYDAJNOŚĆ

Pronar cieszy się we Francji opinią doskonałego producenta wysokiej jakości przyczep. Zwiększając ofertę, firma wprowadziła do sprzedaży pierwsze modele przyczep skorupowych specjalnie dostosowane do oczekiwań tamtejszego rynku: T6718FR, T6016FR i T5514FR.



Wszystkie trzy maszyny są osadzone na podwoziu typu tandem z resorami parabolicznymi oraz hydraulicznie składaną podporą dyszla, którą wyposażono w ręczną pompkę. Konstruktorzy Pronaru dostosowali przyczepy T6718FR, T6016FR i T5514FR do wymogów prawnych, pozwalających użytkować je we Francji. Zastosowano m.in.: jednoprzewodową hydrauliczną instalację hamulcową, sztywny dyszel ze wspawanym okiem Ø50 mm i lampę ostrzegawczą. Zadbano również o przyciągający uwagę design (zielonoszara kolorystyka) oraz szeroki wybór rozmiarów ogumienia.

Wśród nowo oferowanych przyczep największymi parametrami użytkowymi wyróżnia się PRONAR T6718FR - jej ładowność wynosi

18 t, a pojemność skrzyni ładunkowej (bez nadstaw) - 22,8 m³. Natomiast w T6016FR ładowność wynosi 16 t, a pojemność ładunkowa - 20,4 m³. PRONAR T5514FR jest najmniejszą przyczepą w tej grupie - z ładownością 14 t oraz pojemnością 18,7 m³. W przyczepach T6718FR oraz T6016FR standardowo montowane jest ogumienie o rozmiarze 560/60R22,5, a w T5514FR - 385/65R22,5RE.

Elementy wyposażenia dodatkowego poprawiają parametry eksploatacyjne tych maszyn, co jest na rynku francuskim bardzo doceniane. W celu zwiększenia pojemności w każdym z trzech modeli przyczep można zamontować nadstawy o wysokości 400 lub 800 mm. Powodują one wzrost przestrzeni zała-

dunku T6718FR - do 28,8 lub 34,9 m³, T6016FR - do 25,9 lub 31,3 m³ i T5514FR - do 23,7 lub 28,7 m³. Dzięki dodatkowym nadstawom eksploatacja przyczep staje się bardziej wydajna, co przyczynia się do obniżenia kosztów pracy (mniejsza liczba przejazdów przekłada się na niższe zużycie paliwa).

We Francji przeważa rolnictwo wielkotowarowe, wymuszające wykorzystywanie coraz bardziej wydajnych maszyn. Dlatego oferta Pronaru znajduje na tym rynku tak duże zainteresowanie.

● *Sylvia Nazarko*

Autorka jest specjalistką ds. handlu zagranicznego w Pronarze

PRZYCZEPY JEDNOOSIOWE

JEDNA OŚ - WIELE MOŻLIWOŚCI

Pronar wśród wielu rodzajów maszyn produkuje również przyczepy jednoosiowe. Doskonałe walory użytkowe przyczyniły się do ich dużego uznania nie tylko w kraju, ale także zagranicą.



Pronar produkuje pięć modeli przyczep jednoosiowych o ładownościach od 2 do 5 ton. We wszystkich standardowo montuje się systemy wywrotu trójstronnego. Ich burty są wykonane z wysokiej jakości, mocnych, laserowo spawanych profili o grubości 2 mm. Do ich produkcji zastosowano stal o najwyższej jakości. Natomiast system malarski opiera się na wykorzystywaniu chemoutwardzalnych dwuskładnikowych materiałów o wysokiej trwałości i odporności na działanie promieni UV. Dzięki osadzonej nisko od podłoża powierzchni ładunkowej zarówno załadunek, jak i rozładunek nie sprawiają problemów.

Bogate wyposażenie standardowe, duża funkcjonalność i możliwość

wyboru elementów dodatkowych sprawia, że przyczepy jednoosiowe Pronar znajdują zastosowanie w wielu branżach. Transport pól w gospodarstwie rolnym, usługi komunalne, czy przewóz minikoparki w budownictwie – to przykłady wykorzystania przyczep jednoosiowych Pronaru.

Najmniejszą z nich jest T655. Uwzględniając zwartość jej konstrukcji, charakteryzuje się ona stosunkowo dużą ładownością (2 t) i jest najczęściej wykorzystywana w usługach komunalnych. Z kolei T654 (o ładowności 2,5 t) i T654/1 (3,5 t) doskonale sprawdzają się w mniejszych i średnich gospodarstwach rolnych. W ostatnich latach największą popularnością cieszą się przyczepy T654/2

(4,9 t) i T671 (5 t). Duża ładowność T654/2 została osiągnięta przy zachowaniu jej kompaktowych rozmiarów. Natomiast przestrzeń ładunkowa (8,2 m³) T671 jest taka sama jak przyczepy dwuosiowej o ładowności 6 t.

Przyczepy jednoosiowe Pronaru są eksploatowane nawet w dalekiej Arktyce. W ekstremalnie trudnych warunkach dowożą niezbędne zaopatrzenie do stacji badawczych i - jak twierdzą ich użytkownicy - świetnie dają sobie tam radę.

● *Wojciech Wilczyński*

Autor jest regionalnym kierownikiem sprzedaży w Pronarze



PRZYCZEPA DO PRZEWOZU BEL PRONAR T028KM

PEWNE ZABEZPIECZENIE ŁADUNKU

Przyczepa T028KM jest przeznaczona do przewozu bel, kostek słomy lub siana, a także ładunków na paletach i w skrzyniopaletach. Zamontowano w niej hydrauliczny system zabezpieczenia ładunku. Rosnąca w ciągu ostatnich dwóch lat sprzedaż przyczep wyposażonych w ten mechanizm pokazuje, że cieszą się one coraz większym uznaniem.

PRONAR T028KM znajduje zastosowanie w rolnictwie, ogrodnictwie oraz leśnictwie. Właśnie w gospodarce leśnej doceniana jest możliwość szybkiego montażu na bokach przyczepy specjalnych kłonic, zapewniających stabilny i bezpieczny transport ściętego drewna i innych materiałów dłuźycowych. Natomiast w rolnictwie jest wykorzystywana do transportu bel okrągłych i kwadratowych - w tym także kiszonkowych.

Coraz bardziej istotne dla użytkowników przyczep staje się właściwe umocowanie ładunku. Instytucje kontrolne (w tym także policja) zwracają

często uwagę na poprawne jego zabezpieczenie podczas transportu. W przypadku nieprawidłowości mandaty mogą być bardzo dotkliwe. W przyczepach belowych konwencjonalnym sposobem zabezpieczenia ładunku są pasy mocujące, jednak ich montaż jest bardzo pracochłonny i męczący.

Konstruktorzy Pronaru dostrzegli ten problem i wdrożyli do produkcji przyczepy belowe, w których montuje się ściany z hydraulicznym systemem zabezpieczenia ładunku. Wśród nich znalazła się T028KM. Przeszła ona wszystkie przewidziane przepisami prawa badania, w tym także

testy systemu zabezpieczenia ładunku. Pozwoliło to uzyskać certyfikat bezpieczeństwa dopuszczający ją do ruchu po drogach publicznych. Do najważniejszych zadań systemu ścian hydraulicznych należy zabezpieczanie ładunku podczas jazdy. Nawet w bardzo trudnych warunkach ładunek nie może spaść, a mechanizm systemu zabezpieczającego nie może zawieść.

Do istotnych walorów użytkowych T028KM należy też zaliczyć system niezależnego sterowania zarówno prawą, jak i lewą ścianą przyczepy (dlatego przy załadunku i rozładunku zbędne jest ręczne manewrowanie z lewej

lub prawej strony). Bezpieczeństwo pracy poprawiają też zamki zabezpieczające osadzone na siłownikach podnoszących ściany hydrauliczne. Chroni to je przed swobodnym opadaniem.

Przyczepa T028KM wyposażona jest również w specjalne otwory do montażu kłonic z każdej strony platformy. Mają one postać kwadratowych słupów o odpowiednio wyprofilowanych zamkniętych kształtownikach. Główną funkcją 1,2-m kłonic (wyposażenie dodatkowe) jest zabezpieczenie ładunku (zwłaszcza przy transporcie drewna). Kłonice w połączeniu z powierzchnią ładunkową (24 m²)

zwiększają możliwości transportowe i gwarantują lepszą stabilność ładunku (np. drewna). Dzięki kłonicom można zwiększyć dopuszczalną masę całkowitą T028KM aż do 24 t. Przyczynia się to do zmniejszenia liczby przejazdów, co w praktyce oznacza oszczędność czasu i pieniędzy.

Bardzo prosty jest demontaż kłonic. Przeprowadzenie tej czynności istotnie zwiększa powierzchnię ładunkową platformy. Dzięki temu przyczepa może służyć do transportu bel lub palet. Przewożenie bel wymaga włożenia w otwory kłonic gumowych osłon, które zabezpieczają owinięte folią bele

przed uszkodzeniami mechanicznymi. Oprócz przyczepy T028KM, Pronar produkuje także modele T026KM i T027M, w których również są montowane ściany z hydraulicznym systemem zabezpieczenia ładunku. Niedawno firma otrzymała certyfikat niemieckiego TÜV na ściany hydrauliczne do przyczep belowych T026KM i T026M, co pozwala użytkować je w wielu krajach europejskich, przyczyniając się tym samym do wzrostu sprzedaży.

