

PRONAR

KWARTALNIK

NR 3 (22)/2012



MASZYNY KOMUNALNE



Firma **Pronar** Sp. z o.o. w Narwi
zatrudni na stanowiska:

- Specjalista ds. controllingu
- Analityk rynku
- Automatyk – elektryk
- Konstruktor maszyn, mechanik Wydziału Kół Tarczowych
- Technolog
- Planista produkcji
- Specjalista ds. handlu (rynkı krajowe)
- Specjalista ds. handlu zagranicznego (jęz. niemiecki, rosyjski lub angielski)
- Specjalista z zakresu handlu wyrobami pneumatyki hydrauliki siłowej
- Manager do prowadzenia Salonu SPA
- dzierżawca

- Mistrz lakierni
- Lakiernik
- Spawacz
- Tokarz
- Ślusarz
- Frezer
- Magazynier przeładunkowy

Więcej informacji uzyskają Państwo
www.pronar.pl/praca/

nr telefonów
85 6827147, 85 6827289,

Zgłoszenia należy składać osobiście, listownie lub drogą elektroniczną

Dział Kadr **Pronar** Sp. z o.o.
ul. Mickiewicza 101A
17-210 Narew
e-mail: kadry@pronar.pl



Od kilku lat dużo pisze się i mówi o kryzysie gospodarczym. A od kilku miesięcy coraz głośniejsze słychać, że nie ominie on także Polski. I za każdym razem podkreśla się, że kryzys przychodzi do nas z zewnątrz, bo u nas wszystko jest w porządku. A ja chciałbym zapytać: Czy aby na pewno? Moim zdaniem bardzo dużo do zrobienia jest też na naszym krajowym podwórku.

Obecny system podatkowy tak obciąża polskie przedsiębiorstwa, że obniża to ich konkurencyjność, zarówno w kraju, jak i na rynkach zagranicznych. Szczególnie dotkliwe są tu rosnące koszty pracy, czyli to, co popularnie nazywamy składkami na ZUS. Żeby wyjaśnić sprawę obrazowo, podam przykład: aby pracownik otrzymał na rękę pensję w wysokości 2400 zł, to pracodawca musi ponieść koszt 4100 zł. Różnica idzie na podatek dochodowy oraz na owe składki ZUS-owskie. A przecież do tego dochodzą jeszcze koszty przygotowania stanowiska pracy. Jak więc widać, mimo stosunkowo niskich płac, praca w Polsce jest droga właśnie z powodu wysokich podatków. Jeśli przełożymy to na procenty, to okaże się, że opodatkowanie pracy jest porównywalne z akcyzą nakładaną na wódkę. A jak jakieś dobro jest drogie, to jest na nie niski popyt. I to jest główna przyczyna wysokiego bezrobocia.

Tak wysokie obciążanie pracy podatkami najbardziej bije w ludzi młodych, bo to właśnie w tej grupie bezrobocie jest największe. Nie widzą oni dla siebie perspektyw i szukają większej kromki chleba w innych krajach. Dlatego Polska potrzebuje zupełnie innego sposobu myślenia, czyli takiego, które pozwoli tym, którzy wyjechali na podjęcie decyzji o powrocie. Bo patrząc z dzisiejszej perspektywy, trudno wskazać jakiegokolwiek bodźce, które by zachęcały naszą młodą emigrację do powrotu.

Jeżeli sytuacja nie ulegnie zmianie, to dalej będziemy poruszali się po równi pochyłej, tracąc znakomitych fachowców (inżynierów, menedżerów, finansistów), którzy z upływem lat wsiąkną w inny krąg kulturowy, a tym samym decyzje o emigracji staną się nieodwracalne. W moim głębokim przekonaniu oznaczałoby to dla naszego kraju demograficzną zagładę. Aby odwrócić ten niezwykle niebezpieczny trend, trzeba stworzyć polskim przedsiębiorstwom warunki do skutecznej rywalizacji z zachodnią i azjatycką konkurencją, czyli przede wszystkim przestać niszczyć je podatkami. Wspomniałem już o kosztach pracy, ale przecież w polskie firmy uderzają też wysokie ceny paliw, które w decydującej mierze zależą od nakładanych przez państwo podatków.

Kolejną sprawą do załatwienia jest zrównanie w możliwościach otrzymywania dotacji dużych i małych podmiotów gospodarczych. To szczególnie istotne w kontekście przygotowywania nowej perspektywy budżetowej Unii Europejskiej na lata 2014-2020. Otóż polityka unijna preferuje wspomaganie małych firm. Jednak to duże zakłady tworzą rozwiązania innowacyjne i wdrażają produkty mogące konkurować na międzynarodowych rynkach, dlatego gorsze ich traktowanie przy podziale pomocy unijnej szkodzi polskiej gospodarce. Rozumiem, że w tym przypadku chodzi o decyzje Unii, a nie tylko rządu polskiego. Ale ciągle słyszymy, że mamy silną pozycję w Brukseli, więc czas, aby to pokazać, zmieniając zasady dotacji dla dużych firm.

Mimo - jak wynika z powyższych dywagacji - trudnych warunków, w jakich działają polskie firmy, nam ciągle się udaje. Z satysfakcją podaję informację, że jeszcze w tym roku Pronar odda do użytku Centrum Naukowo-Badawcze, które zajmie się m.in. badaniem wdrażanych wyrobów.

Dotąd zmuszeni byliśmy do korzystania z ośrodków zagranicznych, co miało swoje - nie zawsze najlepsze - konsekwencje. Teraz, po uzyskaniu akredytacji, sami będziemy mogli przeprowadzać badania niezbędne do uzyskania homologacji wyrobów. Uruchomienie Centrum spowoduje zatrudnienie jeszcze większej liczby wybitnych specjalistów, często z tytułami naukowymi, którzy wspomogą prace nad najbardziej innowacyjnymi technologiami, na jakich opieramy nasze produkty.

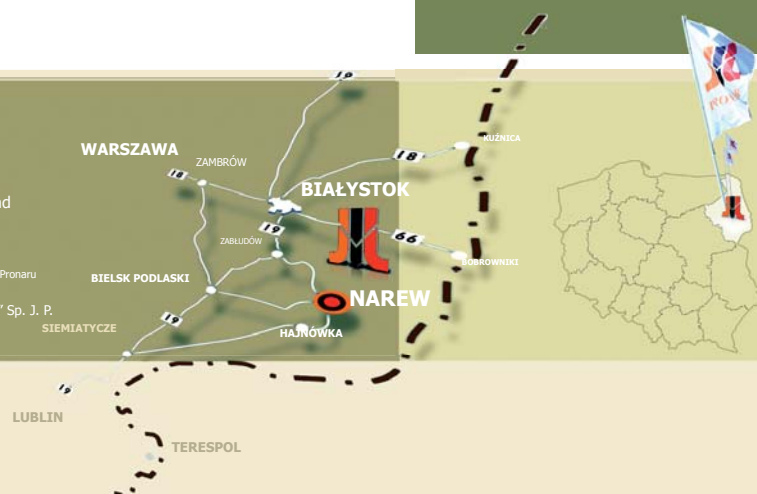


Sergiusz Martyniuk
Prezes Rady Właścicieli Pronaru

- 4 Kronika**
- 14 Pług PRONAR PU-2200E**
Nowy PU-2200E przeznaczony jest do montażu na ciągnikach o mocy 30-60 KM nie wyposażonych w przedni TUZ. Na indywidualne zamówienie, pług może zostać przystosowany do zawieszenia na dowolnym modelu ciągnika
- 16 Na autostrady i lotniska**
Pronar wprowadził do produkcji ciężki pług samochodowy PUT-S70. Jego szerokość robocza pozwala na odśnieżanie autostrad mniejszą liczbą zestawów (np. jeden pokrywa pas wewnętrzny, a drugi - zewnętrzny i awaryjny)
- 18 Kiedy pług nie daje rady**
Odśnieżarki wirnikowe Pronaru, OW2.1M i OW2.1H, przystosowane są do różnego rodzaju nośników: ciągników rolniczych, ładowarek, koparko-ładowarek i pojazdów komunalnych. Maszyny są nie do zastąpienia po intensywnych opadach śniegu, kiedy jego gruba warstwa jest trudna do usunięcia przez pługi i zalega na poboczu drogi
- 22 Posypuje z prądem**
Posypywarka PRONAR EPT15 stanowi nowatorskie rozwiązanie, gdyż jest napędzana elektrycznie. Eliminuje to konieczność stosowania dodatkowego silnika spalinowego lub instalacji hydraulicznej, co w konsekwencji prowadzi do zmniejszenia całkowitego zużycia paliwa
- 24 Tysiąc litrów w kilka sekund**
Niewielkie rozmiary posypywarki samozaładowczej PRONAR HZS10 i możliwość jej obsługi jedynie przez operatora - to zalety, które zapewne wzbudzą zainteresowanie użytkowników
- 28 Nowe wcielenie**
Mając na uwadze stale rosnące zapotrzebowanie rynku na małe kompaktowe ciągniki, Pronar zdecydował się dokonać gruntownej modernizacji poprzedniego modelu i w ten sposób powstał ciągnik PRONAR 320AMK II
- 32 Niezwykle przydatny w otwartym terenie**
Hydrauliczny zasilacz spalinowy PRONAR ZHD 170 jest bardzo przydatny na otwartym terenie bez dostępu do źródła energii elektrycznej. Służy on do zasilania urządzeń i narzędzi hydraulicznych, takich jak: młoty, przecinarek, wiertnice, podnośniki, a także maszyn komunalnych
- 34 Dobrze może być lepsze**
Atrakcyjność oferty maszyn komunalnych Pronaru wynika nie tylko z wprowadzania nowych wyrobów, ale również z szeregu modernizacji maszyn, których pozycja na rynku jest ugruntowana od lat. Dzięki takim udoskonalonym konstrukcjom, wyroby Pronaru zyskują na funkcjonalności
- 36 Maszyna z programem komputerowym**
Pronar rozpoczął w tym roku produkcję śmieciarki SP16, której konstrukcja jest przeznaczona do zabudowy na podwoziu samochodu ciężarowego
- 40 Coraz szersza oferta**
Pronar produkuje wysięgniki wielofunkcyjne zarówno do ciągników rolniczych, jak i do samochodów wielozadaniowych. Ostatnio oferta powiększyła się o dwa nowe modele - PRONAR WWP500 i PRONAR WWP500U
- 42 Żeby uniknąć strat**
Początek jesieni to najlepsza pora na wyczyszczenie oraz konserwację rowów i urządzeń melioracyjnych. Woda z niedrożnych rowów, zalewająca na wiosnę pola i łąki, powoduje podtopienia oraz zastoiska wodne, co często skutkuje bardzo dotkliwymi stratami
- 44 Do rowów, poboczy, nieużytków**
Pronar produkuje całą gamę kosiarek bijakowych, które stosowane są do koszenia oraz rozdrabniania chwastów, zarośli i trawy na terenach niezagospodarowanych, na poboczach dróg, w rowach oraz do rozdrabniania cienkich (do 10 cm średnicy), obciętych gałęzi
- 48 Wycinka gałęzi nad drogami**
Potrzeby i prośby firm komunalnych były sygnałem dla inżynierów Pronaru do prac konstrukcyjnych nad - montowaną jako głowica na wysięgnikach wielofunkcyjnych - piłą do obcinania gałęzi PRONAR GP200
- 50 Ochrona środowiska**
Po pozytywnych badaniach dotyczących zastosowania oleju rzepakowego jako paliwa alternatywnego w ciągnikach rolniczych (Zefir 85 i Zefir 90) Pronar rozpoczyna kolejny projekt alternatywnego źródła zasilania ciągników rolniczych, a mianowicie ciągnik z instalacją LPG
- 54 Wygoda i funkcjonalność**
Wyposażenie nowego, wprowadzonego przez Pronar w sierpniu na rynek, ciągnika Kioti DX7510 zapewnia jego użytkownikom komfort pracy, wydajność oraz możliwość wszechstronnego zastosowania



Większa szerokość robocza	56
W wyniku zmian konstrukcyjnych w kosiarkach: PRONAR PDT260, PDT300 oraz PDT340 - w porównaniu ze starszymi modelami (PDT250, PDT290 oraz PDT330) - zwiększyła się o 10 cm szerokość robocza przy niezmiennym jej stosunku do masy maszyny	
Gotowy w dwie godziny	60
Po pierwszych obfitych opadach śniegu kierowcy na ogół skarżą się, że ulice są zasypane, a drogowców zaskoczyła zima. Aby temu zapobiec, należy odpowiednio wcześniej zadbać o sprzęt do zimowego utrzymania dróg	
Lepiej dbać niż naprawiać	62
Po zakończeniu prac polowych większość maszyn rolniczych nie będzie wykorzystywana aż do wiosny. Koszt zakupu nowej lub używanej maszyny jest bardzo wysoki i dlatego warto odpowiednio zadbać o przechowanie sprzętu tak, aby mógł on służyć jak najdłużej	
Ponad 40 tysięcy pozycji	64
W Pronarze kupujący ma do dyspozycji magazyn zaopatrzonego w oryginalne części, posiadający ponad 40 tysięcy pozycji. W jednym miejscu można zakupić wszystkie materiały eksploatacyjne niezbędne do przeglądów serwisowych oraz niemal każdą część zamienną do maszyn rolniczych wielu marek	
Tych zasad trzeba przestrzegać	66
Pronar produkuje wyłącznie wyroby zgodnie z wszelkimi normami europejskimi, dotyczącymi bezpieczeństwa ich użytkowania	
Przystosowanie do współpracy z Unimogiem	70
Wykorzystując swoje długoletnie doświadczenie w konstruowaniu i produkcji trzypunktowych układów zawieszania (TUZ-ów) i zaczepów, Pronar poszerzył gamę tych produktów o kolejne wyroby: tylny TUZ - T-MU4 oraz tylne zaczepy transportowe - Z-MU4	
Bezpieczna, nowoczesna, wydajna	72
Nowoczesna, w pełni zautomatyzowana linia do produkcji profili stalowych burt pozwala Pronarowi zaspokajać ogromne zapotrzebowanie na ten produkt rynków europejskich. Profile burt produkowane przez Pronar przeznaczone są do przyczep rolniczych oraz małych i średnich samochodów ciężarowych	
Estetyka i ochrona przed działaniem agresywnych czynników	76
Zastosowanie w nowej malarni Wydziału Pneumatyki i Hydrauliki Pronaru nowoczesnych rozwiązań konstrukcyjnych i technologicznych oraz zapewnienie pełnej, kontrolowanej komputerowo powtarzalności procesów pozwala oferować wyroby o bardzo wysokiej jakości	
Pronar wyznacza światowe trendy	82
Wyroby Wydziału Pneumatyki i Hydrauliki Pronaru znajdują zastosowanie w tradycyjnych branżach, takich jak: rolnictwo i budownictwo. Doskonałej jakości wyroby zdobywają zastosowanie w wielu nowych m.in.: górnictwie, hutnictwie i przemyśle drogowym	
Nowy magazyn kół i opon	86
Dla usprawnienia obsługi klienta, zwiększenia efektywności działania firmy i poprawienia koordynacji działania wszystkich wydziałów, Pronar zbudował nowy magazyn Wydziału Kół Tarczowych	
Firma Rol-Brat, dealer Pronaru, świętowała w czerwcu jubileusz 30-lecia	88
Podczas zorganizowanego z tej okazji pikniku zaprezentowano ciągniki i maszyny rolnicze, w tym także marki PRONAR. Dla klientów przygotowano wiele atrakcji artystycznych, a na zakończenie imprezy odbyło się losowanie cennych nagród ufundowanych przez Rol-Brat oraz niektórych producentów - Pronar ufundował rozsiewacz nawozów FD1-M03L	
Warto pracować w Pronarze	90
Firma, która rozwija się tak dynamicznie jak Pronar, potrzebuje stałej poprawy kwalifikacji swoich pracowników. Od marca w Pronarze jest realizowany duży program specjalistycznych szkoleń, w którym bierze udział kilkuset pracowników	
Wyprawa na litewskiego dorsza	94
Nowe łowisko jest dla każdego wędkarza wyzwaniem. Członkowie koła wędkarskiego PRONAR bardzo chętnie korzystają z takiej okazji sprawdzenia swoich możliwości. Wyjazd do Kłajpedy okazał się przygodą, która na długo pozostanie tematem wspomnień o taakiej rybie	



Audyt Mercedesesa

Maszyny komunalne Pronaru otrzymały certyfikat firmy Mercedes-Benz Special Trucks.

Pod koniec czerwca w zakładach produkcyjnych Pronaru w Narwi i Siemiatyczach odbył się audyt produktowy przeprowadzony przez firmę Mercedes-Benz Special Trucks. Miał on na celu uzyskanie certyfikatu Daimler AG dla maszyn Pronaru. Oznacza to akceptację tej firmy na agregowanie ich z pojazdami Unimog.

Audytowi zostały poddane maszyny do letniego i zimowego utrzymania dróg,

które - w połączeniu z pojazdem wielozadaniowym Unimog - stały się bardzo atrakcyjnym zestawem, pozwalającym precyzyjnie wykonywać postawione zadania. Audytorzy pozytywnie ocenili wyroby Pronaru, które bez przeszkód mogą współpracować z pojazdami Mercedes Unimog.

W wyniku audytu Pronar otrzymał status Qualified Partner.
(jk)



Unimog z zamontowaną posypywarką PRONAR EPT15



Montaż wysięgnika WWP500U z głowicą koszącą GK 110



Unimog z zamontowanym plugiem odśnieżnym PU-S25H



Unimog z wysięgnikiem czołowym PRONAR WWP500U i głowicą odmulającą PRONAR GO800 w pozycji transportowej

Fabryczny Punkt Sprzedaży w Brańsku

W czerwcu otwarto kolejny już Fabryczny Punkt Sprzedaży Pronaru. Powstał on z myślą o rolnikach z Brańska i okolic (powiat bielski, województwo podlaskie), którzy w dogodnych godzinach mogą zakupić i serwisować maszyny. Bliskość FPS jest dla rolników szczególnie ważna podczas zbiorów i innych prac polowych.

Placówka w Brańsku jest już siódmym FPS Pronaru - po Narwi, Jaszczółtach, Wasilkowie, Koszarówce, Sztabinie i Andrzejewie.

W uroczystym otwarciu wzięło udział wielu gości, w tym m.in.: burmistrz Brańska Czesław Sokołowski, wójt gminy Brańsk Krzysztof Jaworski, proboszcz parafii katolickiej w Brańsku ks. Janusz Łuniewski, proboszcz parafii prawosławnej w Brańsku ks. Jerzy Charytoniuk, prezes Spółdzielni Usług Rolniczych w Brańsku Jadwiga Sakowicz, komendant straży pożarnej Marek Kujawski, komendant Policji Stanisław Bolesta, prezes Banku Spółdzielczego w Brańsku Zdzisława Stanisława Maksymiuk, nadleśniczy Nadleśnictwa Rudka Grzegorz Marek Godlewski.

Gospodarzami uroczystości byli: dyrektor ds. handlu i marketingu Tadeusz Ustyniuk oraz kierownik Działu Sprzedaży Krajowej Irena Kotowicz.

Po uroczystym otwarciu rolnicy obejrzeli ciągniki o mocy od 35 do 265 KM, przyczepy o ładowności od 2 do 32 ton, maszyny komunalne, ładowacze czołowe wraz z osprzętem oraz pełną linię maszyn do zbioru zielonek.

W Brańsku można kupić także brony talerzowe, agregaty podorywkowe, siewniki, opryskiwacze, wozy asenizacyjne. FPS w Brańsku zaprasza od poniedziałku do piątku, od maja do września w godz. 8-18, a od października do kwietnia w godz. 8-16, oraz w soboty w godz. 8-16.

(mk)



Uroczyste otwarcie FPS Pronaru w Brańsku przez kierownik Działu Sprzedaży Krajowej Irenę Kotowicz i wójta gminy Brańsk Krzysztofa Jaworskiego



Wśród gości byli m.in. (od prawej): prezes Banku Spółdzielczego w Brańsku Zdzisława Stanisława Maksymiuk, prezes Spółdzielni Usług Rolniczych w Brańsku Jadwiga Sakowicz, proboszcz parafii rzymskokatolickiej w Brańsku ks. Janusz Łuniewski i proboszcz parafii prawosławnej w Brańsku ks. Jerzy Charytoniuk

Agrovizja 2012 na Litwie

W dniach 27-29 czerwca w Birželio na Litwie odbyła się Wystawa Techniki Rolniczej Agrovizja. Pronar reprezentowany był przez litewskiego dealera.

Organizatorzy, podobnie jak w latach ubiegłych, zapewnili zwiedzającym możliwość zapoznania się ze wszystkim, co najlepsze i innowacyjne w rolnictwie. Pokazy pracy sprzętu były świetną okazją do skorzystania z porad specjalistów, wymiany doświadczeń z rolnikami korzystającymi z zaawansowanych technologii oraz zapoznania się z rozwiązaniami mającymi na celu podniesienie efektywności pracy.

Na wystawie prezentowano m.in. środki ochrony roślin, nowe odmiany upraw i nawozy. Największym zainteresowaniem cieszyły się jednak pokazy nowoczesnej techniki rolniczej.

Na specjalnie przygotowanym ringu manewrowym, litewski dealer Pronaru przedstawił kosiarkę PDT250C, zgrabiarkę ZKP800 i przyczepę T671.

Najbardziej widowiskowy okazał się przejazd ciągnika z serii P9 - PRONAR 8140. Objawił się on jako kolos z łatwością współpracujący z wymagającym ogromnej mocy agregatem uprawowym.

Pokazy były tak zorganizowane, że uczestniczący w nich rolnicy obserwo-



W pracach polowych bardzo dobrze sprawdził się ciągnik PRONAR 8140, zagregowany z przyczepą T671 oraz ładowaczem czołowym PRONAR LC5

wali pracujące maszyny w bezpośredniej bliskości, słuchając komentarza prowadzącego prezentację. Stwarza to wyjątkową okazję do zapoznania się z zastosowanymi rozwiązaniami, ale też pozwala wychwycić najmniejsze błędy. Świadomość ta zmusza do perfekcyjnego przygotowania sprzętu na każdym etapie. Po pokazach litewscy rolnicy zapowiadali składanie wniosków o dopłaty na zakup maszyn rolniczych Pronaru. (np)



Pokazy maszyn Pronaru obserwowali m.in. litewscy rolnicy

Wystawa rolnicza Opolagra 2012

W dniach 15-17 czerwca w Kamieniu Śląskim (województwo opolskie) odbyła się X edycja wystawy techniki rolniczej Opolagra 2012. Tegoroczna wystawa była rekordowa w swojej historii pod wieloma względami. Na 38 hektarach powierzchni maszyny prezentowało ponad 350 wystawców. W ciągu trzech dni wystawę odwiedziło ponad 42 tysiące zwiedzających.

Zwiedzający mogli zapoznać się z ofertą Pronaru, którą prezentowali dealerzy firmy z Narwi:

- Agrarada z Brzezimierza (woj. dolnośląskie) pokazała przyczepę PRONAR T680
- Agro-Masz z Nysy wystawił ciągnik Kioti DK904C z ładowaczem czołowym LC3, PRONAR 82TSA, PRONAR 320AMK zagregowany z pługiem PU1700 i posypywarką PS250, przyczepy PRONAR T653/2, T680 i T672/1.
- Agroma ze Świerklańca (województwo śląskie) zaprezentowała ciągniki Zefir 40K oraz Zefir 90K z ładowaczem czołowym PRONAR LC3,
- Komagro z Kietrza (województwo opolskie) wystawiło zamiatarki ZMC 2.0 oraz ZM-2000, a także pług do śniegu PRONAR PUV2600 i posypywarkę PS250M.

Największym zainteresowaniem zwiedzających cieszyły się przyczepy



Ciągnik PRONAR 82TSA o mocy 90 KM

PRONAR T653/2 oraz T672/1. Duże zainteresowanie wzbudzały również ciągniki PRONAR 82TSA oraz Kioti DK904C. Wielu klientów pytało także o zestawy komunalne: ciągnik AMK320 z pługiem i posypywarką. (jj)



Ciągniki Zefir 40K oraz Zefir 90K z ładowaczem czołowym PRONAR LC3

Wystawa towarzysząca Dożynkom Jasnogórskim

W ciągu dwóch pierwszych dni września odbyły się w Częstochowie Ogólnopolskie Dożynki Jasnogórskie. Oprócz niedzielnych, religijnych uroczystości dożynkowych pod Jasną Górą odbyła się też XXI Krajowa Wystawa Rolnicza oraz XIII Dni Europejskiej Kultury Ludowej. Prezentację maszyn rolniczych zorganizował Śląski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Częstochowie. W dożynkach uczestniczyło ponad 80 tysięcy rolników z całej Polski, którzy w większości zwiedzili również wystawę.

Pronar był na wystawie reprezentowany przez firmę Agrospec z Waleńcowa, który wystawił ciągniki, przyczepy oraz sprzęt komunalny Pronaru. Stoisko, promujące produkty Pronaru, odwiedziło wielu użytkowników jego sprzętu oraz przyszłych klientów.

W historii Wystawy Rolniczej podczas Dożynek Jasnogórskich Pronar otrzymał za swoje produkty wiele nagród, m.in. puchary ministra rolnictwa i rozwoju wsi za: ciągnik Zefir 85, ciągnik PRONAR 5135, rozrzutnik obornika Herkules N262, ciągnik PRONAR 1523A, ciągnik PRONAR 1221A, ciągnik PRONAR 1025A czy serię ciągników PRONAR 320 i przyczepę T046/2.

Podobnie było podczas tegorocznej imprezy - minister rolnictwa i rozwoju wsi Stanisław Kalemba nagrodił firmę z Narwi pucharem i dyplomem za typoszereg przyczep szerokopaletowych: PRONAR PT510, 512, 606, 608, 610 i 612.

(ek)



Kosiarka bijakowa tylnoczołowa PRONAR BK140



Przyczepy Pronaru na wystawie w Częstochowie



Nagrody przyznane produktom Pronaru prezentują: dyrektor ds. handlu i marketingu Tadeusz Ustyniuk (z lewej) oraz kierownik Działu Sprzedaży Krajowej Irena Kotowicz w towarzystwie właściciela Agrospecu z Waleńcowa (dealera Pronaru) Jerzego Kludki

Wystawcy z całej Polski na Świątce Ziemniaka w Mońkach

2 września w centrum Moniek (woj. podlaskie) odbyło się XVIII Święto Ziemniaka - Jarmark Kresowy. W imprezie uczestniczyło kilka tysięcy osób. Kilkudziesięciu wystawców z całej Polski promowało swoje produkty i usługi.

Pronar reprezentowali pracownicy Fabrycznego Punktu Sprzedaży w Wasilkowie koło Białegostoku. Stoisko Pronaru cieszyło się bardzo dużym zainteresowaniem. Każdy, kto odwiedził firmowy punkt informacyjny, otrzymał kompleksową informację dotyczącą asortymentu i cen oferowanych produktów. Większość gości była zaskoczona bardzo szeroką gamą produktów oraz kompletną linią maszyn do zbioru i prze-

twarzania zielonek. Odbyło się wiele ciekawych rozmów z rolnikami, zainteresowanymi sprzętem Pronaru.

Jarmark w Mońkach był świetną okazją do zaproszenia klientów, aby odwiedzili Fabryczny Punkt Sprzedaży w Wasilkowie, gdzie w komfortowych warunkach można obejrzeć i sprawdzić działanie maszyn Pronaru.
(el)



Każdy, kto odwiedził firmowy punkt informacyjny Pronaru, otrzymał kompleksową informację dotyczącą asortymentu i cen oferowanych produktów

Zielona Gala w Szepietowie

W maju 2012 roku, na terenie Podlaskiego Ośrodka Doradztwa Rolniczego w Szepietowie, odbyła się wystawa sprzętu rolniczego Zielona Gala oraz Podlaskie Targi Budownictwa Wiejskiego.

Podobnie jak w latach poprzednich, tak i w tym roku na wystawie nie mogło zabraknąć Pronaru. Firma zaprezentowała szeroką gamę maszyn do zbioru trawy oraz do zadawania zwierzętom przygotowanej paszy. Uwagę klientów przyciągały przede wszystkim kosiarki, przetrząsacze, zgrabiarki, prasy i owijarki. Powodem takiego zainteresowania były trwające w tym czasie sianokosy.

Wśród maszyn prezentowanych przez Pronar znalazły się również nowości, w tym samozaładowcza przyczepa do przewożenia bel oraz ratrak z kosiarką czołową i prasą belującą, który służy do koszenia i zbioru traw na podmokłych terenach.

W czasie trwania wystawy zostały zorganizowane pokazy pracy maszyn, w których Pronar zaprezentował pełną linię do zbioru traw.

W pokazach brało udział 9 zestawów maszyn Pronaru:

- ciągnik PRONAR 7150 o mocy 180 KM z zestawem kosiarek PRONAR: PDD810 i PDF290 o łącznej szerokości 8,1 m;
- ciągnik Belarus 1025.4 o mocy 107 KM z kosiarką PRONAR PDT290C wyposażoną w spulchniacz pokosu;
- ciągnik Kioti o mocy 75 KM z kosiarką PRONAR PDT260;
- Ciągnik Zefir 90 o mocy 90 KM z przetrząsaczem PRONAR PWP770 o szerokości 7,7 m;
- Ciągnik PRONAR 5222 o mocy 86 KM ze zgrabiarką dwukaruzelową ZKP800 o szerokości roboczej do 8 m;
- ciągnik Zefir 40 o mocy 40 KM ze zgrabiarką PRONAR ZKP420;
- ciągnik PRONAR 5236 o mocy 97 KM z prasą belującą Z500R wyposażoną w rotor;

Przetrząsacz PWP 770





Ciągnik Zefir 40 ze zgrabiarką
PRONAR ZKP420

- ciągnik PRONAR 82TSaIII o mocy 95 KM zagregowany z owijką samoładowniczą Z245 wyposażoną w urządzenie do stawiania bel;
- ciągnik PRONAR 5236 z nowością, przyczepą samoładowniczą PRONAR TB 4 do przewozu bel.

Oglądający pokazy mieli okazję przyrzeć się maszynom w pracy i ocenić, które z nich będą najbardziej przydatne w ich gospodarstwach. Pronar i tym razem nie zawiódł, maszyny spisały się doskonale, co można było ocenić po liczbie zamówień złożonych podczas Zielonej Gali na stoisku firmy, jak i po wystawie. (pk)



PRONAR 7150 z zestawem
kosiarek: PDD810 i PDF290

Wybory pod egidą Pronaru

Plebiscyty Rolnik Roku i Nasz Sołtys wyłoniły liderów rolnictwa w województwie podlaskim. Współczesny rolnik to osoba przedsiębiorcza, zdobywająca dotacje unijne na najnowsze technologie i osiągająca dobre wyniki finansowe z prowadzenia gospodarstwa. Nominacje zgłaszali czytelnicy „Gazety Współczesnej” (dziennik wydawany w województwie podlaskim), internauci, urzędy gmin, Podlaski Ośrodek Doradztwa Rolniczego, Stowarzyszenie Sołtysów Województwa Podlaskiego i Związek Gmin Wiejskich Województwa Podlaskiego.

Już samo znalezienie się wśród nominowanych do tytułu Rolnik Roku lub Nasz Sołtys to z pewnością wielki prestiż. W plebiscycie uczestniczyli znani i utytułowani podlascy rolnicy. Liczba głosów oddanych w obydwu akcjach wyniosła prawie 71 tys. (w postaci kuponów i sms-ów).

Pronar - Partner Generalny plebiscytów - ufundował wartościowe i przydatne w każdym gospodarstwie nagrody rzeczowe. W plebiscycie Rolnik Roku 2012 laureaci otrzymali: przyczepę do przewozu bel PRO-NAR T024, kosiarkę dyskową tylną PRONAR

PDK210 oraz rozsiewacz nawozów PRONAR FD1-M05. W plebiscycie Nasz Sołtys ufundowano pługi do odśnieżania PRONAR PU-1400. Zwycięzcy konkursu przyznali, że marka z Narwi jest im doskonale znana, a sprzęt Pronaru będzie bardzo przydatny w gospodarstwie i znacznie usprawni pracę.

Finał plebiscytów odbył się podczas XIX Wystawy Bydła Hodowlanego w Szeptowie, zorganizowanej przez Podlaski Ośrodek Doradztwa Rolniczego. Nagrody wręczał dyrektor ds. handlu i marketingu Pronaru Tadeusz Ustyniuk.

(np)



Laureaci plebiscytu Rolnik Roku podczas uroczystego wręczenia nagród



Nagrody zwycięzcom plebiscytu
Nasz Sołtys wręczył dyrektor
ds. handlu i marketingu
Pronaru Tadeusz Ustyniuk



Laureaci plebiscytu Rolnik Roku otrzymali:
przyczepę do przewożu beł PRONAR T-024,
kosiarkę dyskową tylną PRONAR PDK210
oraz rozsiewacze nawozów Pronar FD1-M05



Nagrodami w plebiscycie Nasz Sołtys
były pługi do odśnieżania PRONAR PU-1400

Nowość

Pług PRONAR PU-2200E

Przed nieuchronnie zbliżającą się zimą, pamiętając o starszych modelach ciągników, Pronar uzupełnił lukę w produkowanych na naszym rynku pługach do odśnieżania, wprowadzając do swojej oferty profesjonalny pług PU-2200E.



Odśnieżanie utwardzonego placu pługiem PRONAR PU-2200E

W ofercie Pronaru znajduje się już szereg pługów do różnych zastosowań, poczynając od najmniejszych pługów PRONAR PUV-1400 i PU-1400 agregowanych na małych ciągnikach, służących do odśnieżania chodników, przez duże pługi PRONAR PUV-3300 i PU-3000 agregowane na pojazdach

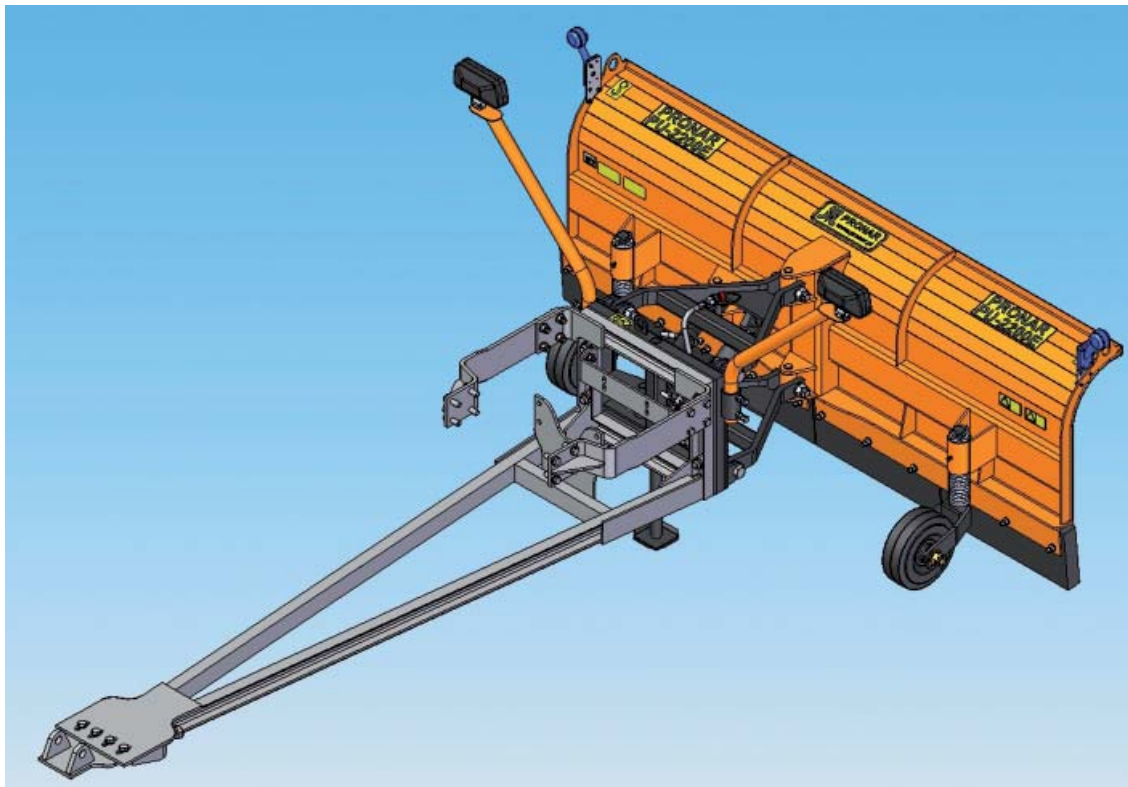
wolnobieżnych, a kończąc na pługach PRONAR PU-S25H, PU-S32H i PRONAR PU-S35H agregowanych na samochodach ciężarowych i pojazdach specjalnych wyposażonych w płytę komunalną w standardzie DIN.

Nowy PU-2200E przeznaczony jest do montażu na ciągnikach nie wyposażo-

Jaką zimę prognozują wróżbici z Puszczy Białowieskiej?

Według nich, najbliższa zima ma być sroga i zawitać znacznie wcześniej niż miało to miejsce w latach ubiegłych. Przewidują obfite opady śniegu, a w niektórych dniach temperatury mają spadać znacznie poniżej 20°C. Zima ma być też długa – na odwilż nie należy liczyć wcześniej niż w marcu.

Mieszkańcy Puszczy Białowieskiej przewidują pogodę, obserwując rokrocznie tamtejszą przyrodę, a szczególnie zachowania zwierząt. A ich prognozy są na ogół bliskie prawdy.



Pług PRONAR PU-2200E
wraz z układem zawieszenia
przystosowanym do ciągnika
Ursus C360-3P

nych w przedni Tuz o mocy 30-60 KM. Na indywidualne zamówienie klienta, pług może zostać przystosowany do zawieszenia na dowolnym modelu ciągnika.

PRONAR PU-2200E to pług o jedno-częściowej i wytrzymałej, centralnie umieszczonej odkładnicy. W podstawowej wersji ustawienie kąta pracy realizowane jest przez przestawienie mechanicznej blokady z możliwością ustawienia trzech skrajnych położeń: „L” - odgarnianie w lewo, „P” - odgarnianie w prawo lub „C” - odgarnianie prostopadłe do kierunku jazdy. Opcjonalnie pług może być wyposażony - poprzez zastosowanie siłownika hydraulicznego - w układ pozwalający na bezstopniową regulację kąta pracy w zakresie $\pm 30^\circ$. Do podnoszenia odkładnicy w położenie transportowe służy siłownik hy-

drauliczny wymagający tylko jednego szybkołączka w ciągniku.

Dzięki zastosowaniu gumowych lemięsz, pług może być używany zarówno na drogach utwardzonych, jak i nieutwardzonych, a także na placach oraz parkingach i to bez obawy uszkodzenia odśnieżanego podłoża. Równie prowadzenie pługa po odśnieżanym podłożu zapewniają, będące w wyposażeniu dodatkowym, regulowane ogumione koła.

Dla podniesienia bezpieczeństwa użytkownika, jak i osób postronnych, pług PU-2200E może być (opcjonalnie) wyposażony w dodatkowe światła mijania i drogowe oraz oświetlenie obrysowe.

Łukasz Łapiński

Autor jest konstruktorem na Wydziale Wdrożeń w Pronarze

Dane techniczne pługu do odśnieżania PRONAR PU-2200E

Zapotrzebowanie mocy (KM)	do 60	Zakres mocy optymalny
Szerokość robocza (mm)	L - 1930	odgarnianie w lewo
	P - 1930	odgarnianie w prawo
	C - 2190	odgarnianie prostopadłe do kierunku jazdy
Wysokość robocza (mm)	780	
Szerokość (mm)	2190	dla pozycji „C”
Długość (mm)	970	dla pozycji „C”, bez układu zawieszenia
Wysokość (mm)	835	bez układu zawieszenia i oświetlenia dodatkowego
Skret odkładnicy	Ręczny	możliwe do ustawienia kąta skręcenia $\pm 30^\circ$, 0°
Ciężar (kg)	240/360*	masa bez układu zawieszenia

*masa pługu wraz z układem zawieszenia ciągnika Ursus C360-3P

Pług do zimowego utrzymania dróg PRONAR PUT-S70

Na autostrady i lotniska

Mamy w Polsce coraz więcej dróg ekspresowych, autostrad i lotnisk. Firmy zajmujące się ich zimowym utrzymaniem potrzebują więc lepszego sprzętu. Dlatego Pronar wprowadził do produkcji ciężki pług samochodowy PUT-S70. Jego szerokość robocza pozwala na odśnieżanie autostrad mniejszą liczbą zestawów (np. jeden pokrywa pas wewnętrzny, a drugi - zewnętrzny i awaryjny).

PRONAR PUT-S70 zbudowany został z trzech odkładnic - prawej, środkowej i lewej, pracujących jedna za drugą. Odkładnice, lewa i prawa, są wysuwane płynnie i niezależnie od siebie za pomocą siłowników hydraulicznych.