● Przemysław Rogala

Autor jest specjalistą ds. handlu zagranicznego w Pronarze

PRZYCZEPA DWUOSIOWA PRONAR T672/1

DOŚWIADCZONY PRODUCENT, ROZSĄDNA CENA

Mimo kilkuletniego użytkowania, szczelność skrzyni T672/1 nie budzi żadnych zastrzeżeń i jak dotychczas nie miałem z przyczepą żadnych problemów - mówi Dawid Chudas z miejscowości Mroczi Wielkie (gmina Szczytniki, woj. wielkopolskie).

Na jaką produkcję jest nastawione Pana gospodarstwo?

- Gospodaruję na około 25 ha. Specjalizuję się w produkcji zbóż, w tym kukurydzy na ziarno. Uprawa opiera się na dwóch gatunkach: pszenżycie zimowym oraz jęczmieniu jarym.

Co skłoniło Pana do zakupu przyczepy Pronaru?

- Wielu nabywców przyczep kieruje się niską ceną. Owszem, ja również w dużej mierze kierowałem się odpowiednim stosunkiem jakości do ceny. Ale sugerowałem się jeszcze innym, ważnym dla mnie powodem. Mianowicie, przyczepy marki PRONAR od zawsze bardzo mi się podobały i słyszałem o nich znakomite opinie. Po kilku latach użytkowania mogę stwierdzić, że był to dobry wybór i jestem z mojej przyczepy bardzo zadowolony. A największe wrażenie zrobiła na mnie niezwykła wytrzymałość burt.

Dlaczego zdecydował się Pan akurat na T672/1?

Przy wyborze nie było ważne, że wymiary T672/1 nie są dostosowane do przewozu palet. Nie prowadzę hodowli zwierząt i nie planuję transportu balotów słomy, sianokiszonki czy też towarów na paletach. Dzięki temu przyczepa jest węższa i wygodniejsza w poruszaniu się po drogach z ciągnikiem o mniejszej mocy. Pojemność i ładowność T672/1 jest dla mnie wystarczająca. Do tego jej atutem, w porównaniu z przyczepami paletowymi, okazała się niższa cena. Na początku rozważałem kupno T672 o ładowności 8 ton. Jednak niewielka różnica w cenie i standardowo montowane ogumienie w większym rozmiarze, przekonały mnie do kupna przyczepy o ładowności nie 8, a 10 t. Dlatego postanowiłem kupić T672/1.

A jakie najważniejsze zalety T672/1 by Pan wymienił?

- Wytrzymałość i atrakcyjna cena.

Jak przyczepa Pronaru wypada na tle wyrobów innych firm?

- Przed zakupem przyczepy w 2015 roku zbierałem informacje również na temat innych producentów. Nie brakowało zarówno takich, którzy oferowali sprzęt tańszy, jak i tych - sprzedających po cenach wygórowanych. Mnie chodziło o producenta z dużym doświadczeniem oferującego sprzęt po rozsądnej cenie. W końcowym etapie wyboru rozmawiałem z wieloma użytkownikami, aby poznać jak najczęściej opinii, głównie tych rolników, którzy wykorzystują T672/1 od wielu lat. Opinie na temat przyczep Pronaru, w tym o T672/1, były bardzo pozytywne.

Co może Pan powiedzieć o eksploatacji przyczepy?

- Przyczepa bardzo dobrze sprawuje się w gospodarstwie. Mimo kilkuletniego użytkowania, szczelność skrzyni nie budzi żadnych zastrzeżeń i - jak dotąd - nie miałem z nią żadnych problemów. Kupując przyczepę skorzystałem



↑ Dawid Chudas

z wyposażenia dodatkowego - wybrałem plandekę ze stelażem, która daje duży komfort pracy, zwłaszcza w deszczową pogodę.

Jak Pan ocenia ofertę Pronaru?

- Pronar ma bardzo bogatą ofertę, nie tylko przyczep. Każdy właściciel gospodarstwa znajdzie w tej ofercie coś dla siebie.

Czy planuje Pan kolejne zakupy?

- T672/1 w pełni zaspokaja moje potrzeby. Być może w przyszłości, gdyby areał gospodarstwa się powiększył, pomyślę o drugiej przyczepie. Na pewno o takiej samej, aby stworzyć fajny zestaw. Jakiś czas po zakupie wyposażylem T672/1 w światła LED, a kolejną przyczepę kupię od razu z takim pakietem.

Dziękuję za rozmowę.

● Łukasz Olejnik

Autor jest regionalnym kierownikiem sprzedaży Pronaru

”

**Największe
wrażenie zrobiła
na mnie niezwykła
wytrzymałość
burt.**





PRZYCZEPY HAKOWE T286 I T386

DUŻE I WYDAJNE

Pronar produkuje pięć modeli przyczep hakowych osadzanych na podwoziu typu tandem (współpracują z ciągnikami o mocy powyżej 80 KM): T185 (dopuszczalna masa całkowita - DMC - 15 ton), T185/1 (15 t), T285 (21 t), 285/1 (23 t), T286 (23 t) oraz jeden model przyczepy osadzonej na podwoziu typu tridem - T386 (34 t) przeznaczonej do pracy z najmocniejszymi ciągnikami rolniczymi (sugerowana moc powyżej 200 KM). W poprzednim numerze Kwartalnika PRONAR przedstawiono pierwsze cztery modele. Poniżej opisujemy przyczepy T286 i T386.

Duża popularność przyczep hakowych wynika z niskich kosztów ich eksploatacji i wysokiej funkcjonalności. W przyczepach hakowych Pronaru połączenie kontenera z podwoziem następuje poprzez wychylenie - za pomocą siłowników hydraulicznych - ramy z hakiem, a następnie wciągnięcie go na przyczepę. Operacja ta jest wykonywana bez opuszczania kabiny ciągnika, co znacząco zwiększa komfort obsługi. Odłączenie odbywa się w odwrotnej kolejności - przy odpowiednio usta-

wionej dźwigni blokady ram następuje wysunięcie ramy wychylnej z hakiem wraz z kontenerem, w wyniku czego odłączony kontener pozostaje na podłożu. Oprócz funkcji transportowych, przyczepa hakowa może służyć również jako wywrotka (wyładunek zawartości kontenera odbywa się poprzez jego przechylenie do tyłu).

Przyczepa T286 jest oparta na układzie zawieszenia tandem, a jej 23-t DMC należy do największych wśród tego typu maszyn Pronaru (wyższym

- 34 t - charakteryzuje się jedynie model T386). Rama dolna T286 została wykonana z wytrzymałych profili zamkniętych, zapewniających trwałość i sztywność. Natomiast hydraulicznie amortyzowany dyszel jest produkowany z wysokogatunkowej stali. W porównaniu z podobnymi konstrukcjami z użyciem resora stalowego, dyszel w T286, mimo o 40 proc. mniejszego ciężaru, jest równie wytrzymały, ale bardziej funkcjonalny. Jego układ hydrauliczny umożliwia płynne dosto-

sowanie wysokości ciągu do zaczepu ciągnika. Natomiast potwierdzeniem wytrzymałości i zgodności dyszla z wymaganiami przepisów Unii Europejskiej jest homologacja wydana przez niemieckie Stowarzyszenie Dozoru Technicznego (TÜV).

W wersji standardowej T286 jest osadzona na zawieszeniu mechanicznym typu tandem z resorami parabolicznymi o rozstawie osi 1810 mm. To właśnie dzięki temu dopuszczalna masa całkowita przyczepy wynosi aż 23 tony.

Na zamówienie T286 jest też produkowana w wersji osadzonej na zawieszeniu pneumatycznym, które - podczas transportu na znaczne odległości - znacząco zwiększa komfort pracy. Komfort pracy można też poprawić poprzez zastąpienie zwykłych amortyzatorów poduszkami pneumatycznymi, co pozwala zachować ciągłość oraz płynność amortyzacji przyczepy (optymalizacja redukcji drgań i wstrząsów). Elementy te są bardziej odporne na chwilowe przeciążenia niż resory stalowe. Zmniejsza się w ten sposób

ryzyko przeciążenia przyczepy podczas pracy oraz niebezpieczeństwo pęknięcia resoru.

W wyniku zmiany ustawień zaworu poziomującego, możliwa jest regulacja wysokości przyczepy, co zwiększa dokładność jej dopasowania do wysokości zaczepu ciągnika. W zawieszeniu pneumatycznym nie występują elementy ulegające zużyciu podczas pracy, np. tulejki gumowe wahaczy i śruby łączące osie z wahaczami, a także powierzchnie ślizgowe wahaczy oraz reso-

rów. Zapewnia to dłuższe użytkowanie przyczep. Dzięki regulacji zawieszenia pneumatycznego (podnoszenie, opuszczanie) można poprawić dostosowanie przyczepy do terenu, co ułatwia przejazd po nierównościach. Zastosowanie tego typu zawieszenia powoduje, że prześwit przyczepy ma stałą wartość - niezależnie od wielkości obciążenia. T286 z zawieszeniem pneumatycznym charakteryzuje się także lepszymi parametrami trakcyjnymi współpracującymi z nią pojazdu.

W wersji standardowej T286 tylna oś skrętna jest kierowana biernie (sa-

moskrętna). Podczas jazdy do przodu skręca ona samoczynnie w kierunku jazdy. Natomiast podczas cofania konieczne jest jej zablokowanie do jazdy na wprost. Wyposażeniem opcjonalnym (dostępnym za dopłatą) jest oś skrętna kierowana czynnie (sterowana hydraulicznie). Siłownik hydrauliczny połączony z odpowiednim układem sprzęgu w ciągniku wymusza skręt osi zarówno podczas jazdy do przodu, jak i cofania. T286, jako jedyna przyczepa hakowa tandem Pronaru, jest wyposażona w dwa hydrauliczne cylindry wywrotu. Oba cylindry unoszą jed-

nocześnie kontener, dzięki czemu jego wciąganie, zdejmowanie i rozładunek przebiega bezproblemowo. Każdy z obu cylindrów wywrotu jest wyposażony w hamulec, który w ostatniej fazie składania ogranicza prędkość przesuwu ram przyczepy.

Teleskopowa rama haka jest wysuwana przy użyciu hydraulicznego cylindra o skoku 1400 mm. Tak duży skok umożliwia przewożenie kontenerów o wewnętrznej długości wynoszącej od 5000 do 6500 mm, a hak wyposażony w zapadkę o regulowanej wysokości - kontenerów z uchem zaczepowym

położonym na wysokości 1450 mm lub 1570 mm. Jednocześnie zapadka automatycznie zabezpiecza ucho zaczepowe kontenera przed niekontrolowanym wysunięciem z haka.

W przyczepie T286 zderzak tylny jest wysuwany hydraulicznie. Podczas transportu kontenerów po drogach publicznych zderzak powinien znajdować się nie więcej niż 400 mm od końca kontenera. W tym celu przyczepy wyposażane są w zderzak, który należy ręcznie wysunąć na właściwą odległość, uzależnioną od długości przewożonego kontenera. Wielu operatorów przyczep

rezygnuje z właściwego ustawienia zderzaka, co - w przypadku uderzenia w tył przyczepy przez inny pojazd - może przynieść katastrofalne skutki. Dlatego hydraulicznie wysuwany zderzak przyczepy hakowej T286 nie tylko znacznie ułatwia pracę operatorowi przyczepy, ale też wpływa na zwiększenie bezpieczeństwa w ruchu drogowym.

Hydrauliczna blokada zabezpiecza przed przesuwaniem i podskakiwaniem podczas transportu i pozwala - bez konieczności dostosowywania jej do kontenera (ma to miejsce w blokadach mechanicznych) - przewozić kontenery o różnych długościach. Wszystkie układy hydrauliczne współpracujące z kontenerem połączone zostały w jeden układ centralny. Dzięki temu, do ciągnika wpinamy tylko dwa przewody hydrauliczne. Wygodny i funkcjonalny pulpit sterowniczy z diodową sygnalizacją aktualnie włączanej funkcji umożliwia obsługę tych wszystkich układów. Przyczepa jest również wyposażona w czujniki, które uniemożliwiają włączenie „niezgodnych” funkcji, co zabezpiecza ją przed uszkodzeniem.

Z kolei T386 jest jedyną przyczepą hakową Pronaru na podwoziu tridem i jednocześnie największą, a także z najbogatszym zestawem wyposażenia standardowego wśród przyczep hakowych z Narwi. To sprawia, że należy też do najbardziej funkcjonalnych.

T386 umożliwia odbiór, transport, opróżnianie i ustawianie różnego typu kontenerów (skrzyniowych, płaskich, wywrotek, cystem) o długości od 5 do 7,5 m. Tak duża rozpiętość oznacza wzrost wydajności, niższe koszty inwestycyjne i eksploatacyjne oraz możliwość korzystania z przyczepy przez cały rok niezależnie od warunków atmosferycznych. W odróżnieniu od innych modeli przyczep hakowych marki PRONAR, w modelu T386 zamontowano trzy osie jezdne, z których pierwsza i trzecia są kierowane czynnie, dzięki czemu zmniejsza się promień skrętu i zużycie opon. Układ jezdny jest amortyzowany

przy pomocy standardowo zamontowanych stalowych resorów.

W przeciwieństwie do wcześniej stosowanych w przyczepach Pronaru konstrukcji systemów załadowniczych, rama haka zaczepowego jest składana i rozkładana teleskopowo (przy pomocy cylindra hydraulicznego). Takie rozwiązanie wpływa na zwiększanie lub zmniejszanie obciążenia tylnych kół ciągnika. Proces załadunku, wyładunku i wywrotu jest realizowany przy pomocy dwóch cylindrów hydraulicznych. W T386 wszystkie cylindry hydrauliczne są sterowane rozdzielaczem hydraulicznym, który jest standardowym wyposażeniem przyczepy.

Aby zwiększyć komfort i efektywność pracy, sterowanie rozdzielaczem odbywa się przy pomocy elektrycznego pulpitu sterowniczego, wyposażonego w diody sygnalizujące operatorowi aktualne ustawienia i położenie poszczególnych ram przyczepy. Moduł sterujący - na podstawie sygnałów dostarczanych z czujników zamontowanych na przyczepie - cały czas „czuwa”, aby poszczególne funkcje były uruchamiane we właściwej kolejności (podobnie jak w T286), co zapobiega uszkodzeniu przyczepy lub kontenera.

W przyczepie T286 (jako opcja), jak i w T386 (wyposażenie standardowe), aby skrócić czas poszczególnych cykli pracy oraz zwiększyć siłę siłowników, zamontowano zbiornik oleju i - zasilaną z WOM -u ciągnika - tłoczkową pompę olejową. Pozwala ona wydajniej tłoczyć olej, co prowadzi do wzrostu i utrzymywania na odpowiednio wysokim poziomie jego ciśnienia w układzie hydraulicznym. Wyposażenie T286 i T386 w tego rodzaju pompy olejowe wynika m.in. z większych - w porównaniu z innymi przyczepami Pronaru - rozmiarów i dopuszczalnej masy całkowitej.

● Karol Oramus

Autor jest regionalnym kierownikiem sprzedaży maszyn komunalnych w Pronarze



HERKULES 12

- ładowność: 12 000 kg
- pojemność ładunkowa: 12 m³
- masa własna: 6 660 kg
- zawieszenie: tandem – resory paraboliczne



HERKULES 14

- ładowność: 14 000 kg
- pojemność ładunkowa: 14 m³
- masa własna: 7 200 kg
- zawieszenie: tandem – resory paraboliczne



HERKULES 18

- ładowność: 18 000 kg
- pojemność ładunkowa: 18 m³
- masa własna: 7 600 kg
- zawieszenie: tandem – resory paraboliczne



Więcej informacji znajdziesz na pronar.pl

WAPNUJ
JAK **HERKULES**



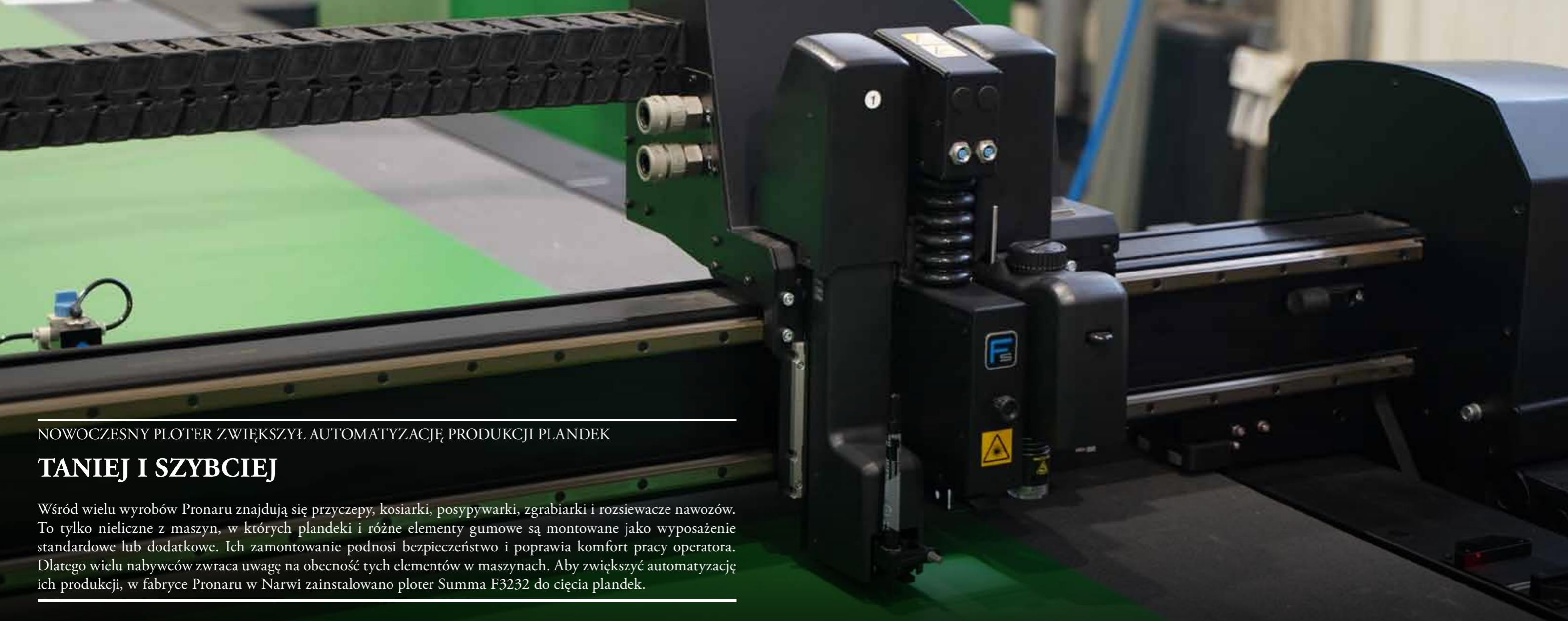
Zobacz
ROZRZUTNIK N262
w akcji

ZESKANUJ KOD QR:





TECHNOLOGIE



NOWOCZESNY PLOTER ZWIĘKSYŁ AUTOMATYZACJĘ PRODUKCJI PLANDEK

TANIEJ I SZYBCIEJ

Wśród wielu wyrobów Pronaru znajdują się przyczepy, kosiarki, posypywarki, zgrabiarki i rozsiewacze nawozów. To tylko nieliczne z maszyn, w których plandeki i różne elementy gumowe są montowane jako wyposażenie standardowe lub dodatkowe. Ich zamontowanie podnosi bezpieczeństwo i poprawia komfort pracy operatora. Dlatego wielu nabywców zwraca uwagę na obecność tych elementów w maszynach. Aby zwiększyć automatyzację ich produkcji, w fabryce Pronaru w Narwi zainstalowano ploter Summa F3232 do cięcia plandek.