Pozwala to uzyskać szerokość roboczą w zakresie 3465 - 5960 mm. Nurnikowe siłowniki skrętu umożliwiają uzyskiwanie kątów pracy 0-30°. Każda z odkładnic może być wyposażona w trwałe, nowoczesne, trudnościieralne lemieszki specjalne (stalo-gumowo-ceramiczne) oraz ślizgi przeznaczone do prac na drogach szybkiego ruchu i autostradach. Lemieszki wykonane są w postaci wymiennych segmentów, co pozwala na ich szybki demontaż i ponowny montaż. Charakteryzują się też bardzo ni-

skim poziomem tarcia, które znacząco wpływa na zmniejszenie zużycia paliwa. Lemieszki zamocowane są na amortyzatorach poliuretanowych umożliwiających ich odchylenie, co zabezpiecza je przed zniszczeniem przy najechaniu na przeszkodę. W celu poprawienia widoczności z kabiny operatora, każda z odkładnic wyposażona została w fartuch przeciwpływowy oraz elementy ostrzegające operatora o ich położeniu.

Do odśnieżania lotnisk, gdzie istnieją rygorystyczne wymagania bezpieczeństwa, zamiast lemieszki specjalnych, zastosowano lemieszki wykonane z poliuretanu oraz dwa kółka podporowe.



PRONAR PUT-S70 ustawiony do maksymalnej szerokości roboczej - widok z tyłu

Pług PRONAR PUT-S70



Aby umożliwić zagregowanie pługa z nośnikiem, wyposażono go w obrotową płytę przyłączeniową wykonaną według standardu DIN 76060 typ A. Jej obrotowe mocowanie umożliwia kopiowanie poprzeczne terenu w granicach $\pm 10^\circ$. Nośnik narzędzi powinien posiadać minimum trzy sekcje hydrauliczne do napędu wysuwów odkładnic, ich skrętów i podnoszenia pługu oraz złącze elektryczne obsługujące oświetlenie obrysowe i robocze.

Duża masa pługu, w połączeniu z regulowanymi wysokościami ślizgów i kółek, umożliwia klientowi dobranie optymalnego nacisku na powierzchnię drogi lub płyty lotniska w zależności od jej stanu - ilości śniegu, zlodowacenia, obecności błota pośniegowego. Konstrukcja pługu PRONAR PUT-S70 (szerokość robocza, lemiesze specjalne, ślizgi) zapewnia zmniejszenie czasów pracy, oszczędza zużycie paliwa nośnika narzędzi, powoduje poprawę efektywności.

Dariusz Kiner

Autor jest konstruktorem na Wydziale Wdrożeń w Pronarze

Parametry techniczne pługu PRONAR PUT-S70

Szerokość całkowita (mm)	3620 - 7215
Szerokość robocza (mm)	3465 - 5960
Wysokość (mm)	1280
Kąt pracy ($^\circ$)	30
Kąt natarcia lemiesza specjalnego ($^\circ$)	30
Kąt natarcia lemiesza poliuretanowego ($^\circ$)	5
Masa (kg)	1820

Odśnieżarki wirnikowe PRONAR OW2.1M i OW2.1H

Kiedy pług nie daje rady

Odśnieżarki Pronaru przystosowane są do różnego rodzaju nośników: ciągników rolniczych, ładowarek, koparko-ładowarek i pojazdów komunalnych. PRONAR OW2.1M może pracować z przodu lub z tyłu nośnika na trójpunktowym układzie zawieszenia narzędzi kategorii II oraz III. Z tyłu może pracować odśnieżając przy jeździe do tyłu (pchana), ale także do przodu (ciagniona).

Do napędu odśnieżarki PRONAR OW2.1M potrzebny jest wał odbioru mocy 50-95 KM o obrotach 540 lub 1000 obr./min przy pracy z przodu i 540 obr./min przy pracy z tyłu nośnika. Przekładnia z dwiema końcówkami wałka pozwala na agregację z przodu z ciągnikami o obrotach WOM-u zarówno w lewo, jak i w prawo. Jeżeli nośnik nie posiada WOM-u, można wybrać odśnieżarkę o napędzie hydraulicznym - PRONAR OW2.1H.

Zapotrzebowanie oleju zależy od ilości usuwanego śniegu i wynosi od 100 do 140 l/min. Przy niewystarczającym wydatku oleju z nośnika polecamy agregowanie odśnieżarki z zasilaczem hydraulicznym PRONAR ZHD 170 lub PRONAR ZHZ100. Zapotrze-

bowanie mocy i wydatku oleju jest zależne od rodzaju śniegu, ilości lodu w usuwanym śniegu i grubości odśnieżanej warstwy.

Odśnieżarki wirnikowe PRONAR OW2.1M i PRONAR OW2.1H można bardzo

Odśnieżarka wirnikowa
PRONAR OW2.1M



łatwo przebroić - z napędzanej hydraulicznie na napędzaną mechanicznie. Wystarczy zdemontować przekładnię (przystawkę) z silnikiem hydraulicznym (razem z przewodami zasilającymi) i zamontować osłonę wałka WOM. Z napędzanej mechanicznie, postępując odwrotnie, otrzymamy maszynę napędzaną hydraulicznie.

Solidna konstrukcja zapewnia doskonałą trwałość i wysoką wydajność odśnieżarek w każdych warunkach - przy zmrożonym, a także ciężkim i mokrym śniegu. Regulowana wysokość ślizgów ze stali trudnościeralnej pozwala na odpowiednie ustawienie lemiesz nad odśnieżaną powierzchnią. Lemiesz ze stali trudnościeralnej zgarnia śnieg i lód z odśnieżanej powierzchni. Zastosowanie stali trudnościeralnej w elementach



Lemiesz z trudnościeralnej stali, ślimak rozdrabniający a także zgarniający śnieg i lód na wirnik oraz wirnik wyrzucający śnieg do komina. Elementy wirnika również wykonane są ze stali trudnościeralnej. Pod cylindryczną osłoną znajduje końcówka wałka do agregowania z tyłu ciągnika przy jeździe do przodu

Parametry techniczne odśnieżarek PRONAR OW2.1M i PRONAR OW2.1H

Parametry	OW2.1M			OW2.1H	Uwagi
Szerokość robocza (m)	2,1			2,1	-
Masa (kg)	650			737	Bez układu zawieszenia i wałka przegubowo-teleskopowego
Wysokość robocza (m)	0,78			0,78	-
Odległość wyrzutu (m)	5-30			5-30	-
Wydajność (m³/min)	10-12			8-12	-
Średnica ślimaka (mm)	340			340	-
Średnica wirnika (mm)	680			680	-
Sposób mocowania na nośniku	3-punktowy układ zawieszenia wg ISO 730-1 kategorii II oraz III			3-punktowy układ zawieszenia wg ISO 730-1 kategorii II oraz III	rozstaw osi kul TUZ-a nośnika 870 mm lub 1010 mm
Wymagana moc na WOM-ie nośnika (KM)	TUZ przedni	540 (A)	lewe	-	Kierunek obrotów w maszynie, parząc na czoło wałka A,B,C- wałki przejęcia mocy na maszynie
		1000 (B)	prawe		
	TUZ tylny (jazda do tyłu)	540 (A)	lewe		
	TUZ tylny (jazda do przodu)	540 (C)	lewe		
Wymagany przepływ oleju hydraulicznego	-			100-140	-
Ciśnienie nominalne (bar)	-			250	-
Długość (mm)	1500			1500	z układem zawieszenia TUZ kategorii II oraz III
Wysokość (mm)	2100			2100	komin opuszczony na minimalną wysokość
Szerokość (mm)	2140			2140	-

odśnieżarki zapewnia długi okres użytkowania. Ślimak odśnieżarek pracuje jak frez, rozdrabniając i zgarniając śnieg oraz lód, a następnie przemieszczając go do wirnika. Wirnik ma za zadanie wyrzucić śnieg z dużą prędkością do komina. Bardzo często w śniegu znajdują się kamienie lub inne elementy mogące zablokować i zniszczyć elementy odśnieżarki. Dlatego zarówno ślimak, jak i wirnik zabezpieczone są przed uszkodzeniami poprzez sprzęgła ze ścinanymi elementami. Komin można obracać dookoła w zakresie 360°. Śnieg jest wyrzucany na odległość od 5 do 30 m. Obrót komina i odległość wyrzutu sterowane są elektrohydraulicznie z kabiny operatora.

Do obsługi sterowania wystarczy 1 sekcja instalacji hydraulicznej nośnika. Rozdział strumienia oleju odbywa się poprzez elektrozawór sterowany za pomocą przełącznika, umieszczanego w kabinie nośnika.



Oslona zabezpieczająca przed wyrzuceniem brył lodu lub kamieni

Odśnieżarki można wyposażać w wysoki komin, służący do załadunku śniegu bezpośrednio na przyczepę. Pomaga to przy usuwaniu śniegu w miastach, gdzie nie ma miejsca na hałdy śniegu, zalegającego na poboczach drogi. Skraca też czas, a zarazem zmniejsza koszty w porównaniu z załadunkiem konwencjonalnym (ładowacz z czerpakiem).

Odśnieżarki PRONAR OW2.1M i OW2.1H należą do szerszej gamy sprzętu tego typu. W ofercie Pronaru znajdują się także odśnieżarki PRONAR OW1.5, PRONAR OW2.4M i PRONAR OW2.4H. W zależności od potrzeb klient może dobrać wytrzymałą i efektywną maszynę stworzoną do ciężkich warunków pracy, zdolną pokonać najbardziej śnieżną zimę.

Jan Łojko

Autor jest konstruktorem Sekcji Maszyn Komunalnych na Wydziale Wdrożeń w Pronarze



Rama mocująca do trójpunktowego układu zawieszania narzędzi wg ISO 730-1 kategorii II i III. System pozwala na łatwe przebrojenie w uchwyt dostosowany do wymagań użytkownika

PRONAR

PRONAR Spółka z o.o.

17-210 Narew, ul. Mickiewicza 101A
Centrala: 85 682 71 00

Przedstawiciel Handlowy:
tel.: 506 718 326

www.pronar.pl

pracuj z najlepszymi...



Posypywarka PRONAR EPT15

Posypuje z prądem

Pronar produkuje już posypywarki zawieszane: PS-250, HZS10 oraz ciągnione: T130, T131, T132 i samochodowe PRONAR KPT40. Obecnie wprowadzana jest na rynek, napędzana elektrycznie, posypywarka PRONAR EPT15.

Posypywarka EPT15 stanowi nowatorskie rozwiązanie, gdyż jest napędzana elektrycznie. Eliminuje to konieczność stosowania dodatkowego silnika spalinowego lub instalacji hydraulicznej, co w konsekwencji prowadzi do zmniejszenia całkowitego zużycia paliwa.

PRONAR EPT15 o pojemności zbiornika 1,5 m³, to urządzenie montowane na platformie samochodu lub na przyczepie ciągnionej za pojazdem. Jej podstawową zaletą jest lekka konstrukcja, pozwalająca na wykorzystanie ładowności nośnika na materiał do posypywania. Na zbiorniku zostało zabu-

dowane sito niepozwalające na załadowanie zbrylonego materiału. Materiał w zbiorniku jest chroniony planką przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi.

Posypywarka jest wyposażona w taśmę podającą materiał do układu rozsypującego. Jego elementy, w tym rynna zsykowa, tarcza rozrzucająca i łopatki są narażone na kontakt z solą. Dlatego zostały wykonane ze stali nierdzewnej. Maszyna jest wyposażona w szyber, który pozwala na jej przystosowanie do rodzaju rozsypywanego materiału: soli lub piasku.

Posypywarka PRONAR EPT15 podłączona do zasilania elektrycznego samochodu Mercedes Unimog U400, który zagregowano z plugiem PRONAR PU-S32H





Parametry techniczne posypywarki PRONAR EPT15

Pojemność (m ³)	1,5
Masa maszyny (kg)	340
Szerokość posypywania (m)	2-4
Gęstość posypywania (g/m ²)	5-150*
Zasilanie(V)	12 lub 24
Prędkość robocza (km/h)	maks. 40
*w zależności od prędkości jazdy i szerokości posypywania	

Parametry pracy (szerokość posypywania oraz ilość podawanego materiału) można ustawiać na panelu sterującym, umieszczonym w kabinie operatora. Regulacja odbywa się w ośmiostopniowej skali: od nastawień minimalnych do maksymalnych, co pozwala na dostosowanie parametrów posypywania do warunków panujących na drodze i prędkości jazdy. Z panelu sterującego można również włączyć ostrzegawcze światło błyskowe zamontowane z tyłu maszyny.

Posypywarka PRONAR EPT15 jest maszyną o niewielkich rozmiarach, spraw-

dzającą się przy posypywaniu wąskich dróg osiedlowych, gdzie konieczne jest zastosowanie zwrotnych samochodów. Nie oznacza to jednak, że nie można jej stosować na większych nośnikach. Potwierdzeniem tego jest fakt, że posypywarka PRONAR EPT15 uzyskała oficjalne dopuszczenie do agregowania na modelach pojazdu marki Mercedes typu Unimog U20, U300 i U400.

Marcin Kuliś

Autor jest konstruktorem na Wydziale Wdrożeń w Pronarze

Rama mocująca do trójpunktowego układu zawieszania narzędzi wg ISO 730-1

Tysiąc litrów w kilka sekund

Konstruktorzy Pronaru stale ulepszają konstrukcje maszyn, wprowadzają też innowacyjne rozwiązania techniczne w kolejnych - wprowadzanych na rynek - modelach. Przykładem jest posypywarka samozaładowcza PRONAR HZS10. Jej niewielkie rozmiary i możliwość obsługi jedynie przez operatora, to zalety, które zapewne wzbudzą zainteresowanie użytkowników.

Agreguje się ją z tyłu na pojazdach wolnobieżnych wyposażonych w 3-punktowy układ zawieszania kat. II wg ISO 730-1. Po doposażeniu z przodu ciągnika w jeden z bogatej oferty pługów Pronaru do odśnieżania, otrzymamy wszechstronny, kompaktowy zestaw do odśnieżania i zwiększenia szorstkości nawierzchni. Optymalnym zastosowaniem HZS10 jest posypywanie dużych powierzchni, np.: placów i parkingów.

Cechą charakterystyczną, stanowiącą jedną z największych zalet posypywarki HZS10, jest sposób załadunku. Operator bez wysiadania z kabiny ciągnika, w ciągu kil-

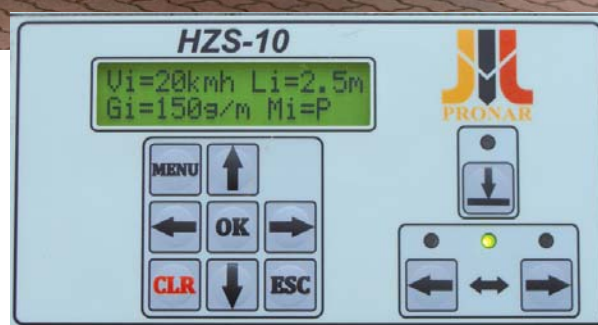
Posypywarka samozaładowcza PRONAR HZS10 przygotowana do pobrania materiału z przymy



Zagregowane z ciągnikiem: posypywarka samozaładowcza HZS10 i pług PRONAR PUV-2800 tworzą wszechstronny zestaw maszyn obsługiwanych jedynie przez kierowcę ciągnika



ku sekund, napełnia materiałem z przemy łyżkę o pojemności 1000 litrów. Wciśnięcie przycisku umieszczonego na panelu sterowania przełącza maszynę z trybu załadunku w tryb posypywania, co czyni maszynę gotową do pracy z ostatnio wprowadzonymi parametrami sypania. Stabilność parametrów kontrolują dwa czujniki obrotów umieszczone na silnikach hydraulicznych. Pierwszy dozuje przenośnikiem ślimakowym materiał: piasek, sól bądź mieszankę, a drugi rozrzuca go przy pomocy tarczy z łopatkami na odpowiednią szerokość.



Panel sterowania posypywarki PRONAR HZS10 z ustawionymi parametrami posypywania

Parametry techniczne posypywarki samozaładowczej PRONAR HZS10

Pojemność (m ³)	1
Masa maszyny (kg)	530
Szerokość posypywania (m)	2,5 - 6
Gęstość Posypywania (g/m ²)	sól 5-40 piasek 5-150
Zasilanie(V)	12
Prędkość robocza (km/h)	do 40



Panel sterowania posypywarki PRONAR HZS10
- tryb pracy: załadunek

Istnieje możliwość skorygowania kierunku sypania (przy pomocy jednego z dwóch przycisków). Ich ergonomiczne rozmieszczenie sprawia, że operator manipuluje nimi w sposób intuicyjny. A wszystko odbywa się podczas jazdy i pracy maszyny (posypywania). Także zmiana parametrów posypywania podczas wprowadzania zmian w panelu sterowania jest prosta i nie wymaga żadnego szkolenia. Wystarczy lektura instrukcji obsługi, aby operator mógł samodzielnie ustawić gramaturę i szerokość sypania oraz zaplanować prędkość jazdy.

Standardowym wyposażeniem maszyny jest plandeka, którą zakłada się i

zdejmuje w bardzo prosty i szybki sposób. W standardzie HZS10 posiada również lampę roboczą skierowaną na talerz, która zwiększa widoczność pola pracy oraz lampy tylne: światła pozycyjne, stopu, kierunkowskazy i awaryjne.

Do produkcji elementów łyżki, narażonych na ścieranie podczas załadunku, użyto stali trudnościernych, a do wytworzenia talerza posypującego, osłon i elementów łącznych zastosowano stal nierdzewną.

Posypywarka PRONAR HZS10, ze względu na małe gabaryty oraz łatwość przygotowania do pracy i obsługi (zapewnia ją jedynie operator), plasuje się w krajowej czołówce uniwersalnych maszyn do zimowego utrzymania dróg.

Daniel Sakowicz

Autor jest konstruktorem na Wydziale Wdrożeń w Pronarze

PRONAR

www.pronar.pl



PRONAR. Profesjonalny sprzęt komunalny.



PRONAR Sp. z o.o.

17-210 Narew, ul. Mickiewicza 101A

Centrala: 85 682 71 00

DORADCY HANDLOWI:

tel. kom. 501 441 590

tel. kom. 500 121 985

tel. kom. 502 335 694

pracuj z najlepszymi...

PRONAR 320AMK II

Nowe wcielenie

Od wielu lat jednym z najbardziej popularnych ciągników w ofercie Pronaru jest model 320AMK. Ciągnik ten produkowany jest nieprzerwanie od 1998 roku, a znaczącą modernizację przeszedł w roku 2004, kiedy zastąpiono 3-cylindrowy silnik Lombardini nowocześniejszym 4-cylindrowym silnikiem Mitsubishi. Kolejna modernizacja miała miejsce w 2008 roku i polegała na wprowadzeniu kolejnej generacji silników Mitsubishi, co wynikało ze zmian norm toksyczności spalin. Rosnący popyt na małe kompaktowe ciągniki, był motorem kolejnej gruntownej modernizacji, czego efektem jest model PRONAR 320AMK II.

PPRONAR 320AMK doskonale sprawdził się głównie jako ciągnik do prac komunalnych w miastach i gminach. Zawdzięcza to takim cechom jak:

- doskonały silnik Mitsubishi,
- rozbudowana hydraulika zewnętrzna,
- kompaktowa budowa,
- duża zwrotność,
- bogate wyposażenie standardowe,
- korzystna cena w stosunku do osiągnięć,
- możliwość doposażenia w WOM przedni.

Mając na uwadze stale rosnące zapotrzebowanie rynku na małe kompaktowe ciągniki,

producent zdecydował się dokonać gruntownej modernizacji tego modelu i w ten sposób powstał ciągnik PRONAR 320AMK II.

Prześledźmy główne obszary modernizacji. Najbardziej widoczną zmianą jest całkowicie zmieniona stylistyka. Wygląd odpowiada obecnie obowiązującym trendom przy zachowaniu funkcjonalności. Udało się również obniżyć wysokość ciągnika o 180 mm, zwiększając jednocześnie przestronność kabiny. Jednak najistotniejsze zmiany tkwią w rozwiązaniach technicznych.