Inwestycja wpłynęła na przyspieszenie produkcji plandek i gumowych elementów montowanych w maszynach Pronaru. Ploter Summa F3232 zautomatyzował cięcie plandek, gum, a także frezowanie materiałów pleksi i z poliwęglanu. Może być rozbudowany o kolejne moduły, zwiększające jego funkcjonalność.

Zainstalowany w fabryce w Narwi ploter jest wyposażony w polską wersję oprogramowania GoProduce umożliwiającą jego łatwą obsługę i korzystanie z innych programów. Do plotera mogą być wgrywane dane w formatach, które od dawna są używane w Pronarze przy tworzeniu dokumentacji konstrukcyjnej. Jedną z funkcji baz danych programu sterującego jest Manager Materiałów. Umożliwia ona dostosowanie pracy

plotera do obrabianego materiału, co powoduje automatyczny dobór narzędzi oraz parametrów zapewniających prawidłowe wykonanie zadania.

Prostokątny stół plotera Summa F3232 (o bokach 327 i 320 cm) jest jednym z największym montowanych w tego typu maszynach. Wśród mechanizmów usprawniających pracę należy wymienić: ruchomy pas współpracujący z rozwijakiem rolki materiałów (ciężar jednej rolki może dochodzić do 200 kg), 14 automatycznie regulowanych stref podciśnienia oraz aktywny moduł z wymiennymi gniazdami narzędziowymi.

Maksymalna szerokość, z jaką ploter może ciąć materiał, wynosi 3,2 m, natomiast długość jest ograniczona ilością materiału na rolce. Po

nacięciu materiału znajdującego się na stole roboczym ruchomy pas z elementem przygotowywanej plandeki przesuwają się i cięcie jest kontynuowane dokładnie w miejscu, w którym zostało przerwane.

Zainstalowany w Narwi ploter Summa F3232 jest wyposażony w wielofunkcyjną głowicę wyposażoną w wymienne moduły: tnący, frezujący i wleczony. Dzięki temu możliwe jest ustawienie plotera w taki sposób, aby przygotować go do wykonywania określonych zadań z możliwością zmian dostosowujących urządzenie do obróbki różnych materiałów. Mechanizm automatycznej kontroli głębokości (ADC) znacząco upraszcza wymianę narzędzia (noża lub frezu). ADC mierzy dokładnie końcówkę noża lub frezu i ustala położenie dolne narzędzia względem poziomu

stołu, gwarantując precyzyjne cięcie.

Przy pomocy - instalowanego na głowicy plotera - modułu frezującego można (poza frezowaniem) dokonywać także grawerowania i polerowania. W ten sposób obrabiana jest twarda pianka PVC, pianka pokryta akrylem, aluminium oraz poliwęglan, MDF i pleksi. Moduł frezowania jest wyposażony w wysokoobrotowe wrzeciono umożliwiające zwiększenie prędkości obróbki. Doskonale zbalansowane wrzeciono pozwala na znacznie gładsze wykańczanie sztywnych podłoży. Frez jest sterowany pneumatycznie i można go też łatwo wymienić (bez użycia narzędzi). Do modułu frezującego dołączony jest wydajny odkurzacz zbierający odpady, co zapewnia czystość stanowiska pracy. Natomiast moduł wleczony umożliwia tworzenie ozna-

czeń za pomocą pisaków - pomaga to optymalizować dalsze etapy produkcji, m.in. zgrzewanie i zakuwanie oczek plandeki.

Ploter Summa F3232 znacząco przyspieszył i udoskonalił produkcję plandek. Pronar planuje zainstalowanie kolejnych modułów urządzenia, które umożliwią obróbkę płyty

gumowej o grubości do 25 mm oraz cięcie szklanych mat wykorzystywanych przy produkcji zbiorników wozów asenizacyjnych.

● Paweł Dąbrowski

Autor jest kierownikiem w fabryce Pronaru w Narwi

Zalety plotera Summa F3232:

- łatwa wymiana narzędzi;
- automatyczny pomiar głębokości;
- wysoka, powtarzalna dokładność cięcia;
- automatyzacja - ogranicza czynności operatora;
- kilkukrotnie krótszy czas produkcji plandeki.

ZROBOTYZOWANE STANOWISKO SPAWALNICZE COBOT

WYDAJNE, BEZPIECZNE, EKONOMICZNE

Spawalnica Wydziału Produkcji Metalowej w Narwi została wyposażona w nowe zrobotyzowane stanowisko spawalnicze. Zastosowana w nim innowacyjna technologia opiera się na wykorzystaniu Cobota (nazwa powstała od angielskiego terminu: Collaborative Robot - robot współpracujący). Stanowisko wpłynęło na wydajność pracy i poprawę jakości wytwarzanych elementów.



Zainstalowane w fabryce w Narwi urządzenie opiera się na zaawansowanym inwertorowym źródle spawalniczym oraz ramieniu Cobota. Możliwości operacyjne obu urządzeń zwiększa uniwersalny stół spawalniczy. Nowoczesne maszyny pozwalają - przy określonych warunkach technicznych - przyspieszyć pracę doświadczonego spawacza nawet dwukrotnie, podwyższając jednocześnie jakość spawania. Operujący w sześciu osiach robot umożliwia spawanie stali niestopowych, stopowych, nierdzewnych oraz aluminium. Jego promień roboczy wynosi 1300 mm, maksy-

malne obciążenie użytkowe - 10 kg, dokładność powtarzalności - +/- 0,1 mm, a obrót przegubu - +/- 360°. Budowa Cobota jest prosta, zaś sama maszyna - lekka i łatwa w programowaniu. Jej eksploatację charakteryzują o wiele niższe koszty w stosunku do standardowego robota przemysłowego, wymagającego obsługi przez wysokiej klasy specjalistów. Zainstalowany w Narwi Cobot jest używany do produkcji małych elementów, wytwarzanych zarówno w dużych, jak i w krótkich seriach. W ten sposób znacząco uzupełniają one roboty już wcześniej pracujące w firmie, a służą-

ce do spawania większych elementów (przeważnie w dużych seriach).

Kolejną ogromną zaletą nowego stanowiska spawalniczego jest łatwość zmiany profilu produkcji. Odbywa się poprzez wykorzystanie programów pracy Cobota, a dzięki zamontowaniu w zestawie spawalniczym stołu spawalniczo-montażowego, można szybko i wygodnie dokonać montażu i demontażu spawanych elementów. Czynności spawacza sprowadzają się do zaprogramowania ustawień Cobota. Załadunek i usunięcie spawanego materiału, a także włączenie zaprogramowanej sekwencji spawania

mogą być wykonane nawet przez pracowników o niższych kwalifikacjach (przy zachowaniu wysokiej jakości spawania).

Nowością, którą przyniosły urządzenia typu Cobot na hale produkcyjne, jest całkowicie innowacyjny sposób programowania: funkcja Free Drive. Polega ona na tym, że operator może ręcznie przesunąć wyposażone w palnik ramię Cobota do pozycji, w której ma rozpocząć i zakończyć spawanie lub dojechać do spawanego elementu. Funkcji tej używa się do programowania punktów pośrednich i poszczególnych sekcji ścieżki ruchu ramienia. Właśnie to rozwiązanie umożliwia szybkie i proste programowanie oraz krótki czas przygotowania stanowiska do pracy. Bardzo szybko można też przygotować do pracy operatora maszyny - może on efektywnie wykonywać obowiązki już po jednym dniu szkolenia.

Cobot spawalniczy łączy w sobie niezawodność, szybkość działania i wysoką, powtarzalną jakość obróbki robotów przemysłowych z bezpieczeństwem obsługującego go pracownika. Urządzenie można także wyposażyć w źródła energii przeznaczone do spawania metodami MIG, MAG lub TIG. Natomiast kompaktowa konstrukcja i niewielka waga Cobota sprawiają, że przemieszczenie go z miejsca na miejsce nie sprawia żadnych trudności.

Za wykorzystywaniem Cobota w Pronarze przemawia sytuacja na rynku pracy - zmniejszająca się liczba specjalistów. W sytuacji, kiedy szkolenia kolejnych pracowników nie rozwiązują problemu braku personelu, Cobot staje się bardzo pomocny i pozwala sprostać rosnącym zamówieniom. Dlatego Pronar planuje wdrożenie kolejnych stanowisk wyposażonych w te urządzenia.

● *Jakub Żegunia*

Autor jest inżynierem-spawalnikiem w Pronarze



↑ *Specjalny palnik spawalniczy z bardzo efektywnym systemem chłodzenia*



↑ *Cobot jest wykorzystywany do produkcji małych elementów, wytwarzanych zarówno w dużych, jak i w krótkich seriach*

Najważniejsze cechy Cobota:

- Interakcja człowiek-robot. Pod warunkiem przestrzegania wszystkich zaleceń, człowiek i maszyna mogą pracować bezpośrednio obok siebie.
- Mała masa. Dzięki lekkiej konstrukcji ciężar Cobota wynosi jedynie około 20 proc. ciężaru standardowego robota przemysłowego.
- Wbudowane czujniki bezpieczeństwa zatrzymują pracę Cobota natychmiast po wykryciu oporu (np. wywołanego dotknięciem przez pracownika).
- Zminimalizowane ryzyko obrażeń. Stanowisko spawalnicze z Cobotem spełnia wymogi niezbędne do uzyskania certyfikatu CE. Oznacza to, że praca na tym stanowisku jest bezpieczna. Nie jest wymagane - jak w przypadku standardowych zrobotyzowanych stanowisk - stosowanie specjalnych kurtyn i ogrodzeń, które uniemożliwiają zbliżenie się do robota. Aby uniknąć oparzeń, zastosowano specjalny palnik spawalniczy z bardzo efektywnym systemem chłodzenia, a ochronę wzroku pracowników obsługujących sąsiednie stanowiska zapewniają standardowe parawany spawalnicze.



AUTOMATYZACJA PROCESÓW SPAWANIA NA WYDZIALE PNEUMATYKI I HYDRAULIKI

NOWATORSKIE URZĄDZENIA

Pronar produkuje wyroby w coraz dłuższych seriach oraz wprowadza na rynek maszyny o nowym zastosowaniu. Procesy te wymuszają wzrost liczby wytwarzanych detali. Jednak rosnąca produkcja maszyn oznacza nie tylko wyższe zapotrzebowanie na komponenty, ale także na ich coraz większą różnorodność.

Konstrukcja poszczególnych detali staje się coraz bardziej skomplikowana, a do ich produkcji stosowane są materiały o różnych składach surowcowych. Szczególne wymagania niesie produkcja maszyn wielkogabarytowych, ponieważ montowane w nich elementy charakteryzują się nie tylko znacznymi wymiarami, ale też masą, która często przekracza 1000 kg (dotyczy to np. maszyn recyklingowych). Czynniki te powodują, że Pronar nieustannie powiększa i unowocześnia park maszynowy. Jednym z przykładów takich działań

w ostatnim czasie jest zainstalowanie na Wydziale Pneumatyki i Hydrauliki kolejnego nowoczesnego stanowiska spawalniczego. Pozwoliło to na poszerzenie możliwości produkcyjnych Spawalni wydziału. Stanowisko jest przystosowane do wysokich obciążeń, występujących przy wytwarzaniu siłowników o największych gabarytach. Można na nim wykonywać operacje spawania obwodowego oraz liniowego na detalach o długości przekraczającej 7 m, wadze - powyżej 2000 kg oraz średnicy - ponad 1 m. To właśnie możliwość spawania dużych oraz

ciężkich detali jest największym atutem nowego stanowiska.

Urządzenie wyposażono w dwa suporty spawalnicze, dzięki czemu spoiny mogą być nanoszone dwoma palnikami jednocześnie lub każdym z nich autonomicznie (w zależności od potrzeb). Każdy z suportów uzbrojono w nowatorski system pozwalający stosować dodatkową obróbkę cieplną. Dzięki temu może być wykonane np. podgrzewanie osuszające czy podgrzewanie wstępne detali. Wprowadzenie do złącza dodatkowej energii (bezpośrednio przed lub po procesie spawania) jest

możliwe poprzez wykorzystanie palników propanowo-tlenowych.

Zastosowany przy spalaniu z tlenem gaz techniczny (propan) pozwala uzyskać płomień o temperaturze nawet do 2450°C. Natomiast wysoką precyzję obróbki termicznej, niezbędną przy spawaniu stali stopowych, zapewnia zespół detekcji temperatury. Suporty są także wyposażone w pirometry laserowe, które z dużą dokładnością sterują temperaturą podczas podgrzewania, kontrolują maksymalną temperaturę międzyściegową, jak również sterują procesem studzenia. Wysoka precyzja oraz powtarzalność

spawania na nowym stanowisku jest wynikiem synergicznego sterowania w CNC osi obrotu i napędów liniowych. Sterownik pozwala prowadzić proces spawania wielospoinowego w sześciu punktach składających się ze spoin jedno- lub wielościęgowych. Możliwość programowania różnych parametrów spawania dla poszczególnych ściegów gwarantuje poprawność technologiczną złącza w całym jego przekroju. System sterowania nowym stanowiskiem zapewnia również nanoszenie warstw spoiny przy użyciu ruchów zakosowych (tzw. oscylacja). Wszystkie parametry pro-

gramu mogą być zapisane w pamięci i ponownie wczytane podczas realizacji kolejnej serii produkcyjnej.

Wzrost automatyzacji wynikający ze stosowania nowoczesnych urządzeń spawalniczych przekłada się nie tylko na zwiększenie wydajności oraz elastyczności produkcji, ale również podnosi atrakcyjność stanowisk pracy na Wydziale Pneumatyki i Hydrauliki.

● Jan Szymański

Autor jest technologiem-spawalnikiem na Wydziale Pneumatyki i Hydrauliki w Pronarze

WŁAŚCIWOŚCI STALI

WPLYWAJĄ NA JAKOŚĆ WYROBÓW

Stal - stop żelaza z węglem - jest bardzo dobrym materiałem konstrukcyjnym wielu maszyn i urządzeń. Jej właściwości wynikają m.in. ze składu chemicznego, struktury wewnętrznej i technologii wytwarzania. Ponad dwukrotnie wyższa wartość modułu sprężystości wzdłużnej (moduł Younga) w porównaniu ze stopami glinu oraz niższy koszt wytwarzania niż stopów tytanu zwiększają opłacalność zastosowania. A to powoduje powszechność wykorzystania stali. Produkowane z niej wyroby (np. blachy, pręty, druty, rury, odkuwki) stanowią bazę niemal każdej gałęzi przemysłu.



Najbardziej popularny podział stali wynika z jej składu chemicznego. Według tego kryterium można wyróżnić trzy klasy: stale niestopowe (jakościowe i specjalne), nierdzewne (o podwyższonej zawartości chromu) oraz stopowe.

Stale niestopowe są klasyfikowane jako miękkie i wykorzystywane do produkcji taśm i blach, które następnie (w większości) poddaje się obróbce powierzchniowej (ocynkowanie) lub plastycznej

(walcowanie). W tej klasie wyróżnia się: stale konstrukcyjne (w tym do produkcji zbiorników ciśnieniowych), do zbrojenia betonu oraz szynowe. Kolejną grupą stali niestopowych są stale o podwyższonej zawartości węgla (m.in.: automatowe, do ciągnięcia, sprężynowe i narzędziowe (tzw. specjalne). W klasie niestopowych jakościowych warto zwrócić uwagę na stale elektrotechniczne (wykazujące szczególnie własności magnetyczne).

Dominujący wpływ na ziarnistość struktury i inne właściwości stali niestopowych (nazywanych też węglowymi) wywiera procentowy udział węgla. Od tego zależy twardość i wytrzymałość na rozciąganie (R_m) oraz wartość granicy ich plastyczności (R_e). Większa zawartość węgla przyczynia się do zmniejszenia własności plastycznych i ciągliwości. Jego stężenie decyduje o właściwościach technologicznych stali. Im jest ono wyższe, tym większy

współczynnik liniowej rozszerzalności cieplnej i mniejsza przewodność cieplna. To oznacza wzrost naprężeń i skłonność do pęknięć w trakcie obróbki cieplnej. Rosnące stężenie węgla sprawia, że obróbka plastyczna - zarówno na zimno, jak i na gorąco - jest coraz bardziej utrudniona. Węgiel w stężeniu od 0,25 proc. (i wyższym) zdecydowanie pogarsza także spawalność. Natomiast w stalach niskowęglo-

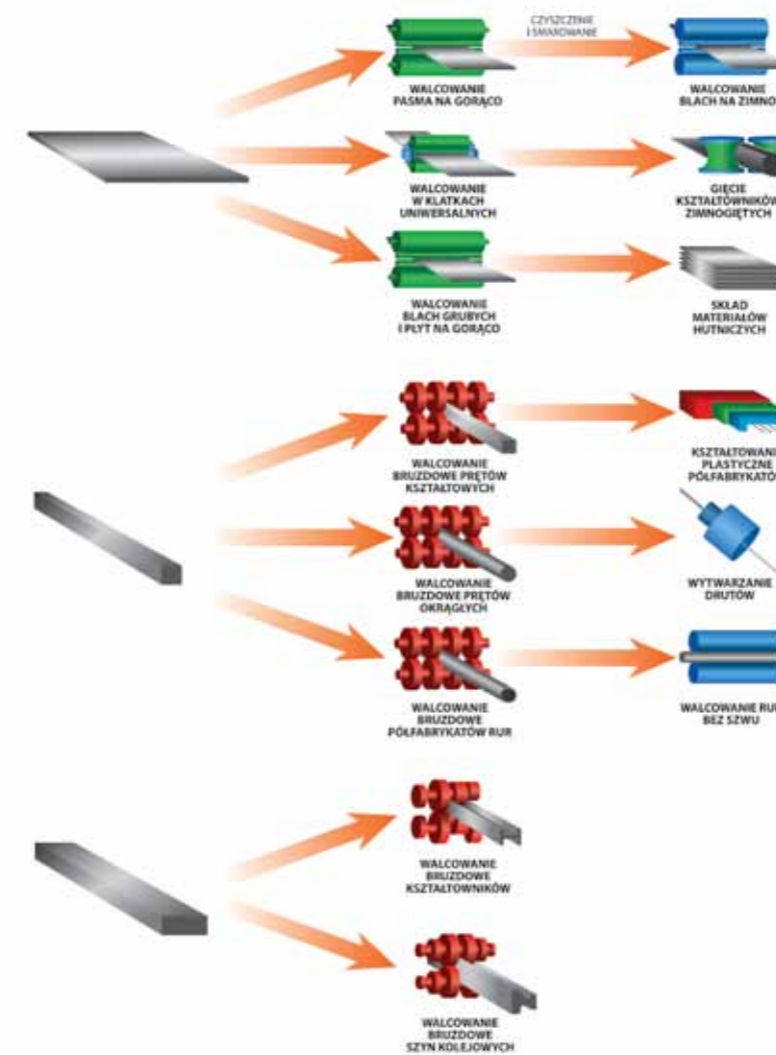
strukcjach, których elementy łączy się spawami, nitami lub śrubami. Biorąc pod uwagę normy europejskie, wśród stali niestopowych konstrukcyjnych można wyróżnić grupę stali maszynowych, które wykorzystuje się do produkcji elementów maszyn. Stale tej klasy (np. S235 i S355) są dostarczane w postaci - walcowanych na gorąco - długich i płaskich produktów (blachy grube, uniwersalne i cienkie,

procesami technologicznymi). Z niektórych stali konstrukcyjnych niestopowych wykonuje się kształtowniki zamknięte (okrągłe, kwadratowe, prostokątne) o grubości ścianki do 65 mm (ze szwem lub bez). Ze stali konstrukcyjnych i maszynowych ogólnego stosowania wytwarza się też pręty o powierzchni jasnej - ciągnięte, łuszczone i szlifowane. Zastosowane procesy technologiczne powodują, że spełniają one specjalne wymagania w zakresie kształtu, dokładności wymiarowej i jakości powierzchni.