PRONAR 320AMK II



Charakterystyka techniczna ciągnika PRONAR 320AMK II

Silnik	
Marka/norma toksyczności	Mitsubishi/Stage IIIA
Liczba cylindrów/pojemność skokowa (szt./cm ³)	4/1758
Średnica cylindra/skok tłoka (mm)	78/92
Moc znamionowa (wg 97/68/EC)/obroty [kW (KM)]	27,4 (37)/3000
Maksymalny moment obrotowy (Nm)	98
Prędkość obrotowa momentu maksymalnego (obr./min)	2000
Pojemność zbiornika paliwa (dm ³)	40
Jednostkowe zużycie paliwa (g/kWh)	267 - przy mocy znamionowej, 250 - minimalne
Układ napędowy (skrzynia biegów, oś tylna)	
Całkowita ilość przełożeń (przód/tył)	16/8
Zakres prędkości (km/h)	1,13-27,8
Sprzęgło	suche, jednotarczowe, załączane mechanicznie
Blokada mechanizmu różnicowego	załączana mechanicznie
Oś przednia, układ kierowniczy, zawieszenie	
Załączanie napędu osi	automatycznie, w zależności od poślizgu kół tylnych
Blokada mechanizmu różnicowego	samoblokujący się mechanizm różnicowy
Minimalny promień zawracania (mm)	1900
Układ kierowniczy	z hydrostatyczną przekładnią kierowniczą
Układ hamulcowy	
Rodzaj	tarczowe, mokre
Instalacja hamulcowa przyczep	dwuprzewodowa + jednoprzewodowa
Instalacja hydrauliki zewnętrznej	
Rodzaj	w układzie otwartym (open center)
Pojemność zbiornika oleju (dm ³)	40, oddzielny zbiornik oleju
Wydatek pompy przy znamionowej prędkości silnika (dm ³ /min)	33
Ciśnienie robocze (bar)	160
Ilość sekcji rozdzielacza dla hydrauliki zewnętrznej	2
Ilość gniazd hydraulicznych (tył/przód)	1 para/1 para + wolny zlew
Trójpunktowy układ zawieszenia (TUZ)	
Tyłny:	
Kategoria wg ISO 730-1	kat. II
Maksymalny udźwig w osi końcówek cięgieł (kg)	750
System sterowania	mechanicznie + regulator szybkości opadania
Przedni:	
Kategoria wg ISO 730-1	kat. II lub kat. I
Maksymalny udźwig w osi końcówek cięgieł (kg)	350
Wałek odbioru mocy (WOM)	
Tyłny WOM:	
Załączanie	mechanicznie
Zakresy prędkości wałka	niezależne 540/1000, zależny od drogi 3,5 i 6,5 obr./min
Typ wałka	typ 1 (1 3/8" 6 wpustów) lub typ 2 (1 3/8" 21 wpustów)
Przedni WOM (opcja)	
Załączanie	mechanicznie
Zakresy prędkości wałka	niezależne 540/1000, zależny od drogi 3,5 i 6,5 obr./m
Typ wałka	typ 1 (1 3/8" 6 wpustów) lub typ 2 (1 3/8" 21 wpustów)
Instalacja elektryczna	
Napięcie (V)	12
Alternator (V/A)	14/50
Światło błyskowe pomarańczowe	1-stronne lub 2-stronne
Ilość świateł roboczych (przód/tył)	2/2
Wymiary	
Rozstaw osi (mm)	1700
Rozstawy kół osi przedniej/tylnej (mm/mm)	1280 lub 1410/1250 lub 1394
Długość (ciągła TUZ w poz. transportowej) [mm]	3582
Szerokość (mm)	1565 lub 1678
Wysokość (mm)	2180
Prześwit (mm)	290
Masy i naciski	
Masa własna (kg)	1925
Dopuszczalna masa całkowita (kg)	3000
Możliwe ogumienie (tył - przód)	
11,2-20 210/80 R16 11,2-20 9,0/70-16 280/85 R20 240/70 R16 36x13,50-15 27x10,50-15 - bieżnik trawnikowy 15-19,5 10-16,5 - bieżnik przemysłowy	



Kabina

Nowa kabina została zaprojektowana od podstaw. Główne różnice w stosunku do dotychczasowej to:

- łatwy dostęp dzięki szeroko otwieranym drzwiom (eliminacja środkowego słupka i przeniesienie zawiasów drzwi na tylny słupek);
- układ ogrzewania i wentylacji o zwiększonej wydajności (po dwa nawiewy przednie i tylne, większa moc nagrzewnicy i wentylatora);
- możliwość zabudowy klimatyzacji;
- zwiększona przestronność wnętrza;
- demontowalne szyby przednie (łatwa i szybka wymiana w przypadku uszkodzenia szyby);
- lepsza ergonomia na stanowisku pracy operatora;
- lepsza widoczność (brak środkowego słupka bocznego, panoramiczne szyby przednie i tylne);

Mimo zmniejszenia wysokości, kabina nowego ciągnika PRONAR 320AMK II (z prawej) jest bardziej przestronna niż starszego modelu PRONAR 320AMK



Przyjemna dla oka kolorystyka wnętrza kabiny i ergonomiczne rozmieszczenie elementów sterowania podnoszą komfort użytkowania

- miłsze dla oka wykończenie kabiny (dodatkowe osłony słupków, przyjemna bezowa kolorystyka);
- lepsza izolacja dźwiękowa;
- nowoczesna stylistyka.

Układ hydrauliki i TUZ

Zespoły hydrauliki i TUZ-a ciągnika PRONAR 320AMK II zostały gruntownie zmodernizowane i zyskały nowe elementy:

- zastąpienie większości przewodów elastycznych sztywnymi (większa niezawodność, lepsze odprowadzenie ciepła);
- zwiększenie pojemności zbiornika oleju do 40 litrów;
- wprowadzenie regulatora szybkości opadania tylnego TUZ-a;
- wprowadzenie zewnętrznych blokad pozycji roboczych rozdzielacza (dla sekcji sterujących szybkozłączami przednimi i tylnymi).

Silnik i osprzęt silnika

Mając na uwadze bardzo dobre opinie, dotyczące dotychczas stosowanego silnika Mitsubishi (wysoka kultura pracy, niezawodność, trwałość, niskie zużycie paliwa), zdecydowano pozostawić tę jednostkę jako rozwiązanie sprawdzone. Zmieniono jednak położenie tłumika wydechu oraz sprężarkę powietrza. Oba urządzenia powędrowały pod maskę silnika. Zwiększyło to jeszcze bardziej widoczność z pozycji operatora oraz znacznie polepszyło ogólny wygląd ciągnika. Oczywiście wymagało to zastosowania całkowitej nowej pokrywy silnika, którą można otwierać do pozycji pionowej. Polepsza to dostęp w trakcie napraw i serwisowania.

Nowy model ciągnika przechodzi badania i testy eksploatacyjne. Pierwsze egzemplarze znajdują się w sprzedaży pod koniec roku. Dotychczasowy model 320AMK będzie produkowany równolegle do momentu całkowitego zastąpienia go nowym - 320AMK II. Dzięki zachowaniu zalet poprzedniego modelu i wprowadzeniu powyższych modernizacji PRONAR 320AMK II zapewne powtórzy sukces swego poprzednika.

Marek Iwaniuk

Autor jest zastępcą kierownika Wydziału Wdrożeń w Pronarze



PRONAR Sp. z o.o.

17-210 Narew
ul. Mickiewicza 101A

DORADCY HANDLOWI:

tel. kom. 501 441 590

tel. kom. 500 121 985

tel. kom. 502 335 694

tel. kom. 509 017 433



www.pronar.pl

Zasilacz hydrauliczny

Niezwykłe przydatny w otwartym terenie

Hydrauliczny zasilacz spalinowy typu ZHD 170 marki PRONAR jest bardzo przydatny na otwartym terenie bez dostępu do źródła energii elektrycznej. Służy on do zasilania urządzeń i narzędzi hydraulicznych, takich jak: młoty, przecinarki, wiertnice, podnośniki, a także maszyn komunalnych (np. hydrauliczna odśnieżarka wirnikowa PRONAR OW 2.4H).

Zasilacz składa się z dwóch podstawowych zespołów: hydraulicznego i spalinowego. Układ spalinowy w zasilaczu to niezawodny, ekonomiczny oraz tani w eksploatacji silnik wysokoprężny marki MMZ. Moc 105 KM osiągana jest przy obrotach 1500 obr./min, co pozwala uzyskać nie tylko niskie zu-

życie paliwa, lecz również redukuje poziom hałasu. Na obniżenie spalania wpływa także dwuzakresowa prędkość obrotowa – obroty biegu jałowego (800 obr./min) oraz obroty mocy maksymalnej (1500 obr./min). W skład silnika wchodzi turbosprężarka oraz chłodnice powietrza doładowującego. Duża pojem-

Zasilacz hydrauliczny
PRONAR ZHD 170



Charakterystyka techniczna agregatu hydraulicznego spalinowego PRONAR ZHD 170**Układ hydrauliki**

Maksymalny wydatek pompy przy znamionowej prędkości silnika (dm ³ /min)	170
Ciśnienie robocze (bez ograniczenia wydatku) [bar]	215
Maksymalne ciśnienie (przy ograniczonym wydatku) [bar]	300
Ilość sekcji rozdzielacza/ilość gniazd hydraulicznych	1/2 - standard, 2/4 - opcja
Regulator wydatku	elektroniczny, bezstopniowy, niezależny dla każdej sekcji

Silnik

Marka silnika	MMZ
Ilość cylindrów/pojemność skokowa (ilość/cm ³)	4/4750
Średnica cylindra/skok tłoka (mm)	110/125
Moc znamionowa [kW (KM)]	77(105) wg 97/68/EC
Znamionowa prędkość obrotowa (obr./min)	1500
Maksymalny moment obrotowy (Nm)	490
Układ wtryskowy	pompa wtryskowa z regulatorem mechanicznym
Układ dolotowy	z turbodoładowaniem i chłodnicą powietrza (intercooler)
Napięcie (V)	24 V
Jednostkowe zużycie paliwa (g/kWh)	210

Masa, wymiary, pojemność

Masa własna (z pełnym zbiornikiem paliwa i oleju) [kg]	1350
Długość/szerokość/wysokość (mm)	1105/1920/1270
Pojemność zbiornika paliwa (dm ³)	175
Pojemność zbiornika oleju (dm ³)	145

Agregat może być zawieszony na 3-punktowym układzie zawieszenia II kategorii TUZ lub pracować jako urządzenie stacjonarne.

ność zbiornika paliwa (ponad 170 l) pozwala na wielogodzinną pracę bez konieczności tankowania.

Układ hydrauliczny posiada duży zbiornik oleju o pojemności prawie 150 litrów oraz chłodnicę oleju, która efektywnie odprowadza nadmiar ciepła. Zastosowanie wydajnej pompy wielotłoczkowej oraz rozdzielacza z możliwością programowania, pozwala obciążać silnik spalinowy tylko w momencie, kiedy odbiornik pobiera moc. Dostosowuje to automatycznie energię pobraną z silnika spalinowego do obciążenia odbiornika hydraulicznego, co pozwala z kolei oszczędzać paliwo.

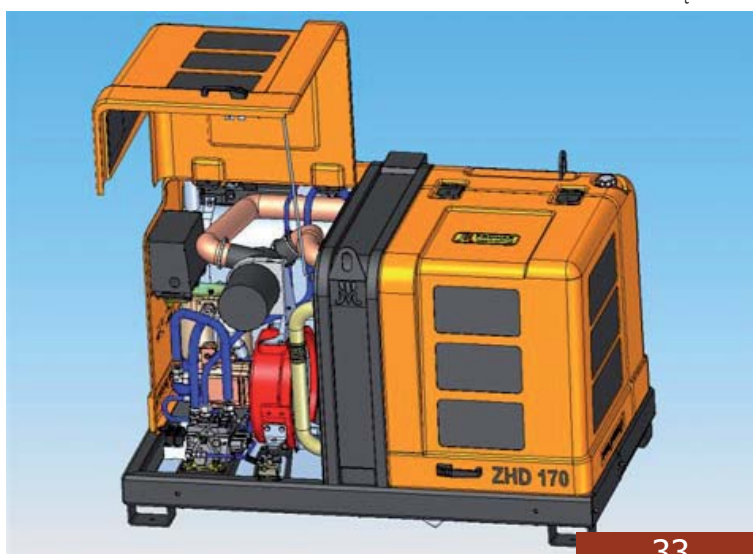
Zasilacz ZHD170 posiada uchwyty na 3-punktowy układ zawieszenia kategorii II. Można go agregować nie tylko z ciągnikiem, lecz również z samochodem czy też z innym pojazdem. Urządzenie posiada pulpit sterujący, który może być zainstalowany w zasilaczu bądź w innym miejscu (np. w kabinie pojazdu). Na pulpicie wyświetlone są

wszystkie informacje o pracy silnika oraz układu hydraulicznego (temperatura silnika, ciśnienie oleju silnika, liczba przepracowanych godzin, poziom paliwa, ładowanie akumulatora, grzanie świec żarowych, rezerwa paliwa i zanieczyszczenie filtra powietrza). Szeroko otwierane osłony ułatwiają dostęp do wszystkich elementów urządzenia.

Arkadiusz Kidrycki

Autor jest specjalistą ds. handlu sprzętem komunalnym w Pronarze

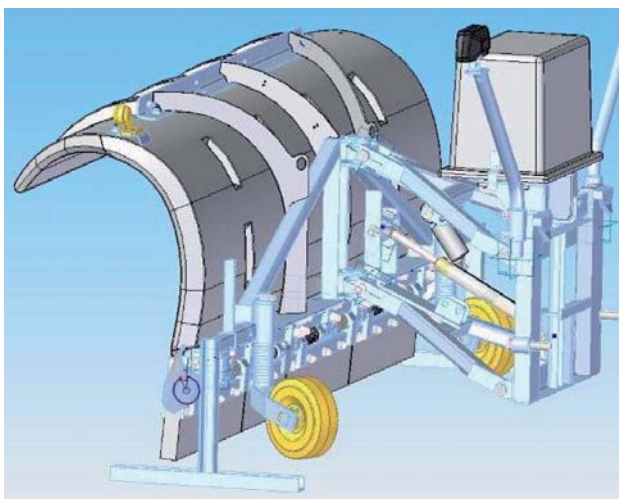
Szeroko otwierające się osłony zapewniają dobry dostęp do wszystkich elementów urządzenia



Dobre może być lepsze

Atrakcyjność oferty maszyn komunalnych Pronaru wynika nie tylko z wprowadzania nowych wyrobów, ale również z szeregu modernizacji maszyn, których pozycja na rynku jest ugruntowana od lat. Dzięki takim udoskonalonym konstrukcjom, wyroby Pronaru zyskują na funkcjonalności i atrakcyjności.

- W grupie maszyn do zimowego utrzymania dróg na uwagę zasługują: odkładnice z rotomoldingu (rys. 1.) zmniejszające podatność pługów na trwałe odkształcenia w zderzeniu z przeszkodą;

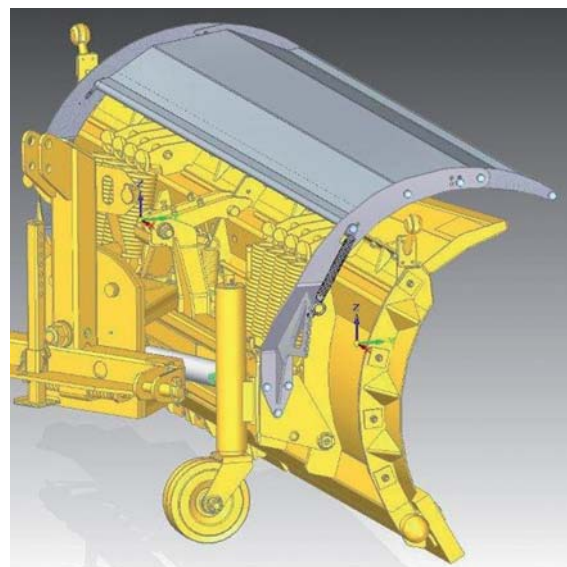


rys. 1. Pług z odkładnicą z rotomoldingu

- pługi do samochodów (rys. 2.) z przystosowanym układem zawieszenia, instalacją hydrauliczną i sterowaniem;

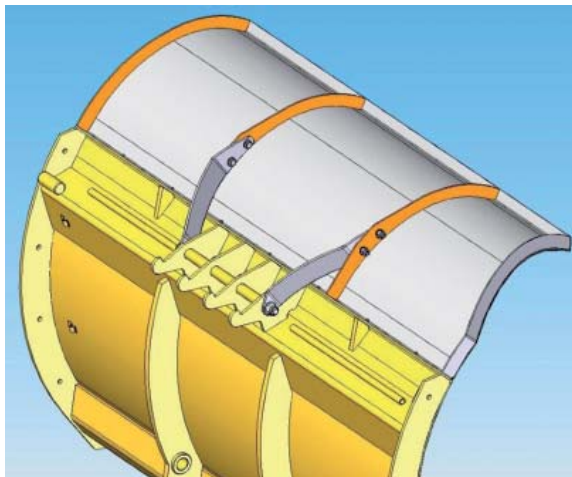


rys. 2. Wersja pługu samochodowego (podwójne haki zaczepowe i bez power-packa)



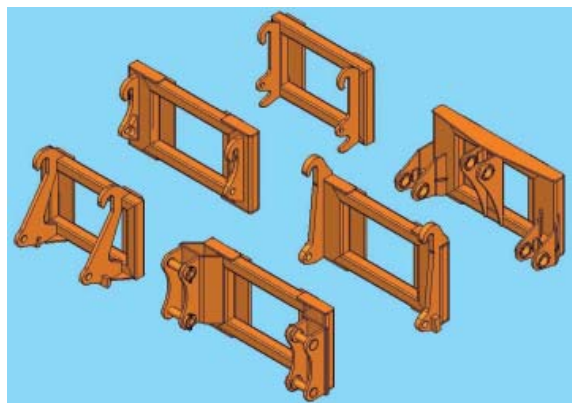
rys. 3. Pług z osłoną przeciwpylową

- osłony przeciwpylowe (rys. 3) oraz nadstawki odkładnic (rys. 4), które zapobiegają rzucaniu śniegu na przednią szybę nośnika;



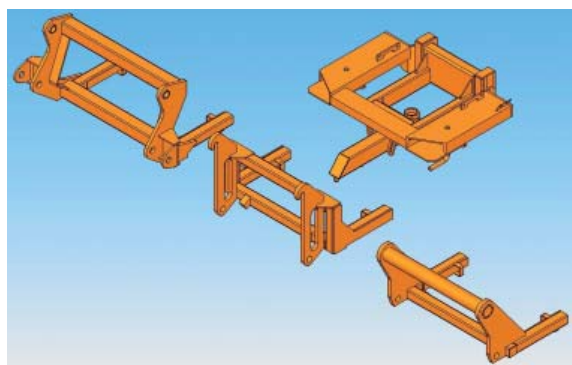
rys. 4. Nadstawka odkładnicy

- nowe układy zawieszń (rys. 5) poszerzają gamę pojazdów, z którymi możliwe jest agregowanie pługów;



rys. 5. Układy zawieszń pługów do odśnieżania

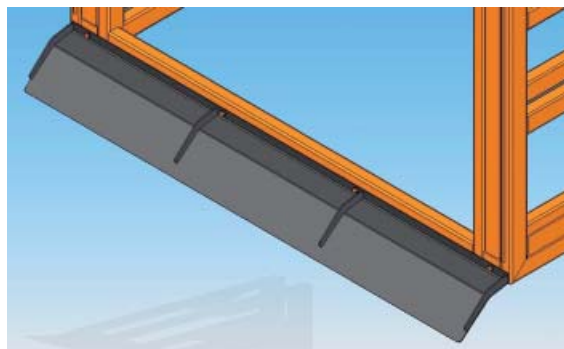
- amortyzacje hydrauliczne odkładnic; zabezpieczenie przeciążeniowe (zawór przelewowy plus hydroakumulator) konstrukcji pługu przed uszkodzeniami;



rys. 8. Układy zawieszń zmiatarek Agata ZM-1600 i ZM-2000

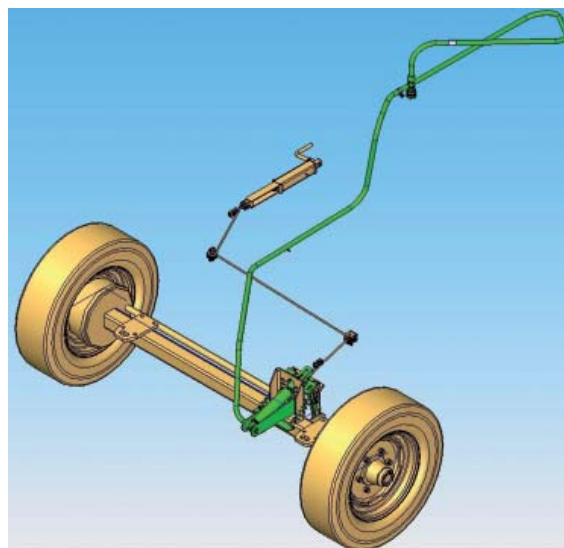
W zmiatarkach Pronar wprowadził m.in.:

- zsyplnię do ZMC2.0 (rys. 6.) umożliwiającą wysypanie zanieczyszczeń bez konieczności precyzyjnego podjechania do przyczepy;



rys. 6. Zsyplnia zmiatarki ZMC2.0.