Stale konstrukcyjne niestopowe produkowane w postaci blach lub taśm są często - w celu uzyskania konkretnych właściwości - powlekane innymi metalami (np. ocynkowane, aluminiowane) lub przy pomocy innych metod. Stosuje się je tam, gdzie istotne znaczenie ma określona wartość granicy plastyczności i odporność na korozję.

Poza powłokami metalowymi, na stalowe produkty hutnicze nakładane są także ochronne powłoki niemetalowe, które najczęściej składają się z polimerów organicznych z dodatkiem pigmentów. Mogą być one stosowane w postaci ciekłej lub proszkowej (po naniesieniu tworzą na stali suchą lakierową powłokę lub folię). Tak przygotowane elementy są wykorzystywane w konstrukcjach, w których należy zadbać o ochronę korozyjną i dekoracyjny wygląd.

Grupą, na którą również warto zwrócić uwagę, są stale narzędziowe. Należą do klasy jakości specjalnych, dostarczanych w postaci produktów hutniczych walcowanych na gorąco lub na zimno, kutech i ciągniętych (klasyfikowanych na podstawie składu chemicznego, a dokładniej - średniego stężenia węgla, np. gatunek C45). Z tych stali wytwarzane są narzędzia tnące (pilniki, piły, dłuta) oraz pracujące



↑ Schematyczne przedstawienie typowych zastosowań procesów walcowania hutniczego (źródło: „Podstawy metalurgii i odlewnictwa” Zbigniew Pater, Politechnika Lubelska, Lublin 2014)

wych (o stężeniu węgla mniejszym od 0,25 proc.) jego mniejszy udział - poprzez większą ciągliwość - przyczynia się do gorszej skrawalności.

Zazwyczaj stale niestopowe konstrukcyjne są stosowane w kon-

pręty, kształtowniki, taśmy). Stale z tej grupy nie są zwykle poddawane obróbce cieplnej i dostarcza się je do użytku po wcześniejszej obróbce plastycznej na gorąco (obróbki: cieplna i na gorąco są różnymi

udarowo (młotki, przecinaki i cechowniki), a także proste narzędzia rolnicze (kosy i zęby bron).

Ze względu na klasy jakości stale stopowe podlegają tym samym kryteriom podziału, co nie-stopowe. Jednak w ich przypadku uwzględniane są dodatkowe wymagania dotyczące stężenia pierwiastków (równego lub większego od wartości granicznych określanych dla dodawanego składnika). Stalom stopowym specjalnym nadaje się zróżnicowane (ściśle określone) własności mechaniczne i użytkowe poprzez precyzyjną regulację składów chemicznych i procesów produkcyjnych. Stale stopowe specjalne dzielone są na następujące podklasy: maszynowe (do budowy maszyn), wykorzystywane do produkcji urządzeń ciśnieniowych, konstrukcyjne, szybkoobrotowe, narzędziowe stopo-

we oraz przeznaczone do produkcji łożysk tocznych.

Natomiast do klasy stali nierdzewnych należą te, które zawierają co najmniej 10,5 proc. chromu i nie więcej niż 1,2 proc. węgla. Uwzględniając stężenie niklu, stale nierdzewne można podzielić na: zawierające go mniej niż 2,5 proc. oraz równo i więcej niż 2,5 proc. Przyjmując za kryterium podziału najbardziej istotną własność, stale nierdzewne dzielone są na: stale odporne na korozję, żaroodporne oraz żarowytrzymałe. Odrębnymi grupami stali nierdzewnych, zasługującymi na szczególną uwagę, są te z zawartością chromu oraz niklu.

Zagadnieniem, które warto poruszyć w kontekście właściwości stali są dodatki poszczególnych pierwiastków w stalach stopowych. Dodatkami stopowymi są pierwiastki wprowadzane do stali

celowo w ilości przekraczającej minimalne stężenie, przy którym nie stwierdza się wyraźnego wpływu pierwiastka na strukturę i własności stali. Należą do nich: mangan (Mn), siarka (Si), chrom (Cr), nikiel (Ni), wolfram (W), molibden (Mo), wanad (V); bardzo często też glin (Al), kobalt (Co), miedź (Cu), tytan (Ti) i niob (Nb). Dodatki stopowe są wprowadzane z kilku istotnych przyczyn: spowodowania określonych zmian strukturalnych, zwiększenia właściwości wytrzymałościowych, polepszenia niektórych właściwości chemicznych lub fizycznych, zwiększenia hartowności, ułatwienia obróbki cieplnej oraz polepszenia jej efektywności.

● *Ilona Czarniawska*

Autorka jest specjalistką ds. zaopatrzenia w Hurtowni Wyrobów Hutniczych PRONAR



SPAWANIE (NAPAWANIE) OPRZYRZĄDOWANIA PRODUKCYJNEGO

OSZCZĘDNOŚĆ CZASU I PIENIĘDZY

Aby wyprodukować przyczepę, pług odśnieżny, koło tarczowe lub rozdrabniacz trzeba najpierw wykonać oprzyrządowanie produkcyjne - m.in. tłoczniaki, dziurkowniki, wyginaki, ustawiaiki spawalnicze. To właśnie dzięki nim powstają komponenty maszyn (wytwarzane w długich seriach) o powtarzalnej, wysokiej dokładności wykonania.

Niestety oprzyrządowanie, pod wpływem obciążeń produkcyjnych, z czasem ulega deformacji (wyszczerbieniu), a istotne wymiary ulegają zmianom. Wykonanie nowego stempla czy matrycy jest czasochłonne i kosztowne ze względu na złożoność procesów ich produkcji (m.in. frezowania, toczenia, hartowania, szlifowania, obróbki elektroerozyjnej, odprężania i rozmagnesowywania). Ponadto materiały, z których one powstają nie są dostępne od ręki i niejednokrotnie są wytwarzane tylko na zamówienie, co wydłuża czas dostawy.

Aby zapewnić najwyższą jakość i atrakcyjne ceny wyrobów, zamiast kupować materiały na stemple czy matryce (często po bardzo wysokich cenach) w celu naprawy i zachowania właściwości poszczególnych elementów oprzyrządowania produkcyjnego, w Pronarze przeprowadzane jest ich spawanie, w tym napawanie. Czym jest napawanie? Polega ono na stopieniu spoiwa (materiału dodatkowego) z nadtopionym materiałem podłoża.

Źródłem ciepła (w zależności od stosowanej techniki) jest łuk elektryczny, płomień gazowy lub wiązka lasera. W jednym przejściu możliwe jest napawanie warstw o grubości 0,05-100 mm, a docelowo metoda może być wykorzystywana podczas pracy z elementami o dowolnej grubości, mającymi różną powierzchnię i kształt.

Napawanie musi być poprzedzone odpowiednim przygotowaniem powierzchni materiału - należy ją dokładnie oczyścić i usunąć wady (w szczególności pęknięcia). Czasami konieczne jest również ułożenie warstwy wstępnej, co pozwala uniknąć wytworzenia się kruchych faz międzymetalicznych w miejscach stopienia napoiwy z podłożem. Odpowiednio dobrany drut umożliwia w pełni zachować właściwości uszkodzonego elementu. Po napawaniu gotowa matryca - w zależności od rodzaju użytego drutu - może zostać poddana wykańczającej obróbce skrawaniem lub elektroerozyjnej.