- hydrauliczny układ hamulcowy do ZMC 2.0 (rys. 7) dostosowany do specjalnych wymagań klienta;
- nowe układy zawieszń (rys. 8) posze-



rys. 7. Hydrauliczna instalacja hamulcowa zmiatarki ZMC2.0

rzają gamę pojazdów, z którymi możliwe jest agregowanie zmiatarek ZM-1600 i ZM-2000 oraz ZM-S25;

Ciągle modernizowanie maszyn komunalnych sprawia, że ich sprzedaż stale rośnie. Udoskonalając wyroby, konstruktorzy Pronaru zwracają uwagę, aby zmodernizowane maszyny i ciągniki mogły współpracować także z maszynami będącymi już w użytkowaniu klientów.

Dariusz Okulczyk

Autor jest zastępcą kierownika Wydziału Wdrożeń w Pronarze

Śmieciarka PRONAR SP16

Maszyna z programem komputerowym

Pronar rozpoczął w tym roku produkcję śmieciarki SP16, której konstrukcja jest przeznaczona do zabudowy na podwoziu samochodu ciężarowego. Pozwala ona w znakomity sposób utrzymać czystość terenu przy zachowaniu jego naturalnego charakteru.

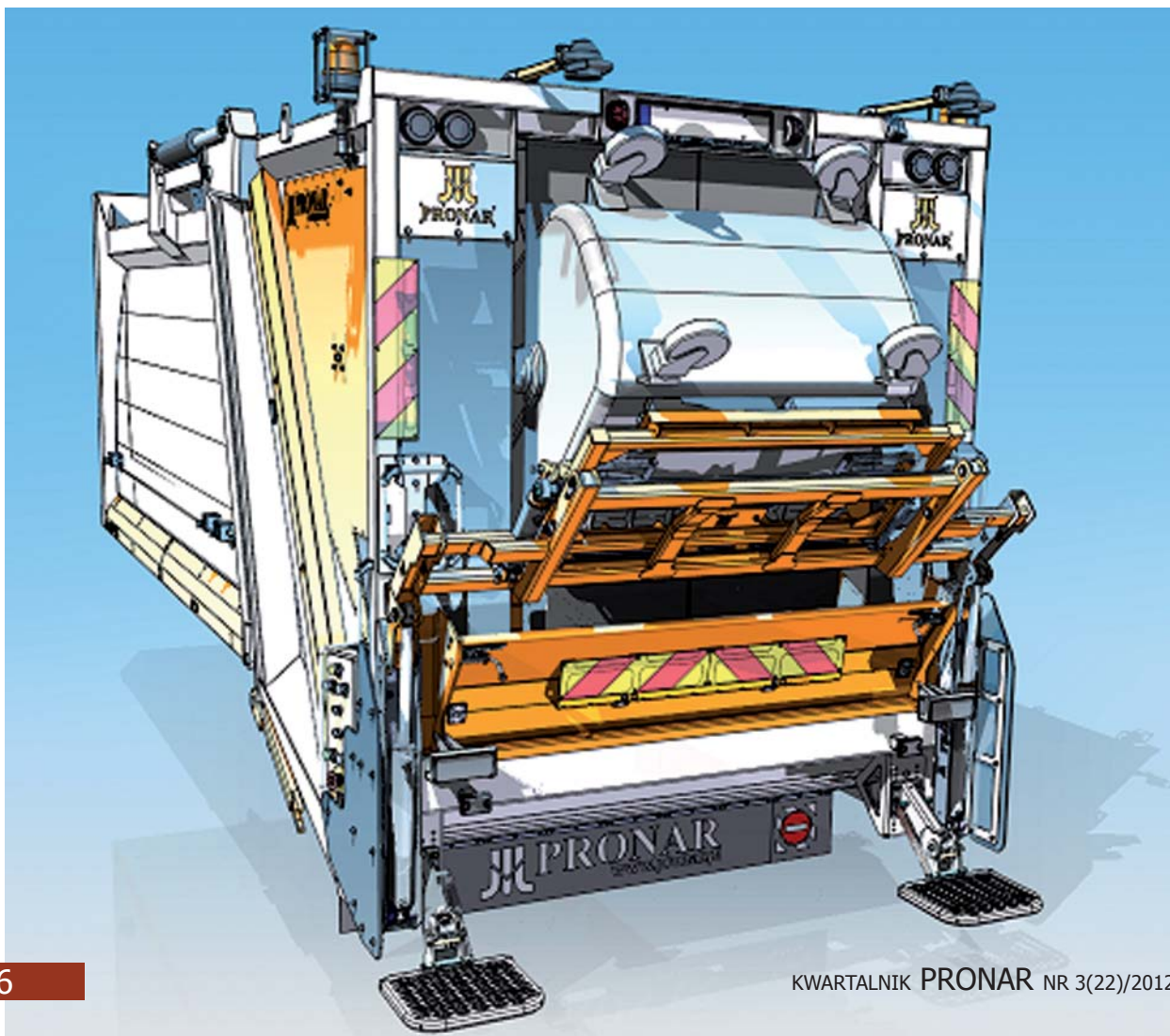
Śmieciarka została zaprojektowana zgodnie z obowiązującymi, międzynarodowymi normami, dotyczącymi urządzeń do zbierania śmieci, z zachowaniem zasad bezpieczeństwa oraz z zachowaniem światowych trendów w branży pojazdów komunalnych.

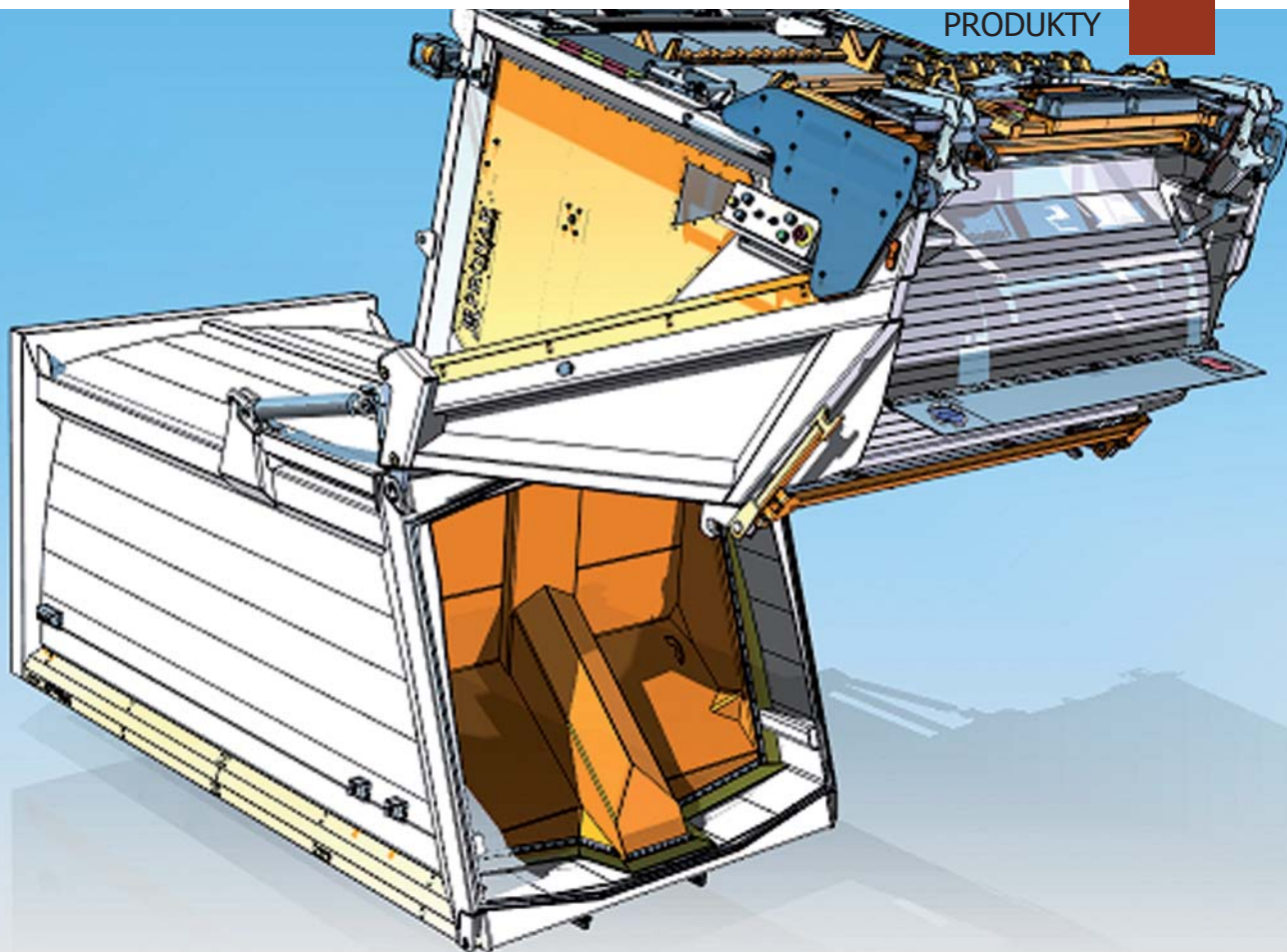
Jest to produkt nowoczesny, ergonomiczny, wykonany przy wykorzystaniu najnowszych technologii. Śmieciarka PRONAR SP16 przeznaczona jest do zbiórki i wy-

wozu odpadów z gospodarstw domowych, obszarów wiejskich, miejskich oraz przemysłowych.

Proponowany przez Pronar zestaw do zbiórki odpadów komunalnych składa się z najbardziej popularnej na rynku zabudowy - śmieciarki o pojemności skrzyni 16 m³, wyposażonej w tylny załadunek pojemników z odpadami. Śmieciarka PRONAR SP16 jest przeznaczona do zabudowy na podwoziach

Załadunek kosza 1100 l





Opróżnianie skrzyni
załadowniczej na
składowisku odpadów

dwuosioowych samochodów ciężarowych o dopuszczalnej masie całkowitej 18-19 ton i rozstawie osi około 4200 mm. Stosunkowo niewielkie rozmiary zestawu ułatwiają manewrowanie w ciasnych miejskich aglomeracjach, a jego dopuszczalna masa całkowita pozwala wjeżdżać na osiedla mieszkaniowe, gdzie często obowiązują ograniczenia ruchu dla pojazdów o większej ładowności. Śmieciarka PRONAR SP16 dostosowana jest do opróżniania szerokiego zakresu uniwersalnych pojemników komunalnych: od 80 do 1100 litrów.

Stosunkowo duża objętość odwłoka (ok. 2,7 m³) oraz niski (ok. 1,1 m wysokości) i szeroki próg załadowniczy (niemal 2,2 m szerokości), powstały po demontażu standardowego wrzutnika do pojemników, pozwala na wykorzystanie śmieciarki do zbiórki odpadów przemysłowych.

Natomiast w wykonaniu standardowym śmieciarka znacznie ułatwia załadunek szerokich, dużych gabarytowo odpadów ręcznie.

Śmieciarka PRONAR SP16 jest wykonana z zaawansowanych technologicznie stali. Elementy nośne oraz odpowiedzialne za przenoszenie dużych obciążeń są wyko-

nane z wysokowytrzymałych gatunków stali, natomiast elementy robocze, współpracujące bezpośrednio z odpadami komunalnymi - ze stali o bardzo dużej wytrzymałości i odporności na ścieranie, co gwarantuje długi okres eksploatacji zabudowy.

Zastosowanie w konstrukcji śmieciarki trudnościeralnych i wysokowytrzymałych blach, pozwoliło na obniżenie masy zabudowy, zwiększając ładowność pojazdu i jego wytrzymałość, a także wpłynęło na większą odporność na ścieranie oraz korozję współpracujących ze sobą elementów. Zabudowa śmieciarki PRONAR SP16 składa się ze skrzyni załadowniczej (o pojemności 16 m³) i zamocowanego obrotowo w jej tylnej części odwłoka.

Odwłok wyposażony jest w wannę załadowniczą, z którą współpracują ściany: wybierająca i zgniatająca oraz w system automatycznego odbierania i opróżniania pojemników z nieczystościami, zwany wrzutnikiem.

Ściany skrzyni ładunkowej zostały wykonane z jednego arkusza blachy o owalnym kształcie. Dno skrzyni na nieczystości również ma owalny kształt z tzw. kilem, umieszczonym wzdłużnie przez środek

skrzyni, co zapewnia samoczynne usuwanie frakcji płynnej przez kratkę do zbiornika ściekowego umieszczonego w przedniej części skrzyni.

System zgniotu realizowany jest za pomocą ściany prasującej, zamontowanej przesuwnie w skrzyni załadowniczej. Przesuwana ściana prasująca porusza się wzdłużnie w skrzyni załadowniczej po prowadnicach i posiada regulowany stopień zgniotu - w zależności od typu odbieranych odpadów. Gdy skrzynia jest już wypełniona odpadami, ściana wypychająca ma do spełnienia swoje drugie zadanie, czyli opróżnienie skrzyni na składowisku odpadów komunalnych lub w sortowniach śmieci. Odwłok zostaje uniesiony, a ściana wykonuje ruch powrotny, opróżniając skrzynię. Cały system jest obsługiwany przez 5 par siłowników hydraulicznych oraz jeden potężny cylinder teleskopowy. Siłowniki zasila pompa hydrauliczna, która napędzana jest przez przystawkę odbioru mocy z podwozia samochodu ciężarowego.

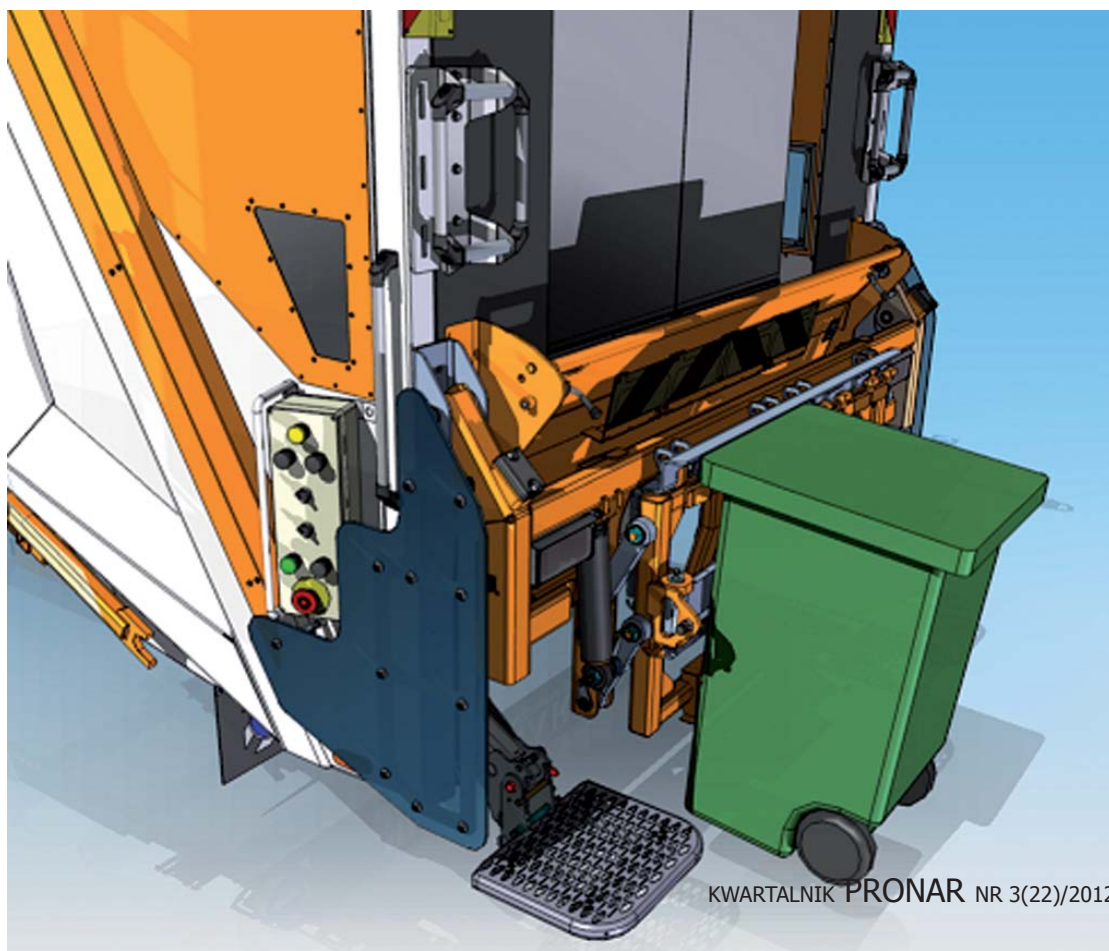
Skrzynia załadownicza posiada w przedniej części wjazd rewizyjny wraz z rozkładaną drabinką, umożliwiającą wejście do przestrzeni pomiędzy ścianą wypychającą

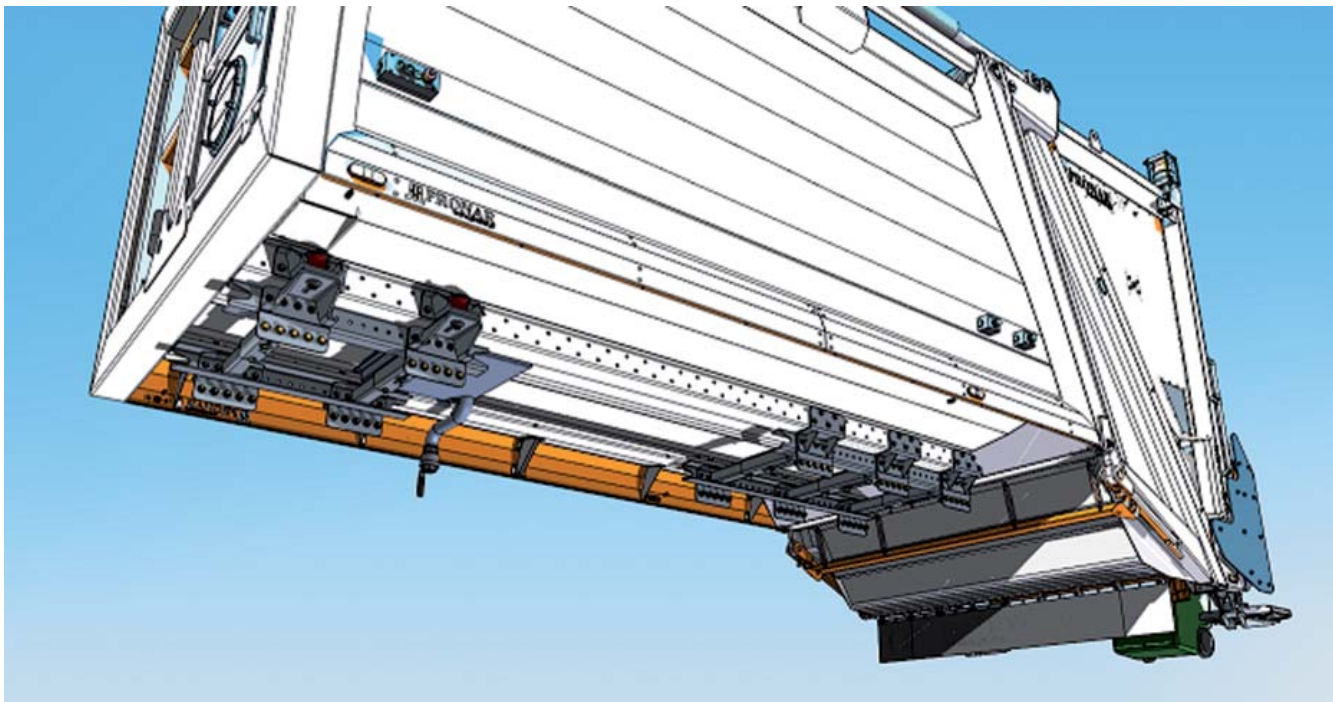
a przednią częścią skrzyni. Po odsunięciu ściany wypychającej ze światła wjazdu operator może wejść przed ścianę wypychającą i dokonać okresowych operacji serwisowych: wymiany płyt ślizgowych ściany wypychającej, regulacji bloków zaworowych zamontowanych na froncie skrzyni załadowniczej czy czyszczenia przedniej części skrzyni po skończonej pracy. Każda ingerencja serwisowa we wnętrze zabudowy powoduje załączenie specjalnych czujników bezpieczeństwa, aby nie narazić operatora na niepotrzebne niebezpieczeństwo. Układ hydrauliczny śmieciarki wyposażony jest również w zawory, które cały czas zabezpieczają jej pracę, a w przypadku uszkodzenia układu powodują unieruchomienie urządzenia.

W miejscach pracy operatorów zamontowane są osłony z pleksiglasu, chroniące ich przed ewentualnymi wyciekami oleju hydraulicznego, spowodowanych np. uszkodzeniem przewodów, a na bocznych ścianach odwłoka znajdują się okna rewizyjne umożliwiające kontrolowanie pracy ściany wybierającej.

W najniższych punktach skrzyni oraz odwłoka zamontowano zawory spusto-

Ergonomiczne i bezpieczne stanowisko pracy operatora





Uniwersalna szczałkowa
rama pośrednia

we, mające na celu odprowadzanie nieczystości płynnych, pozostałych w wannie załadowczej oraz wnętrzu zabudowy śmieciarki. Odwłok w tylnej części (w miejscu gdzie następuje wsypywanie odpadów) wyposażony jest w osłony pyłoszczelne, zapewniające większy komfort pracy operatorów oraz chroniące środowisko przed zanieczyszczeniem. Zastosowanie uniwersalnej, skręcaniej ramy pośredniej pozwala na dowolne jej dostosowanie do każdego podwozia, pod warunkiem, iż jest ono przewidziane pod montaż śmieciarki.

Przepisy, określające wymogi dla pojazdów przeznaczonych do zbiórki odpadów, regulują nie tylko zasady działania i funkcje śmieciarek, ale mówią również o wymiarach zabudowy i podwozia oraz o ich charakterystycznych elementach wyposażenia, m.in.: górnym układzie wydechowym, zawieszeniu pneumatycznym tylnej osi i nośności osi.

Wykonywanie poszczególnych sekwencji ruchowych układów kinematycznych w konstrukcji śmieciarki wymusza rozbudowany układ hydrauliczny, składający się z kilku siłowników, bloków zaworowych, filtrów oleju, zbiornika oleju i pompy. Sterowanie pracą hydrauliki powierzono systemowi automatyki sterującej, który czuwa również nad bezpieczeństwem pracy urządzenia i

użytkownika. System ten komunikuje się w czasie pracy z podwoziem i - w zależności od zapotrzebowania na moc - zwiększa lub zmniejsza obroty silnika pojazdu, obniżając w ten sposób jego zużycie paliwa i emisję hałasu. Uniemożliwia również jazdę do tyłu i ogranicza prędkość maksymalną śmieciarki do 30 km/h w momencie otwarcia stopni przewidzianych dla pracujących operatorów. Śmieciarką PRONAR SP16 zarządza program komputerowy, znajdujący się w elektronicznym sterowniku, połączonym z kilkunastoma czujnikami i przyciskami sterującymi kilkudziesięciometrową siecią przewodów. W kabinie pojazdu znajduje się panel sterujący, na którym usytuowano 7-calowy monitor, wyświetlający widok obszaru pracy z kamery znajdującej się na odwłoku.

Konstruktorzy, projektując śmieciarkę, zwrócili szczególną uwagę na ergonomię i funkcjonalność urządzenia. Zastosowanie detali wykonanych z wysokogatunkowych blach, poddanych tylko obróbce plastycznej, pozwoliło na rezygnację z dodatkowych profili wzmacniających. Przyczyniło się to do obniżenia masy i ograniczenia kosztów produkcji.

Andrzej Lisowski

Mariusz Opala

Autorzy są konstruktorami na Wydziale Wdrożeń w Pronarze

Wysięgniki wielofunkcyjne

Coraz szersza oferta

Pronar produkuje wysięgniki wielofunkcyjne zarówno do ciągników rolniczych, jak i do samochodów wielozadaniowych. Ostatnio oferta powiększyła się o dwa nowe modele.

Wysięgnik wielofunkcyjny, w zależności od zamontowanej na nim głowicy, może służyć do różnych prac przy utrzymaniu infrastruktury drogowej. Urządzeniem takim można:

- rozdrabniać trawę i gałęzie (do 10 cm grubości);
- odmulać i pogłębiać rowy melioracyjne;
- myć znaki i tablice informacyjne oraz słupki przydrożne;
- prowadzić ścinę gałęzi przydrożnych.

Ostatnio gama wysięgników wielofunkcyjnych Pronaru zwiększyła się o dwa modele (WWP500 oraz WWP500U) i obejmuje już cztery typy:

- WWP400,
- WWP500,
- WWP500U,
- WWP600.

Wysięgnik WWP500U wraz z głowicą koszącą GK110 podczas pielęgnacji pobocza drogi na nośniku Mercedes-Benz Unimog U400

Wysięgniki mogą być agregowane z różnymi głowicami roboczymi. Rozwiązanie takie znacząco zwiększa uniwersalność zarówno wysięgników, jak i nośnika narzędzi, jakim jest ciągnik rolniczy czy też samochód ciężarowy.

Wysięgniki Pronaru współpracują z następującymi głowicami:

- głowicą koszącą GK110 i GK140,
- odmularką do rowów GO800,
- piłą do gałęzi GP800,
- myjką do znaków GM500 z zasobnikiem czystej wody R1000.

Modele WWP400 i WWP500U są urządzeniami przeznaczonymi do współpracy z samochodami wielozadaniowymi, takimi jak:

- mercedes Unimog,
- BSI,
- Multikar.





Napęd wysięgnika oraz narzędzia roboczego (głowicy) odbywa się za pomocą hydrauliki nośnika (samochodu). Zawieszane są na pojeździe na płycie czołowej DIN 76060 typu A lub typu B, co czyni urządzenie łatwe w agregacji z nośnikiem. Montaż ułatwia wózek transportowo-montażowy (także produkowany w Pronarze), który w swojej budowie posiada siłownik unoszący wysięgnik na żądaną wysokość.

Wysięgniki WWP500 i WWP600 przeznaczone są do agregowania z przodu ciągnika rolniczego wyposażonego w przedni TUZ i WOM za pomocą płyty montażowej. Daje to operatorowi możliwość pełnej obserwacji i kontroli pracy ramienia hydraulicznego, co nie zawsze jest możliwe w przypadku umieszczenia podobnego urządzenia z tyłu pojazdu. Rozwiązanie takie jest dużo bezpieczniejsze. Operator kontroluje pracę wysięgnika i głowicy roboczej za pomocą prostego w obsłudze joysticka. Dodatkowo

wysięgniki Pronaru zostały wyposażone w hydrauliczne zabezpieczenie antynajazdowe - w przypadku zetknięcia głowicy z przeszkodą, ramię wysięgnika odchyli się do tyłu o 30 stopni, a zdarzenie to zostanie zasygnalizowane zaświeceniem się kontrolki na pulpicie sterującym oraz sygnałem dźwiękowym.

Dla ciągników rolniczych, które nie mają w wyposażeniu przedniego WOM-u Pronar znalazł rozwiązanie problemu, stosując oddzielny zasilacz hydrauliczny o symbolu ZHZ100. Zasilacz ten montowany jest na tylnym TUZ-ie ciągnika rolniczego i za pomocą napędu WOM wytwarzany jest przepływ oleju hydraulicznego (100 l/min). W takim układzie ruchy wysięgnika realizowane są za pomocą hydrauliki ciągnika, natomiast napęd głowicy - poprzez zasilacz hydrauliczny ZHZ100.

Paweł Zubrycki

Autor jest specjalistą ds. handlu sprzętem komunalnym w Pronarze

Wysięgnik WWP500U
zagregowany z głowicą
odmulającą GO800

Wysięgnik z odmularką

Żeby uniknąć strat

Początek jesieni to idealna pora na wyczyszczenie i konserwację rowów i urządzeń melioracyjnych. Już teraz warto o tym pomyśleć, żeby uniknąć wiosennych podtopień. Woda z niedrożnych rowów, zalewająca na wiosnę pola i łąki, powoduje podtopienia oraz zastoiska wodne, co często skutkuje bardzo dotkliwymi stratami.

Często takiej sytuacji winien jest właściciel pola lub gospodarstwa, bowiem wykonanie tych prac jest obowiązkiem właściciela gruntu, zgodnie z obowiązującymi przepisami, zawartymi w ustawie Prawo wodne. Natomiast obowiązek utrzymywania rowów przydrożnych, podobnie jak utrzymanie przepustu, należy do zarządcy drogi. Kiedy przyjdą mrozy i śniegi, może być na to za późno.

W ofercie Pronaru można znaleźć urządzenia, które ułatwią codzienną troskę o drożność rowów melioracyjnych i wylotów drenarskich. Pronar produkuje głowicę odmulającą GO800, którą można podłączyć do wysięgników PRONAR WWP500 i WWP600.

Służy ona właśnie do oczyszczania rowów przydrożnych i melioracyjnych z rosnącej w nich roślinności, mułu oraz nanieśionego przez wodę piasku i osadów den-

Dbalność o dobry stan rowów melioracyjnych zapewnia odmularka PRONAR GO800 podłączona do wysięgnika





Dbłość o dobry stan rowów melioracyjnych zapewnia odmularka PRONAR GO800 podłączona do wysięgnika

nych. Konstrukcja wysięgnika pozwala na wykonanie tych zabiegów w trudno dostępnych miejscach, nawet takich, jak rowy za barierkami ochronnymi. Głowica odmulająca zamocowana wahliwie na pływającym ramieniu wysięgnika wielofunkcyjnego pozwala na idealne kopiowanie terenu.

Użycie głowicy odmulającej Pronaru zapewnia ciągłą sprawność urządzeń melio-

racyjnych, a tym samym wyższe zdolności produkcyjne gleb i większe korzyści dla rolników. A każde zaniedbanie bieżącej konserwacji powoduje niepotrzebne straty.

Wojciech Klepacki

Autor jest specjalistą ds. handlu sprzętem komunalnym w Pronarze

Parametry techniczne odmularki do rowów PRONAR GO800

Średnica dysku roboczego (mm)	800
Min. ciśnienie robocze oleju (bar)	220
Min. przepływ oleju (l/min)	90
Moc silnika hydraulicznego (KW)	35
Waga (kg)	220

Element roboczy głowicy odmulającej PRONAR GO800



Kosiarki bijakowe

Do rowów, poboczy, nieużytków

Kosiarki bijakowe przeznaczone są do pracy w zakładach gospodarki komunalnej, zieleni miejskiej oraz w sadach i na terenach zalesionych. Maszyny tego typu stosuje się do koszenia i rozdrabniania chwastów, zarośli i trawy na terenach niezagospodarowanych, na poboczach dróg, w rowach oraz do rozdrabniania cienkich (do 10 cm średnicy), obciętych gałęzi. Pronar produkuje całą gamę kosiarek bijakowych.

Zaliczają się do nich kosiarki tylnoczołowe (BK) o szerokości roboczej od 110 cm do 250 cm. Układ zawieszenia kosiarki pozwala na podłączenie jej zarówno na tylnym, jak i przednim TUZ-ie. Możliwe jest to dzięki łatwo demontowanemu układowi zawieszenia. Głównym elementem układu zawieszenia jest rama TUZ. Za przesuw układu tnącego w lewo lub prawo - w odniesieniu do położenia ciągnika - odpowiedzialne są ciągnia ruchome połączone z hydraulicznym siłownikiem wychyłu.

Kosiarki tylnoboczne (BBK) to maszyny przewidziane do prac przy drogach oraz terenach pochyłych, gdzie trudno dobrać zwykłej kosiarce. Są to urządzenia przesuwne, boczne z regulacją kąta nachylenia, o szerokości pracy 160-200 cm.

Kolejnym rodzajem maszyn przystosowanych do wykaszania rowów są agregowane na ramieniu wysięgnika głowice koszące (GK). Pronar oferuje wysięgniki o zasięgu pracy 400-675 cm (m.in. modele: WWP400, WWP500 i WWP600) oraz głowice koszące

Kosiarka bijakowa tylnoboczna
PRONAR BBK200 zagregowana
z ciągnikiem Pronaru z serii P5





o szerokości roboczej 110 i 140 cm. (odpowiednio: PRONAR GK110 i PRONAR GK140).

Charakterystycznym elementem kosiarek bijakowych są noże bijakowe osadzone na wale poziomym. Wykonane są one ze staliwa o bardzo wysokiej wytrzymałości, co zapewnia długi okres eksploatacji maszyny

bez konieczności wymiany elementów tnących. Wał roboczy, wykonany z grubościenniej rury stalowej, jest łożyskowany na bardzo mocnych łożyskach baryłkowych.

Dodatkową zaletą kosiarek bijakowych Pronaru, zarówno tylnio-bocznych i boczno-czołowych, jak też wysięgniko-

Wysięgnik PRONAR WWP600 z podłączoną głowicą koszącą GK110 zagregowany z ciągnikiem Pronaru z serii P5

Dane techniczne kosiarek tylnio-czołowych PRONAR

Model	BK 110	BK140	BK160	BK180	BK200	BK250
Szerokość koszenia (m)	1,1	1,4	1,6	1,8	2,0	2,5
Typ zawieszenia	centralne					
Liczba noży (szt.)	10	12	14	16	18	22
Obroty WOM-u (obr./min)	1000					
Podłączenie do ciągnika	przedni TUZ kat. oraz tylny TUZ kat. I i II		przedni TUZ kat. II oraz tylny TUZ kat. II i III			
Minimalne zapotrzebowanie mocy ciągnika (KM)	25	30	40	50	70	90
Masa (kg)	350	390	525	560	600	660
Średnica wału roboczego (mm)	ø 133		ø 152		ø 160	
Średnica wału kopiującego (mm)	ø 133		ø 152		ø 160	
Przesuw hydrauliczny w poziomie (mm)	440		785			

Dane techniczne kosiarek tylnio-bocznych PRONAR			
Model	BBK160	BBK180	BBK200
Szerokość koszenia (m)	1,6	1,8	2,0
Typ zawieszenia	centralne		
Liczba noży (szt.)	14	16	18
Obroty WOM-u (obr./min)	1000		
Podłączenie do ciągnika	TUZ przedni lub tylny kat. II i III		
Minimalne zapotrzebowanie mocy ciągnika (KM)	40	50	70
Masa (kg)	525	560	600
Średnica wału roboczego (mm)	152	152	160
Średnica wału kopiującego (mm)	152	152	160
Przesuw hydrauliczny w poziomie (mm)	785	785	785

wych jest podwójny płaszcz komory roboczej. Górna powierzchnia komory wykonana jest ze stali wysokogatunkowej, zaś dolny płaszcz - ze stali odpornej na ścieranie. Dolny płaszcz jest mocowany do kosiarki za pomocą elementów śrubowych. W przypadku zużycia można go łatwo wymienić na nowy, co jest niezwykle ważne ze względu na fakt, iż kosiarki bijakowe pracują w bardzo ciężkich warunkach i uszkodzenia komory zdarzają się dosyć często.

Wysokość koszenia we wszystkich kosiarkach bijakowych Pronaru jest regulowana za pomocą wału kopiującego. Wyko-

nany on jest z grubościenniej rury stalowej (podobnie jak wał roboczy). Zawieszenie kosiarek pozwala na przesuwanie zespołu tnącego w lewo i w prawo względem ciągnika. Przesuw realizowany jest hydraulicznie, dzięki czemu łatwiejsze jest manewrowanie kosiarką, np. pomiędzy słupkami lub barierkami przy drogach. Jeśli przesuniemy kosiarkę maksymalnie w lewo, ustawi się ona centralnie za ciągnikiem, co z kolei ułatwi jej transport po drogach publicznych.

Marzena Piwowarska

Autorka jest specjalistką ds. sprzedaży w Dziale Sprzedaży Zagranicznej w Pronarze



Dane techniczne głowic koszących PRONAR		
Model	GK110	GK 140
Szerokość koszenia (m)	1,1	1,4
Liczba noży (szt.)	10	12
Średnica wału roboczego (mm)	133	133
Średnica wału kopiującego (mm)	133	133
Min. ciśnienie robocze oleju (bar)	220	220
Min. przepływ oleju (l/min)	80	80
Moc silnika hydraulicznego (kW)	35	35
Waga (kg)	290	318



**CIĄGNIKI ROLNICZE - PRZYCZEPY - ROZRZUTNIKI OBORNIKA
MASZYNY DO ZBIORU ZIELONKI - MASZYNY KOMUNALNE**



pracuj z najlepszymi...

PRONAR Sp. z o.o.
17-210 Narew, ul. Mickiewicza 101A
Centrala: 85 682 71 00

Piła do obcinania gałęzi PRONAR GP200

Wycinka gałęzi nad drogami

Przy pomocy sprzętu komunalnego można nie tylko usuwać nieczystości i zalegający śnieg z jezdni i chodników. Pozwala on także skutecznie zadbać o bezpieczne i estetyczne pobocza.

W odpowiedzi na prośby firm komunalnych, Pronar w najbliższym czasie wprowadzi do sprzedaży piłę do obcinania gałęzi PRONAR GP200. Będzie ona montowana jako głowica na wyciągach wielofunkcyjnych. Piła do obcinania gałęzi GP200 wyko-

nana jest z wysokogatunkowej stali. Produkt charakteryzuje się dużą lekkością oraz sztywnością konstrukcji. Napęd hydrauliczny GP200, o nominalnym przepływie 90 l/min, przenoszony jest za pomocą pasów wielorowkowych. Zwiększają one komfort pracy

Wyciąg wielofunkcyjny WWP500 z zamontowaną głowicą PRONAR GP200 podczas pracy





Piła do gałęzi PRONAR GP200

Dane techniczne głowicy do gałęzi PRONAR GP200

Szerokość robocza (mm)	2040
Liczba talerzy tnących (szt.)	4
Średnica talarza (mm)	600
Minimalne ciśnienie robocze oleju (bar)	220
Minimalny przepływ oleju (l/min)	80
Waga (kg)	230

z głowicą poprzez znacznie obniżony poziom hałasu oraz bezobsługowe użytkowanie (nie wymagają smarowania).

Piłę do gałęzi GP200 cechuje również znakomita skuteczność, co osiągnięto dzięki zachodzącym na siebie talerzom tnącym. Natomiast szeroki zakres pracy wysięgników Pronaru pozwala na prowadzenie precyzyjnych i - co najważniejsze - skutecznych cięć. Regulowanie długości konarów

wpływa na poprawę bezpieczeństwa na drodze, chociażby przy wietrznej pogodzie czy przy oblodzeniu drzew. Pozwala też na utrzymanie estetycznego wyglądu sadów i ogrodów.

Bezawaryjny przebieg wielu długotrwałych testów po raz kolejny potwierdził znakomitą jakość produktów firmy Pronar.

Wojciech Parfieniuk

Autor jest specjalistą ds. handlu zagranicznego w Pronarze

Ciągnik z instalacją LPG

Ochrona środowiska

Po pozytywnych badaniach dotyczących zastosowania oleju rzepakowego jako paliwa alternatywnego w ciągnikach rolniczych (Zefir 85 i Zefir 90), Pronar rozpoczyna kolejny projekt alternatywnego źródła zasilania ciągników rolniczych, a mianowicie ciągnik z instalacją LPG.

Dotychczas funkcjonują dwie metody zasilania silników wysokoprężnych paliwem gazowym. Pierwsza z nich to system dwupaliwowy, w której silnik zasilany jest jednocześnie olejem napędowym i LPG, druga to system jednopaliwowy, który polega na przekonstruowaniu silnika z zapłonem samoczynnym na silnik z zapłonem iskrowym.

Ciągnikiem poddanym modyfikacji jest PRONAR 5236 z silnikiem Iveco o mocy 97 KM i spełniającym unijne normy emisji spalin Stage IIIA, w którym zamontowano instalację do

wtrysku gazu propan-butan (LPG). W tym przypadku zdecydowano się zastosować system dwupaliwowy. Głównym założeniem projektu jest obniżenie kosztów eksploatacji poprzez zmniejszenie ilości spalanego paliwa (oleju napędowego) i zastosowanie tańszego paliwa LPG. Dodatkową korzyścią jest zmniejszenie emisji dwutlenku węgla, węglowodorów oraz cząstek stałych w spalinach.



Podstawowe parametry wybranych paliw

Rodzaj Paliwa		Olej napędowy	LPG (70 proc. butanu)	Gaz ziemny -metan	Biogaz	Wodór - H
Wartość opałowa (MJ/kg)		42,5	45,78	50	17,5	120
Wartość opałowa mieszanki stechiometrycznej (MJ/kg)		2,74	2,77	2,74	2,46	3,42
Gęstość (kg/m³)	Cieczy	815-855	540	424	-	71
	Gazu	-	2,06	0,72	1,2	0,09
Liczba oktanowa (LOB)		-	105	110	-	70
Granice wybuchowości (proc.)		0,6	2	5	5	4
		6,5	9	15	20	75
Teoretyczne zapotrzebowanie powietrza do spalania (Lt, kg/kg)		14,5	15,5	17,2	6,1	34



Przełącznik gazu w kabinie

Na silniku zamontowana została instalacja do zasilania gazem LPG, która niewiele różni się od tych montowanych w pojazdach samochodowych. Instalacja uruchamiana jest automatycznie po osiągnięciu przez reduktor określonej temperatury (ok. 30°C).