W porównaniu z konwencjonalnymi metodami spawalniczymi, napa-

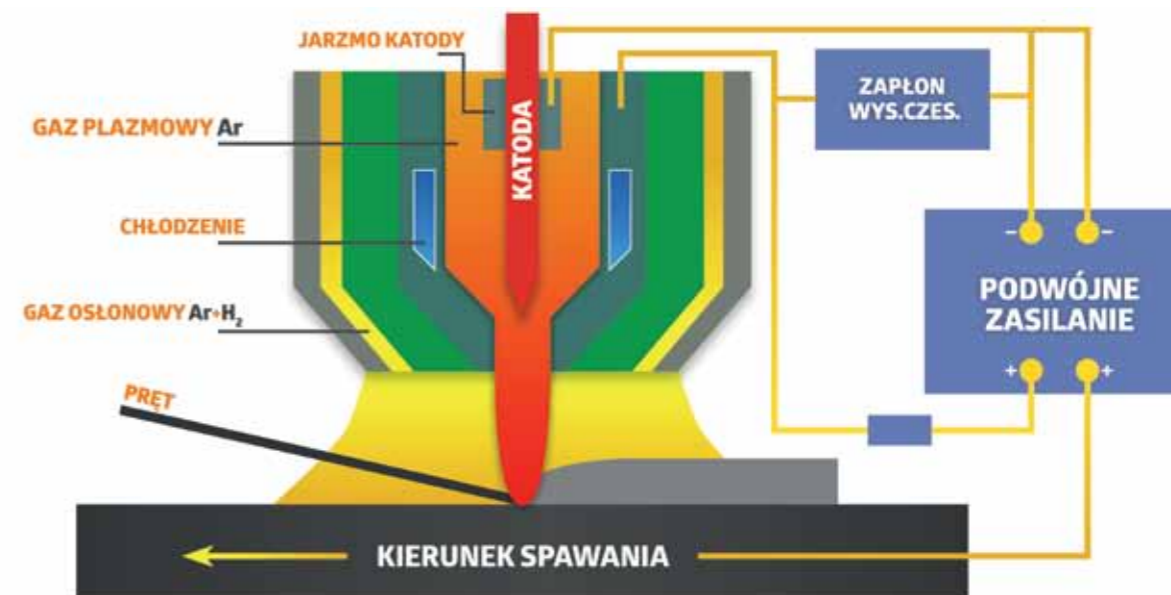
wanie przy zastosowaniu wykorzystywanej w Pronarze technologii Plasma Transferred Arc (PTA) ma wiele zalet. Najistotniejsze to:

- niewielka obróbka mechaniczna po procesie,
- minimalna strefa wpływu ciepła,
- niewielkie odkształcenia pospawalnicze,
- doskonała kontrola jeziora spawalniczego i grubości napoin,
- niewielkie wymieszanie materiału dodatkowego z materiałem bazowym (dzięki skoncentrowanemu łukowi).

Wykorzystanie bardzo prostej metody naprawy oprzyrządowania produkcyjnego sprawia, że zbędna staje się czasochłonna i kosztowna produkcja jego nowych elementów. Obniża to koszty utrzymania oprzyrządowania w stałej sprawności, gwarantującej powstawanie precyzyjnych detali maszyn.

● *Daniel Wądołowski*

Autor jest zastępcą kierownika Wydziału Narzędziowni w Pronarze



ELEKTRYCZNE WÓZKI WIDŁOWE

CORAZ POPULARNIEJSZE W TRANSPORCIE WEWNĘTRZNYM

Elektryczne wózki widłowe są coraz częściej wykorzystywane w transporcie wewnętrznym wypierając pojazdy wyposażone w silniki spalinowe (benzynowe, wysokoprężne i zasilane LPG). Ich udział w sprzedaży na rynku europejskim sięga już ponad 50 proc. Pronar oferuje kilka rodzajów elektrycznych wózków widłowych, które w znaczący sposób usprawniają pracę np. magazynu, sklepu czy hurtowni. Wszystkie ich rodzaje są używane także w licznych jednostkach organizacyjnych Pronaru.



Popularność elektrycznych wózków widłowych wynika z wielu czynników, w tym: dążenia do zeroemisyjności, ograniczania kosztów eksploatacji, zwiększania wydajności pracy, czy też poprawy jej warunków. Chociaż użytkownik wózka elektrycznego powinien być przygotowany na pewne ograniczenia (wyższa cena zakupu i przestoje wynikające z konieczności ładowania baterii), to w ogólnym rozrachunku zalety okazują się bardziej przemawiać za ich eksploatacją.

Głównym elementem każdego wózka elektrycznego jest akumulator (bateria). Od jego rodzaju zależy wydajność pracy oraz cena wózka. Wyróżniamy akumulatory kwasowo-ołowiowe i litowo-jonowe. Akumulatory kwasowo-ołowiowe (tzw. tradycyjne) powstają w wersjach z płynnym elektrolitem lub z żel. Są one stosunkowo niedrogie, ale jednocześnie mniej bezpieczne i mało wydajne (długi czas ładowania - około 8 godzin). Natomiast baterie litowo-jonowe są nowocześniejsze i bardziej

wydajne. Pracują w krótkich cyklach doładowania (pełne ładowanie trwa 2-3 godziny), przez co funkcjonalność zasilanych nimi wózków jest znacznie wyższa. Podstawową wadą tego rodzaju baterii jest wysoka cena.

Przepisy bhp w coraz bardziej restrykcyjny sposób wskazują na konieczność używania wózków elektrycznych we wszelkiego rodzaju pomieszczeniach zamkniętych. Dlatego od kilku lat notuje się dynamiczny wzrost ich sprzedaży. Wózki te znajdują powszechne zastosowanie w

miejscach, w których ważna jest wysoka higiena pracy - w fabrykach żywności, lekarstw, środków higienicznych oraz w magazynach chłodniczych. Elektryczne wózki widłowe są dostępne w kilku wersjach, różniących się między sobą konstrukcją, wymiarami, sposobem pracy oraz udźwigniem i wysokością podnoszenia.

Rodzaje elektrycznych wózków widłowych:

- unoszące z napędem elektrycznym,
- paletowe podnośnikowe,
- widłowe czołowe,
- wysokiego składowania typu reach-truck,
- stosowane do kompletacji,
- ciągnikowe,
- systemowe.

Oferta elektrycznych wózków widłowych Pronaru

Wózki unoszące z napędem elektrycznym - serie PT oraz PTs (z podestem dla operatora) - są przeznaczone do pomocniczych prac transportowych. Charakteryzują się one udźwigniem w zakresie 1500-6000 kg oraz możliwością zastosowania kilku rodzajów baterii kwasowo-ołowiowych lub litowo-jonowych.

Pronar oferuje także wózki paletowe podnośnikowe - serie ST oraz STs (z podestem dla operatora). Ich udźwignie wynosi od 1500 do 2000 kg, a maksymalne wysokości podnoszenia widel (od 1,6 do 5,0 m) wynikają z wykorzystywania zróżnicowanych masztów. W wózkach tych można również zastosować baterie kwasowo-ołowiowe lub litowo-jonowe.

Wózki widłowe czołowe (seria FB) są najbardziej popularne. Można je nabyć w wersjach: trój- i czteroślupowej. Charakteryzują się szerokimi zakresami udźwignię (1500-6000 kg) oraz maksymalnych



wysokości podnoszenia widel (3,0-6,5 m). Wózki te znajdują zastosowanie w bardzo różnorodnych obiektach, dlatego mogą zostać wyposażone w wiele elementów dodatkowych, np.: różnego typu ogumienie, systemy przesuwu bocznego, pozycjonery, maszty o różnych wysokościach, mechanizmy wolnego skoku, a także baterie kwasowo-ołowiowe lub litowo-jonowe. Można też częściowo lub w całości zabudować ich kabiny.

Wózki wysokiego składowania typu reach-truck - serie FBR oraz FBRs (z fotelem operatora) - charakteryzują

się udźwigniem w zakresie 1000-2000 kg, dużymi wartościami maksymalnej wysokości ładunku (nawet 10,0 m) oraz niewielkim wskaźnikiem utraty udźwignię w połączeniu ze zwiększaniem wysokości podnoszenia. Doskonale spisują się w magazynach tzw. wysokiego składowania, w których występują bardzo wąskie korytarze i wielopoziomowe regały.

● Krzysztof Więcko

Specjalista ds. wózków widłowych i logistyki w Pronarze

Zalety elektrycznych wózków widłowych:

- brak emisji spalin,
- bardzo cicha praca podzespołów i wynikający z tego wysoki komfort operatora i innych pracowników,
- wysoka wydajność energetyczna (stosunek zużytej energii do wykonanej pracy),
- zdecydowanie mniejsza awaryjność,
- możliwość pracy w pomieszczeniach zamkniętych,
- niskie koszty eksploatacji.

WPLYW CENTRUM BADAWCZO-ROZWOJOWEGO NA JAKOŚĆ PRODUKCJI PRONARU

TESTOWANIE ZACZEPÓW I KONSTRUKCJI OCHRONNYCH

W poprzednich numerach Kwartalnika PRONAR opisaliśmy przeprowadzane w Centrum Badawczo-Rozwojowym testy siłowników hydraulicznych, kół tarczowych oraz osi i układów jezdnych. Natomiast w tym numerze przedstawiamy badania, jakim są poddawane zaczepy i konstrukcje ochronne.

Ważnymi komponentami produkowanych w Pronarze przyczep są elementy sprzęgające. Służą one do łączenia ciągnika z przyczepą, jak również - przyczep pomiędzy sobą. Z jednej strony jest to element w postaci zaczepu (sprzęgu) nieautomatycznego lub automatycznego, z drugiej - dyszla zakończonego elementem pasującym do zaczepu. Wykorzystywane w konstrukcjach przyczep PRONAR dyszle można podzielić na dwa główne segmenty:

- dyszle zamocowane przegubowo - oczkowe,
- dyszle sztywne: kulowe lub oczkowe.

Dyszle zamocowane przegubowo podczas ciągnięcia przyczepy - zgodnie z zasadami fizyki - podlega jedynie działaniu sił wzdłużnych. Przeprowadzane na stanowiskach Centrum Badawczo-Rozwojowego PRONAR badania polegają na rozciąganiu kompletnego dyszla siłą wzdłużną, odpowiednią do masy ciągniętej przyczepy. Odbywają

się one z określonym przeciążeniem i przez określoną liczbę cykli.

Natomiast na dyszel sztywny (stosowany w przyczepie jednoosiowej, tandem i tridem) oddziałuje dodatkowa siła pochodząca od masy przyczepy. Na stanowisku badawczym montuje się wówczas dodatkowy siłownik generujący obciążenie w kierunku prostopadłym do osi uciągu przyczepy. Badanie takie jest prowadzone przy obciążeniach generowanych jednocześnie w dwóch kierunkach.