Wtrysk gazu odbywa się poprzez wtryskiwacze zamontowane na kolektorze ssącym, a wielkość dawki wtrysku ustalana jest automatycznie przez jednostkę sterującą na podstawie danych z czujnika TPS (położenia dźwigni gazu) i sygnałów z czujników ciśnienia, temperatury oraz sondy lambda. W cylindrach sprężana jest mieszanka gazo-

wo-powietrzna, a w chwili wtrysku oleju napędowego następuje zapłon. Ponieważ gaz w mieszance paliwowo-powietrznej działa jak katalizator, w komorze następuje prawie całkowite spalanie wtryskiwanego oleju napędowego (95-98 proc.), a ilość substancji szkodliwych w spalinach ulega zmniejszeniu. W tradycyjnym silniku wysokoprężnym olej napędowy spalany jest w 75-85 proc., a reszta dopalana jest w układzie wydechowym bądź wydostaje się jako zanieczyszczenia. W wyniku zwiększenia wydajności spalania oleju napędowego silnik zużywa go mniej, uzyskując takie same osiągi jak przy

Czujnik temperatury spalin i sonda lambda na kolektorze wydechowym. W tle: sterownik gazu



zasilaniu samym olejem napędowym. Następuje bezpieczny wzrost mocy i momentu obrotowego, zależny od ustawień instalacji i obciążenia silnika.

Instalacja posiada niezbędne zabezpieczenia chroniące silnik przed uszkodzeniem. W kolektorze wydechowym zainstalowano czujnik temperatury spalin. W przypadku wzrostu temperatury powyżej zaprogramowanej, wtrysk gazu jest ograniczany. To samo dzieje się w przypadku wykrycia przez czujnik spalania stukowego

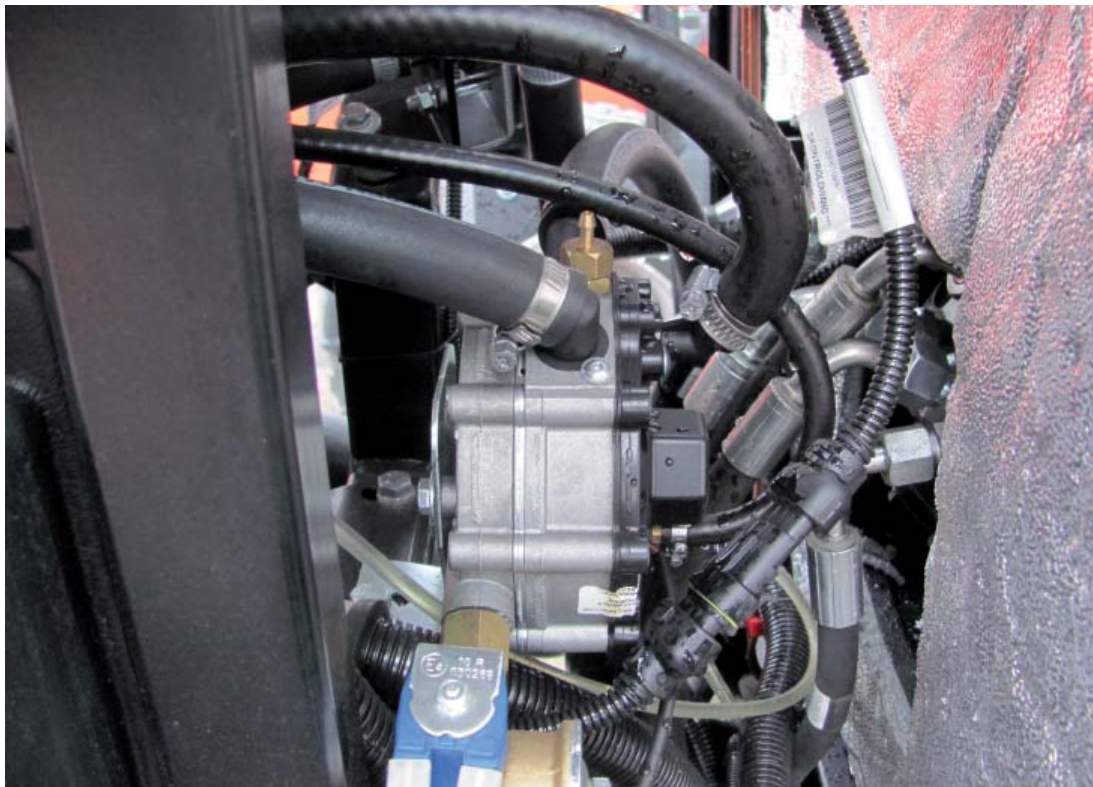
nadmiernych wibracji silnika. Sonda lambda stale monitoruje skład mieszanki.

Sama instalacja nie ingeruje w silnik i może być w każdej chwili zdemonstrowana bez uszczerbku dla ciągnika. Operator może w dowolnym momencie wyłączyć wtrysk gazu przy pomocy centralki umiejscowionej w kabinie, a silnik będzie pracował jak zwykły silnik wysokoprężny.

Obsługa i użytkowanie ciągnika z instalacją LPG nie sprawia więcej problemów niż użytkowanie samochodu z podobną in-

Wtryskiwacze na kolektorze ssącym





Reduktor LPG

stalacją. Należy tylko pamiętać o corocznej wymianie filtrów i ewentualnych regulacjach instalacji.

Wymierne korzyści ekonomiczne z eksploatacji ciągnika rolniczego z instalacją wtrysku gazu propan-butan zauważalne będą w gospodarstwach wielkoobszarowych, gdzie wykorzystanie maszyn jest znaczne o każdej porze roku. W takich gospodarstwach zwrot nakładów poniesionych na zakup i montaż instalacji osiągniemy najszybciej. Przewiduje się uzyskanie oszczędności z ty-

tułu zastosowania instalacji LPG w granicach 10-30 proc.

Mimo iż zasilanie pojazdów rolniczych paliwami gazowymi jest słabo rozpowszechnione, przewiduje się wzrost zainteresowania tego typu instalacjami. Powodem takiego kierunku rozwoju mogą być kurczące się złoża ropy naftowej, a tym samym potrzeba większego wykorzystania paliw gazowych.

Dominik Juchimuk

Autor jest konstruktorem na Wydziale Wdrożeń w Pronarze

Butla z gazem zamontowana w ciągniku PRONAR 5236



Ciągnik Kioti DX7510

Wygoda i funkcjonalność

Wyposażenie nowego, wprowadzonego przez Pronar w sierpniu na rynek, ciągnika Kioti DX7510 zapewnia jego użytkownikom komfort pracy, wydajność oraz możliwość wszechstronnego zastosowania.

Kioti DX7510 jest wyposażony w 4-cylindrowy, bardzo wydajny i oszczędny, silnik Perkins o pojemności skokowej 4400 cm³ i mocy 72,4 KM. Ta wyjątkowa maszyna posiada elektrohydrauliczny rewers (tzw. power shuttle), dzięki czemu można szybko zmienić kierunek jazdy bez użycia sprzęgła. Pozwala to na pełne wykorzystanie mocy

ciągnika i prace w najbardziej optymalnych warunkach. Skrzynia składa się z 16 biegów przednich i 16 tylnych.

Ciągnik Kioti DX7510 posiada automatycznie załączany WOM. Dzięki tej funkcji możemy automatycznie zatrzymać wał odbioru mocy podczas podnoszenia podłączonego urządzenia. WOM posiada dwie

Ciągnik KIOTI DX7510





Wposażenie kabiny

prędkości (540 i 1000 obrotów/min), pozwala to na przyłączenie większości potrzebnych urządzeń.

W wyposażeniu DX7510 jest nowoczesny 3-punktowy podnośnik z tyłu ciągnika, który może być kontrolowany poza kabiną, dzięki czemu przyłączanie sprzętu jest szybkie, wygodne i - co najważniejsze - bezpieczne.

Z 125-litrowym zbiornikiem paliwa ciągniki serii DX są w stanie pracować przez długi czas pomiędzy tankowaniami. Duży wlew paliwa jest dogodnie usytuowany z lewej strony kabiny, dzięki czemu tankowanie jest szybkie i łatwe.

Rosnące wymagania rolników zostały uwzględnione również przy opracowaniu konstrukcji kabiny. Kabina jest standardowo wyposażona w wiele udogodnień, w tym: klimatyzację i ogrzewanie, 4-stopniowe ustawienie kierownicy, pomocnicze źródło zasilania,



Udogodnienia w kabinie
- klimatyzacja, ogrzewanie,
radio, odtwarzacz CD

nia, uchylną szybę tylną. Tak ergonomiczna kabina z wygodnym siedzeniem oraz wysoka jakość materiałów wykończeniowych nie tylko gwarantują wygodę, ale też wpływają na zmniejszenie zmęczenia nawet po długim dniu pracy.

Dariusz Szymański

Autor jest regionalnym kierownikiem sprzedaży w Pronarze

Kosiarki dyskowe z listwą tnącą

Większa szerokość robocza

W wyniku zmian konstrukcyjnych w kosiarkach: PRONAR PDT260, PDT300 oraz PDT340 - w porównaniu ze starszymi modelami (PDT250, PDT290 oraz PDT330) - zwiększyła się o 10 cm szerokość robocza przy niezmienionym jej stosunku do masy maszyny. Materiały zastosowane w produkcji kosiarek zapewniają wysoką wytrzymałość. Natomiast nowa listwa tnąca, będąca autorskim rozwiązaniem Wydziału Wdrożeń Pronaru, zwiększa efektywność pracy.

Nowe kosiarki zapewniają dobre kopowanie terenu (właściwe ułożenie listwy tnącej względem koszonej powierzchni), czyste i estetyczne cięcie oraz optymalną wysokość koszenia. Dzięki regulowanym sworzniom zaczepu kosiarki PRONAR

PDT260, PDT300 i PDT340 mogą współpracować z różnymi typami ciągników rolniczych z 3-punktowym układem zawieszenia kategorii II oraz III. Sworznie służą też poprawnemu ułożeniu zaczepu maszyny względem ciągnika.

Kosiarka PRONAR PDT260
zagregowana z ciągnikiem
PRONAR P5



Parametry techniczne kosiarek PRONAR PDT260, PDT300 i PDT340

	PDT260	PDT300	PDT340
Szerokość całkowita w położeniu roboczym (mm)	4520	4940	5360
Wysokość całkowita w położeniu roboczym (mm)	1250	1250	1250
Długość w położeniu roboczym (mm)	1320	1320	1320
Długość w położeniu transportowym: minimalna/maksymalna (mm)	1400/4150	1400/4570	1400/4990
Szerokość w położeniu transportowym: minimalna/maksymalna (mm)	1480/1760	1480/1760	1480/11760
Wysokość w położeniu transportowym: minimalna/maksymalna (mm)	1480/3180	1480/3600	1480/4020
Szerokość koszenia (mm)	2600	3000	3400
Szerokość pokosu minimalna/maksymalna (mm)	1200/1600	1200/2000	1500/2400
Wydajność ok. (ha/h)	2,6	3,0	3,4
Masa własna (kg)	640	740	800
Minimalne zapotrzebowanie mocy (kW/KM)	37/50	44/60	59/80
Maksymalna prędkość obrotowa WOM-u (obr./min)	540	1000	1000
Układ zawieszenia	kat. II i III wg ISO 730	kat. II i III wg ISO 730	kat. II i III wg ISO 730
Liczba dysków (szt.)	6	7	8
Liczba noży tnących (szt.)	12	14	16

Tak jak w starszych modelach w nowych kosiarkach wykorzystano zawieszenie centralne, które gwarantuje bardzo dobre kopiowanie terenu.

Dzięki zastosowaniu trójstopniowego układu regulacji sprężyn odciążających możliwa jest regulacja siły nacisku kosiarki (zespołu tnącego) na podłoże w zakresie 70, 80 i 90 kg (w zależności od rodzaju podłoża: od gleb miękkich, torfowych aż po twarde i suche). Duży zakres wychyleń ułatwia pracę na nierównym i stromym terenie.

Kosiarka PRONAR PDT260 w wersji standardowej jest wyposażona w pojedyncze, zaś modele PDT300 i PDT340 - w podwójne zgarniacze, umożliwiające regulację szerokości pokosu w znacznie większym zakresie niż w starszych modelach.

Nowe modele kosiarek wyposażono, tak jak i starsze modele, w hydrauliczne zabezpieczenie przeciwnajazdowe. Bezpiecznik hydrauliczny, w przypadku kolizji z przeszkodą podczas koszenia, zabezpiecza kosiarkę

Listwy tnące przed malowaniem i montażem końcowym



Dysk tnący



przed uszkodzeniem. W wyniku zadziałania bezpiecznika kosiarka odchyła się do tyłu i unosi ku górze. Po ominięciu przeszkody swobodnie opada na podłoże.

Nowe modele kosiarek Pronaru zachowały również 3 pozycje transportowe:

- pozycja pionowo z tyłu ciągnika,
- pozycja pionowo z boku ciągnika,
- pozycja poziomo z tyłu ciągnika.

W napędzie nowych modeli kosiarek zastosowano wysokiej jakości listwy tnące. Konstrukcję listew opracowano na Wydziale Wdrożeń Pronaru i w poprzednim sezonie zielonkowym poddane zostały one ciężkim i dokładnym testom polowym. Wyniki testów dają pewność, że listwy te sprostają oczekiwaniom nawet najbardziej wymagających rolników. Listwy tnące Pronaru posiadają

Napęd wewnętrzny listwy rozprowadzają wysokiej jakości szlifowane koła zębate





Zmontowane listwy
przygotowane
do transportu

kilka istotnych cech różniących je od listew tnących konkurencji.

Do transmisji napędu wewnątrz listwy użyto kół zębatach ze szlifowanym uzębieniem. Zwiększono wysokość kół zębatach, a liczbę zębów oraz moduł dobrano tak, aby zazębiały się ze sobą większą liczbą zębów. Taka konstrukcja umożliwia przenoszenie bardzo dużych obciążeń oraz zapewnia cichą pracę całej listwy tnącej. Korpus listwy wykonano z materiałów wysokiej jakości. Składa się on z rynny, w której umieszczono przenoszące napęd koła zębata oraz z przykręconej do niej - przy pomocy specjalnych śrub - pokrywy. Rynnę dodatkowo wzmocniono przyspawanym w tylnej części listwy profilem zamkniętym. Taki układ zapewnia dużą sztywność listwy, dając jednocześnie pewne i stabilne zamocowanie oraz idealną współpracę znajdujących się wewnątrz listwy kół zębatach.

Dyski tnące zostały zaprojektowane tak, aby ich kształt był jak najbardziej ergonomiczny. Ergonomiczność dysków ma istotny wpływ na opory cięcia oraz zużywanie się ich w wyniku ścierania się poszczególnych elementów. Im mniejsze opory cięcia, tym mniejsze zapotrzebowanie na moc podczas

koszenia. W wyniku optymalizacji kształtu dysku, listwa Pronaru - pomimo większej szerokości roboczej - potrzebuje tyle samo mocy, co listwy tnące stosowane w starszych kosiarkach Pronaru. Dyski tnące wyposażone są w mechanizm szybkiej wymiany noży. Długość noży tnących wynosi 120 mm.

Bardzo ważnym elementem listwy tnącej jest dysk napędowy. W nowych listwach dysk ten wykonany jest jako stalowy szkielet z dwiema przykręconymi osłonami. Taka konstrukcja umożliwia - po odkręceniu osłon - dostęp do elementów przeniesienia napędu. Jest to bardzo ważne, ponieważ pozwala przesmarować przeguby łącznika oraz oczyścić komorę dysku z resztek roślinnych bez demontażu listwy tnącej od ramy kosiarki.

Na uwagę zasługuje również fakt, że wszystkie elementy stykające się bezpośrednio z podłożem i koszonymi roślinami wykonane są z hartowanej stali borowej. Wszystkie opisane powyżej rozwiązania zastosowane w nowych listwach tnących Pronaru zostały zgłoszone w Urzędzie Patentowym RP.

Wojciech Czaplejewicz

Autor jest konstruktorem wiodącym na Wydziale Wdrożeń w Pronarze

Przygotowanie sprzętu komunalnego do sezonu zimowego

Gotowy w dwie godziny

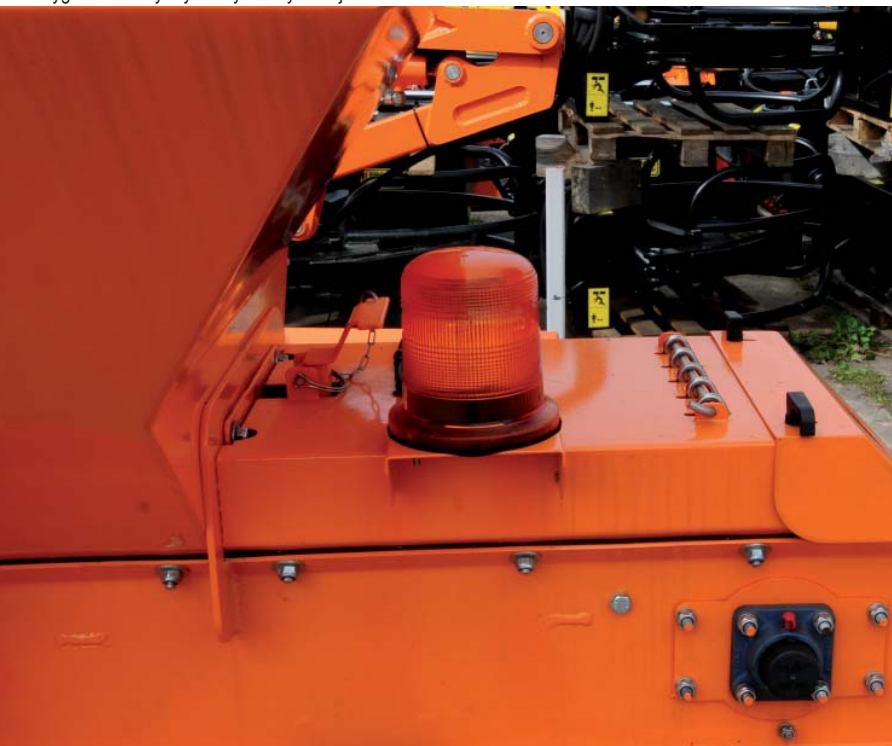
Gdy pojawią się pierwsze obfite opady śniegu, kierowcy na ogół skarżą się, że ulice są zasypane, a drogowców zaskoczyła zima. Aby temu zapobiec, należy odpowiednio wcześniej zadbać o sprzęt do zimowego utrzymania dróg.

Sprzęt powinien musi być przygotowany w takim stopniu, aby mógł być gotowy do użycia w ciągu 2 godzin od chwili powzięcia decyzji o konieczności podjęcia akcji na drodze.

Nośniki pługów odśnieżnych powinny mieć zamontowane płyty czołowe.

Pojazdy używane do wykonywania prac przy odśnieżaniu dróg i usuwaniu śliskości zimowej muszą być wyposażone w ostrzegawczy sygnał świetlny błyskowy barwy żółtej.

Posypywarka PRONAR KPT40
- sygnał świetlny błyskowy barwy żółtej



Konstrukcja pługa powinna być przystosowana do zamocowania nad konstrukcją lemiesza dodatkowych świateł drogowych pojazdu.



Pług do odśnieżania PU-S25H - światła obrysowe lemiesza

Zaleca się również stosowanie świateł obrysowych lemiesza.

Po przygotowaniu sprzętu i nośników trzeba dokonać próbnego montażu, podczas którego należy sprawdzić:

- 1) w pługach:
 - dopasowanie elementów łączących pług z płytą czołową,
 - działanie mechanizmu podnoszenia,
 - możliwość swobodnego dopasowania się odkładnicy do pochylenia nawierzchni i dobrego przylegania lemiesza do nawierzchni,
 - działanie oświetlenia sygnalizacyjnego;
- 2) w odśnieżarkach:
 - działanie układu napędowego,
 - działanie mechanizmów napędu jazdy i zespołów roboczych oraz mechanizmu podnoszenia;



Posypywarka piasku PS-250
- układ dozujący i rozsypujący

3) w posypywarkach:

- dopasowanie posypywarki do nośnika (w przypadku posypywarek nakładanych),
- zamocowanie ich na nośniku,
- działanie układu napędowego oraz układu dozującego i rozsypującego,
- działanie urządzeń regulacyjnych.

Warsztaty obsługujące sprzęt pracujący przy zimowym utrzymaniu dróg powinny być wyposażone w odpowiednią liczbę materiałów i części zamiennych do zespołów ulegających najczęściej awariom w czasie zimy.