Po dokonaniu określonej liczby cykli, dyszle są kierowane na badania penetracyjne (PT) - NDT. Dzięki niemu są wykrywane wszelkie nieciągłości powierzchniowe (głównie pęknięcia). Ponadto elementy dyszla kontrolowane są pod względem składu chemicznego i podlegają statycznej próbie rozciągania. Działania te mają na celu potwierdzenie zgodności materiałowej elementów z dokumentacją konstrukcyjną w ramach kontroli dostaw.

W każdej przyczepie występuje co najmniej jedna konstrukcja ochronna - jest to zderzak, w literaturze badawczej nazywany „tylnym urządzeniem zabezpieczającym (TUZ)”. W przyczepie mogą również występować boczne urządzenia zabezpieczające (BUZ). Natomiast w ciągnikach rolniczych występuje konstrukcja ochronna w postaci kabiny.

Tylne urządzenie zabezpieczające musi stawiać odpowiedni opór siłom działającym równoległe do wzdłużnej osi symetrii pojazdu. Jednocześnie w położeniu roboczym musi być połączone z podłużnicami podwozia lub z innymi zastępującymi je elementami. Powyższy wymóg uważa się za spełniony, jeżeli - zarówno w czasie, jak i po zakończeniu działania sił - od-

ległość w poziomie pomiędzy tylną krawędzią TUZ a skrajną tylną krawędzią pojazdu (włącznie z mechanizmem platformy załadunkowej, czyli podnośnika - o ile jest zamontowany) nie przekracza 400 mm w dowolnym punkcie przyłożenia sił. Przy pomiarze tej odległości pomija się te części pojazdu, które znajdują się na wysokości większej niż 2 m nad podłożem (w momencie, kiedy nie jest obciążony). Badanie to specjalności Pronaru przeprowadzają na stanowisku ROPS, które służy do zadawania sił statycznych oraz pomiaru przemieszczeń.

Boczne urządzenia zabezpieczające muszą być sztywne, dlatego są wykonywane z metalu lub innego materiału o podobnych właściwościach. Ich badanie jest realizowane w CBR na stanowisku ROPS. BUZ uważa się za odpowiednie, jeżeli są one w stanie wytrzymać statyczną siłę poziomą wynoszącą 1 kN, przyłożoną prostopadle na jakąkolwiek część ich zewnętrznej powierzchni, środkiem stempla o zakończeniu okrągłym i płaskim, którego średnica wynosi 220 mm (± 10 mm), i jeżeli odchylenie urządzenia pod tym obciążeniem mierzone w środku stempla jest nie większe niż:

- 30 mm - na mierzącym 250 mm najbardziej wysuniętym do tyłu odcinku urządzenia,
- 150 mm - w pozostałej części urządzenia.

W przypadku kabin do ciągników i innych maszyn rolniczych statyczne badania wytrzymałościowe symulują przewrócenie się ciągnika do tyłu, na bok i dach. Przeprowadza się je na stanowisku ROPS poprzez badanie odkształceń ramy kabiny poddanej obciążeniom wynikającym z masy ciągnika podczas obciążania z tyłu, z boku oraz z góry (dzięki specjalnej ramie badawczej). Żaden z elementów konstrukcji ochronnej nie może - po takim badaniu - znaleźć się w strefie bezpiecznej dla człowieka, którą wyznacza centralny punkt siedziska (SIP).

Ponadto kabiny ciągników rolniczych są poddawane badaniom dynamicznym. Na stanowisku FOPS badane są:

- odporność na uderzenie według poziomu I (małe przedmioty, np. cegły; energia 1365 J): kula o masie 45 kg i średnicy nie większej niż 250 mm, zrzucana z wysokości około 3 m;
- odporność na uderzenie według poziomu II (duże przedmioty, np. drzewa; energia 11600 J): obciążnik badawczy, np. 227 kg zrzucany z wysokości 5 m;
- naruszenia strefy ochronnej, trwałego odkształcenia konstrukcji poprzez środki wskazujące naruszenie przestrzeni chroniącej - dwie możliwości: makietka DLV lub układ rejestracji dynamicznej.

Pozytywne wyniki prowadzonych badań konstrukcji ochronnych i urządzeń sprzęgających gwarantują wysoki poziom bezpieczeństwa użytkownika wyrobów Pronaru. Badania są przeprowadzane zgodnie z zasadami opisanymi w Regulaminach EKG ONZ oraz według załączników do Rozporządzenia delegowanego 2015/208 dla pojazdów kategorii R i S.

• Andrzej Szymaniuk

Autor jest kierownikiem ds. technicznych
Centrum Badawczo-Rozwojowego PRONAR



PRONAR WHEELS

ROK REKORDÓW

Ubiegły rok był dla Pronar Wheels pod wieloma względami wyjątkowy. W czasie, gdy inne firmy borykały się z problemami wynikającymi ze wzrostu cen transportu i komponentów do produkcji, ten wydział Pronaru notował dalszy rozwój. Nie byłoby to możliwe, zwłaszcza w trudnym okresie pandemii, gdyby nie konsekwentne inwestowanie w park maszynowy.



Przedsiębiorstwa, których działalność bazuje na wykorzystywaniu stali, natrafiły na barierę w postaci rekordowego wzrostu jej cen. Natomiast rosnące koszty usług transportowych przyczyniły się do wstrzymania produkcji w wielu fabrykach, w tym także należących do największych światowych koncernów. Pronar Wheels, podobnie jak cała firma, uniknęło tego typu problemów, o czym świadczy nie tylko wzrost produkcji, ale też poszerzenie asortymentu.

Wszystkie elementy, z których wytwarzane są koła tarczowe, powstają w fabrykach firmy, dlatego Pronar Wheels jest niezależny od dostawców zewnętrznych. Właśnie dzięki temu wielkość produkcji może nadążać za wzrostem popytu. Dotychczasowy rekord sprzedaży Pronar Wheels osiągnął w 2020 roku. Na kolejny rok plany zostały znacząco zwiększone, a mimo to wykonano je aż w 126 proc., ustanawiając nowy rekord sprzedaży.

W 2021 roku rozbudowano Centrum Montażowe. Każdego dnia są tam montowane setki kompletnych ogumionych kół, na które stale rośnie zapotrzebowanie. Jest to widoczne w wynikach osiąganych przez Centrum - w ubiegłym roku wzrosły one o 31 proc. (w porównaniu z dotychczas rekordowym rokiem 2020).

Coraz wyższy popyt na felgi i kompletne koła przyczynił się do również rekordowej w 2021 roku sprzedaży osiągniętej przez niedawno powstałą

Hurtownią Opon. Jest ona najprężniej rozwijającą się jednostką organizacyjną Pronar Wheels. Ogromna liczba wpływających do niej zamówień spowodowała konieczność wynajęcia dodatkowej powierzchni magazynowej. Ubiegły rok - w porównaniu z poprzednim - Hurtownia Opon Pronar Wheels zakończyła z 600-proc. wzrostem sprzedaży. Do sukcesu tego niewątpliwie przyczynili się m.in. pracownicy Sekcji Zakupów i Logistyki, w której w ubiegłym roku zwiększono zatrudnienie.

Biuro Rozwoju Pronar Wheels stale modernizuje maszyny produkcyjne i projektuje nowe stanowiska pracy. Dzięki temu wzrasta automatyzacja linii technologicznych i zwiększa się poziom bezpieczeństwa pracy. Kontynuacja tych procesów będzie owocowała dalszym wzrostem produkcji pozwalającym sprostać rosnącym zamówieniom.

Przeprowadzone w ostatnich miesiącach modernizacje stanowisk roboczych polegały na dostosowaniu maszyn do najnowszych procedur bezpieczeństwa. W tym celu zainstalowano bramki i czujniki bezpieczeństwa, które minimalizują prawdopodobieństwo wypadków.

Natomiast pod koniec ubiegłego roku uruchomiono nowy manipulator, będący przedłużeniem linii produkcyjnej, który przyczynił się do jej pełnej automatyzacji. Wcześniej, pracownik obsługujący linię po odebraniu felgi umieszczał ją w maszynie wykonującej otwór na wentyl, a następnie - kładł na palecie. Po zainstalowaniu manipulatora wszystko jest wykonywane automatycznie - także pobieranie palet ze stosu i układanie na nich kół tarczowych. Zadaniem pracownika jest jedynie odebranie palety z gotowymi felgami i umieszczenie jej w magazynie. Przeprowadzone w Pronarze modernizacje zostały docenione przez Ministerstwo Rozwoju i Technologii, które w organizowanym

pod koniec ubiegłego roku konkursie przyznało Pronar Wheels tytuł „Fabryki Przyszłości”.

Osiągnięcia Wydziału nie byłyby możliwe bez zaangażowania całego zespołu. Każdy z pracowników przyczynił się do rekordowych wyników - wszyscy są uczestnikami wielkiego sukcesu. Natomiast realizacja tego-rocznych celów Pronar Wheels jest zabezpieczana poprzez ciągłą rozbudowę parku maszynowego.

Jednak pracę nowoczesnych maszyn muszą nadzorować kompetent-

ni operatorzy. Dlatego na wydziale zatrudniani są kolejni pracownicy. Informacje na temat podjęcia pracy w Pronarze można uzyskać na stronie www.pronar.pl w zakładce „Kariera”.

● **Rafał Mazur**
Dyrektor ds. handlu i marketingu
Pronar Wheels

● **Daniel Grygoruk**
Specjalista ds. marketingu
Pronar Wheels



MASZYNY DO ZBIORU ZIELONEK

- KOSIARKI • PRZETRZĄSACZE • ZGRABIARKI
- OWIJARKI • PRASY BELUJĄCE



SPRAWDŹ NASZĄ OFERTĘ NA
PRONAR.PL