Jan Ostapczuk

Autor jest specjalistą do spraw serwisu w Pronarze

Odśnieżarka OW1.5
- widok zespołów roboczych



Zabezpieczenie maszyn przed sezonem zimowym

Lepiej dbać niż naprawiać

Po zakończeniu prac polowych większość maszyn rolniczych nie będzie wykorzystywana aż do wiosny. Koszt zakupu nowej lub używanej maszyny jest bardzo wysoki i dlatego warto odpowiednio zadbać o przechowanie sprzętu tak, aby mógł on służyć przez jak najdłuższy czas.

Zbliżająca się zima jest idealnym okresem na wykonanie cyklicznego serwisu sprzętu rolniczego. Jest to niezwykle istotny element użytkowania urządzeń mechanicznych, gdyż profilaktyczne czynności sprawdzające zapewniają użytkownikowi bezpieczeństwo. Ponadto właściwa pielęgnacja maszyn jest gwarancją ich wysokiej wydajności oraz właściwego działania.

Wykonującym samodzielnie czynności serwisowo-konserwacyjne sugerujemy aby prace te przeprowadzać w sposób bezpieczny.

Prasa belująca Z-500 R
- czynności serwisowo-konserwacyjne przeprowadzać w sposób bezpieczny, zwracać uwagę na oznaczenia ostrzegawcze



Prasa belująca Z-500R - oczyścić maszynę z zanieczyszczeń zewnętrznych oraz

Przed rozpoczęciem wszelkich prac przy urządzeniach należy je zabezpieczyć, aby nie doszło do ich niekontrolowanego uruchomienia. W maszynach napędzanych konieczne jest odłączenie od źródła zasilania.

Następnie należy starannie oczyścić maszynę z zanieczyszczeń zewnętrznych oraz znajdujących się pod osłonami. W tym celu trzeba zdjąć wszelkie dostępne osłony i pokrywy przeglądowe. Kolejną czynnością jest usunięcie pozostałości z trawy, ziemi i innych zabrudzeń. Najlepiej wykonać to przy pomocy wysokociśnieniowego urządzenia myjącego, które pozwala na szybkie i skuteczne oczyszczenie całego sprzętu - nawet z najbardziej zwartych i długotrwałych zabrudzeń. Jednocześnie należy pamiętać, aby nie kierować strumienia bezpośred-

nio na przewody i systemy elektryczne, na wlewy oleju oraz na elementy osłonięte uszczelniającymi i elastycznymi osłonami.

Kolejny krok w konserwacji maszyn to przegląd techniczny, który pozwala określić stopień zużycia poszczególnych podzespołów oraz zakres koniecznych napraw i regulacji. Ewentualne uszkodzenia należy niezwłocznie usunąć poprzez naprawę bądź wymianę części lub zespołu na nowy. Niezależnie od rodzaju i przeznaczenia danej maszyny wskazana jest realizacja następujących zabiegów:

- skontrolowanie wszystkich części pod kątem pęknięć, zarysowań oraz



znajdujących się pod osłonami

śladów zużycia; niektóre pęknięcia mogą zagrażać bezpieczeństwu użytkownika, należy więc wymienić uszkodzone części, a w razie wątpliwości odwiedzić punkt serwisowy;

- dokręcenie wszystkich śrub i nakrętek - każdą zużytą część trzeba wymienić;
- sprawdzenie stanu przewodów elektrycznych i hydraulicznych;
- części robocze maszyn rolniczych, które wykonane są z żeliwa lub stali (noże, zęby) konserwuje się powszechnie dostępnymi środkami.

Inne czynności serwisowe i naprawy należy wykonywać wyłącznie w autoryzowanym serwisie. Jeśli zniszczoną część można wymienić samodzielnie, trzeba bezwzględnie użyć części zalecanych przez producenta maszyny, gwarantujących długą żywotność sprzętu. Dzięki temu, użytkownicy zyskują pewność, że maszyny będą prawidłowo przygotowane do sezonu, a więc praca będzie bezpieczna i bardziej wydajna. Wszystkie maszyny, które zostaną już oczyszczone, sprawdzone i zakonserwowane należy przechowywać w odpowiednich warunkach. Najbardziej optymalne jest umieszczenie sprzętu w budynku zamkniętym, jednak może się okazać, że nie dysponujemy odpowiednią ilością miejsca. W takiej sytuacji można umieścić maszynę na utwardzonej powierzchni, która posiada spad, aby woda nie zalegała pod maszyną, tylko od razu spływała. Pamiętajmy, aby unikać przechowywania maszyn pod plan-deką, ponieważ brak cyrkulacji powietrza powoduje ciągłą wilgoć, a w efekcie - rdzę.

Jan Ostapczuk

Autor jest specjalistą do spraw serwisu w Pronarze



Kosiarka PDT250 - części robocze, takie jak noże, należy konserwować powszechnie dostępnymi środkami

Dział Części Zamiennych

Ponad 40 tysięcy pozycji

Wychodząc naprzeciw wciąż rosnącym potrzebom rynku części zamiennych do maszyn rolniczych, Pronar nieustannie rozwija Dział Części Zamiennych. Wdrożone zmiany doprowadziły do tego, że klient może w jednym punkcie zamówić i otrzymać wszelkie potrzebne części zamienne oraz materiały eksploatacyjne.

Pronar jest jedynym w Polsce autoryzowanym dystrybutorem części zamiennych do ciągników MTZ oraz fabryki silników MMZ, a tym samym dysponuje największym asortymentem części zamiennych do ciągników z Mińska.

Ale to nie wszystko. Dzięki współpracy z ponad kilkuset dostawcami z całego świata, w Pronarze kupujący ma do dyspozycji magazyn zaopatrzony w oryginalne części, zawierający ponad 40 tysięcy pozycji. W jednym miejscu można zakupić wszystkie materiały eksploatacyjne niezbędne do przeglądów serwisowych oraz niemal każdą część zamienną do maszyn rolniczych wielu marek.

Regularne badania rynku pozwalają na zaopatrzenie w asortyment spełniający wymagania użytkowników maszyn. Bardzo ważne jest, aby klient dostał towar wysokiej jakości. Z tego też powodu Pronar prowadzi sprzedaż wyłącznie oryginalnych części. Muszą one spełnić wysokie normy jakościowe, są dokładnie sprawdzane i testowane zanim trafią do klienta. Dzięki temu użytkownik unika częstej wymiany pozornie tańszych zamienników oraz przestojów na czas napraw,

Oryginalne części zamienne



które mogą powodować olbrzymie straty. Decydując się na zakup części zamiennych w Pronarze, klient ma świadomość, że nabywa nie tylko towar, lecz uzyskuje też gwarancję szybkiej dostawy we wskazane miejsce. Specjaliści Pronaru udzielają także porad technicznych.

Pronar posiada olbrzymią sieć punktów dealerskich w całej Europie, które zatrudniają wysoko wykwalifikowanych pracowników. Działania Działu Części Zamiennych są zorientowane na spełnianie potrzeb klienta. Dzięki pracy doskonale

wyszkolonych ludzi, którzy służą fachową pomocą, Pronar zdobył zaufanie tysięcy klientów, którzy systematycznie korzystają z naszych usług. Dlatego też, planując zakup części zamiennych do maszyny, warto zapytać o jej pochodzenie. Nabywając części pochodzące z Pronaru, można być pewnym, że otrzyma się produkt oryginalny, w rozsądnej cenie, w pełni spełniający oczekiwania oraz stały dostęp do pomocy technicznej.

Paweł Grygorczuk

Autor jest zastępcą kierownika Działu Części Zamiennych w Pronarze

Magazyn części zamiennych



Przepisy BHP przy użytkowaniu ciągników i maszyn rolniczych

Tych zasad trzeba przestrzegać

Trudno sobie dziś wyobrazić gospodarstwo rolne bez ciągnika i współpracującej z nim maszyny. Jednak postępująca mechanizacja prac niesie ze sobą zagrożenia dla zdrowia i życia rolników, jeżeli maszyny są źle użytkowane, niewłaściwie skonstruowane lub niekompletne.

Pronar, świadomy zagrożeń jakie może spowodować maszyna, produkuje wyroby zgodnie z wszelkimi normami europejskimi, dotyczącymi bezpieczeństwa użytkowania. Potwierdzeniem spełnienia wymagań wyrobu pod względem bezpieczeństwa jest uzyskanie świadectwa homologacji na ciągniki rolnicze oraz oznakowanie maszyn ro-

lniczych znakiem „CE”.

Znak ten jest nadawany od dnia wstąpienia Polski do Unii Europejskiej, czyli od 1 maja 2004 roku. Jest umieszczany na maszynach rolniczych produkowanych m.in. przez Pronar. Od tego dnia zaczęły obowiązywać w Polsce przepisy nakazujące umieszczanie na wyrobach oznakowania „CE”. Dotyczą one

UWAGA!

Znajomość i przestrzeganie zaleceń zawartych w instrukcji obsługi oraz odpowiednie kwalifikacje osób obsługujących ciągnik lub maszynę są podstawowymi warunkami gwarantującymi bezpieczną pracę.



Oznaczenia „CE” na maszynie to gwarancja bezpieczeństwa użytkowania

zagadnień związanych z bezpieczeństwem użytkowania oraz ochroną zdrowia i środowiska. Określają także zagrożenia, które producent powinien wykryć i wyeliminować. Zatem oznaczenie „CE” świadczy o tym, że produkt nie zagraża zdrowiu ani nie jest szkodliwy dla środowiska naturalnego - nie tylko w postaci gotowej, ale również na wszystkich etapach wytwarzania.



Przyczepa PRONAR T400

Przed wstąpieniem Polski do Unii Europejskiej obowiązywał znak bezpieczeństwa „B”, nadawany przez Polskie Centrum Badań i Certyfikacji. Obecnie możemy go jeszcze spotkać na maszynach wyprodukowanych przed tą datą.

Jednak samo oznaczenie produktu

odpowiednim certyfikatem bezpieczeństwa nie zapewnia ochrony przed zagrożeniami, wynikającymi z jego użytkowania. Spora część wypadków w rolnictwie spowodowana jest brakiem znajomości i lekceważeniem podstawowych zasad bhp. Warunkiem bezpiecznej pracy z ciągnikiem lub maszyną rolniczą jest przede wszystkim zapoznanie się z instrukcją obsługi urządzenia i zawartymi w niej zaleceniami, dotyczącymi bezpiecznej pracy ciągnika lub maszyny. Taka instrukcja dołączona jest do każdego sprzedawanego wyrobu Pronaru, a zapoznanie się z jej treścią jest podstawowym warunkiem rozpoczęcia pracy.

Gdy maszynę lub ciągnik wypożyczamy (np. od sąsiada), należy poprosić o udostępnienie instrukcji obsługi na czas pracy. Nie należy uruchamiać maszyny, jeśli są jakiegokolwiek wątpliwości co do sposobu jej użytkowania.

Oprócz znaków „CE” i „B” na maszynach rolniczych możemy znaleźć szereg symboli i napisów ostrzegających przed zagrożeniami. Zwykle mówią one o zagrożeniach

Odpowiednie oznakowanie maszyny minimalizuje zagrożenia związane z jej użytkowaniem



Podstawowe zasady bezpieczeństwa podczas użytkowania maszyn rolniczych

- maszynę należy użytkować zgodnie z jej przeznaczeniem;
- uruchomienie maszyny lub urządzenia powinno być poprzedzone oceną sprawności elementów i podzespołów, decydujących o bezpieczeństwie obsługi, a w szczególności przekładni pasowych i łańcuchowych, przekładni i kół zębatach, końcówek wałów, czopów, sprzęgieł oraz ostrych, wystających części maszyn i urządzeń;
- wszelkie oryginalne osłony zabezpieczające muszą być zamontowane, a uszkodzone lub brakujące należy zastąpić nowymi;
- zabiegi konserwacyjne i czynności obsługi technicznej mogą być wykonywane wyłącznie przy maszynie unieruchomionej oraz zabezpieczonej przed przypadkowym przetoczeniem i ewentualnym uruchomieniem;
- należy zachować szczególną ostrożność przy sprzęganiu ciągnika ze sprzętem współpracującym;
- agregowanie narzędzi, maszyn i przyczep może odbywać się wyłącznie w sposób określony instrukcją obsługi ciągnika i maszyny agregowanej do właściwych urządzeń przyłączeniowo-zaczepowych, tj. układu trzypunktowego, górnego i dolnego zaczepu transportowego lub zaczepu rolniczego ciągnika;
- maszyna może być łączona z ciągnikiem odpowiedniej klasy (mocy), określonej w instrukcji obsługi maszyny.

niach związanych z obsługą maszyny, np. skaleczeniach przez ruchome lub obracające się części maszyny, uderzeniach przez zerwany element (pas, linę, łańcuch) lub poderwany kamień, przygnieceniach przez ruchome części maszyny albo przy agregowaniu maszyny z ciągnikiem oraz upadkach i przejechaniach.

Wszystkie te zagrożenia możemy wyeliminować poprzez uważne odczytanie wszystkich piktogramów umieszczonych na maszynie i

Ładowacz czołowy PRONAR LC3
oznakowany symbolami ostrzegawczymi



zastosowanie się do zaleceń, zawartych w instrukcji obsługi.

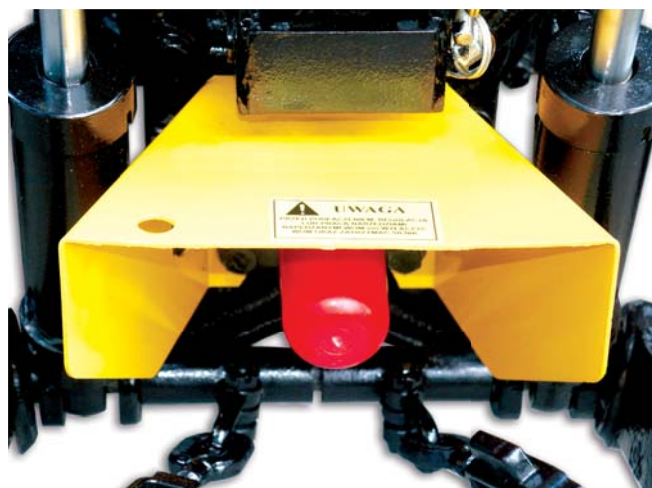
Aby zmniejszyć ryzyko zagrożenia wypadkiem, nowe ciągniki i maszyny produkcji Pronaru wyposażane są w komplet piktogramów i osłon gwarantujących bezpieczną pracę, zgodnie z jej przeznaczeniem. Osłony i piktogramy są przeważnie malowane w

Podstawowe zasady bezpieczeństwa podczas użytkowania ciągnika

- ciągnikiem może kierować wyłącznie osoba posiadająca prawo jazdy kategorii „T” (na ciągnik rolniczy);
- uruchomienie i kierowanie ciągnikiem dopuszczalne jest wyłącznie ze stanowiska kierowcy;
- podczas pracy ciągnika nikt, oprócz kierowcy, nie może znajdować się na ciągniku;
- przed ruszeniem z miejsca należy upewnić się, czy w sąsiedztwie ciągnika nie przebywają osoby postronne, a szczególnie dzieci;
- w czasie jazdy pedały hamulców powinny być połączone zapadką, aby tylne koła hamowały jednocześnie;
- w czasie postoju i przerw w pracy należy wyłączyć silnik, włączyć hamulec ręczny i wyjąć kluczyk ze stacyjki.

kolorze żółtym, symbolizującym ostrzeżenie przed zagrożeniem.

Jeżeli osłona lub piktogram w trakcie użytkowania zostały uszkodzone, należy



Oslona przedniego wałka odbioru mocy w ciągniku PRONAR 320AMK

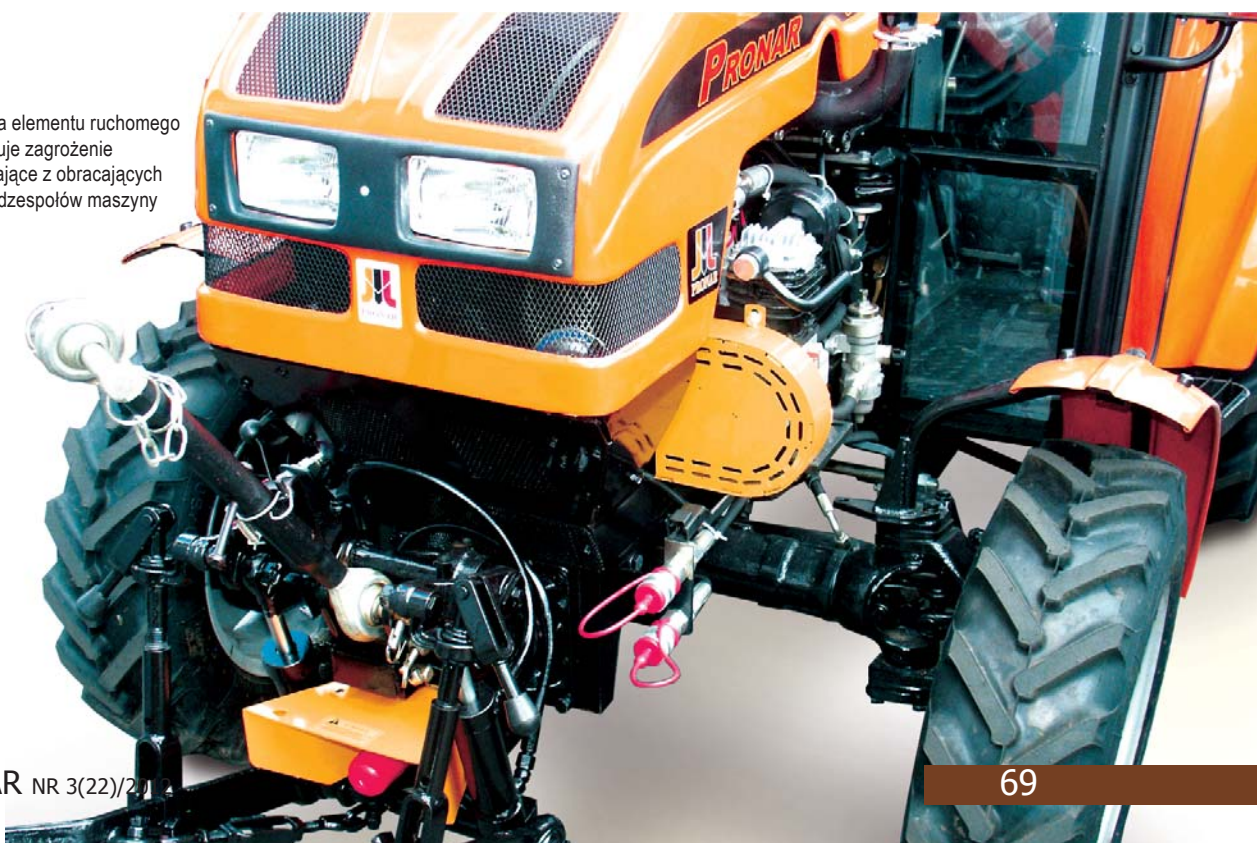
je wymienić na nowe. Jednak często możemy się spotkać z brakiem osłon oraz ogólnym złym stanem technicznym użytkowanego ciągnika lub maszyny. Stwarza to duże zagrożenie dla zdrowia użytkownika, jak również może doprowadzić do zniszczenia ciągnika lub maszyny.

Wszelkie naprawy we własnym zakresie, bez odpowiednich kwalifikacji i zaplecza warsztatowego, mogą jedynie przyczynić się do zwiększenia ryzyka zagrożenia wypadkiem. Dlatego też Pronar stworzył sieć Autoryzowanych Punktów Serwisowych, które zapewniają fachową obsługę i naprawę produkowanego przez firmę sprzętu.

Anatol Trofimiuk

Autor jest specjalistą ds. serwisu w Pronarze

Oslona elementu ruchomego eliminuje zagrożenie wynikające z obracających się podzespołów maszyny



Zaczepty i trzypunktowy układ zawieszenia

Przystosowanie do współpracy z Unimogiem

Wykorzystując swoje długoletnie doświadczenie w konstruowaniu i produkcji trzypunktowych układów zawieszenia (TUZ-ów) i zaczepów, Pronar poszerzył gamę tych produktów o kolejne wyroby. Są to TUZ tylny T-MU4 oraz tylne zaczepy transportowe Z-MU4 zabudowane na mercedesie Unimogu. Wyroby te są przeznaczone dla posiadaczy pojazdów Unimog (modele U300, U400, U500) i znacząco zwiększają możliwość ich zastosowania o maszyny zawieszane, półzawieszane i ciągnięne.

Tylny TUZ T-MU4 jest przystosowany do współpracy z maszynami kat. II wg PN-ISO 730-1+AC. Duży udźwig - 25 kN w osi kul (w całym zakresie pracy) - zwiększa gamę agregowanych maszyn i urządzeń. Płynnie regulowany rozstaw haków cięgien dolnych sprawia, że podłączenie maszyn i urządzeń jest wygodniejsze.

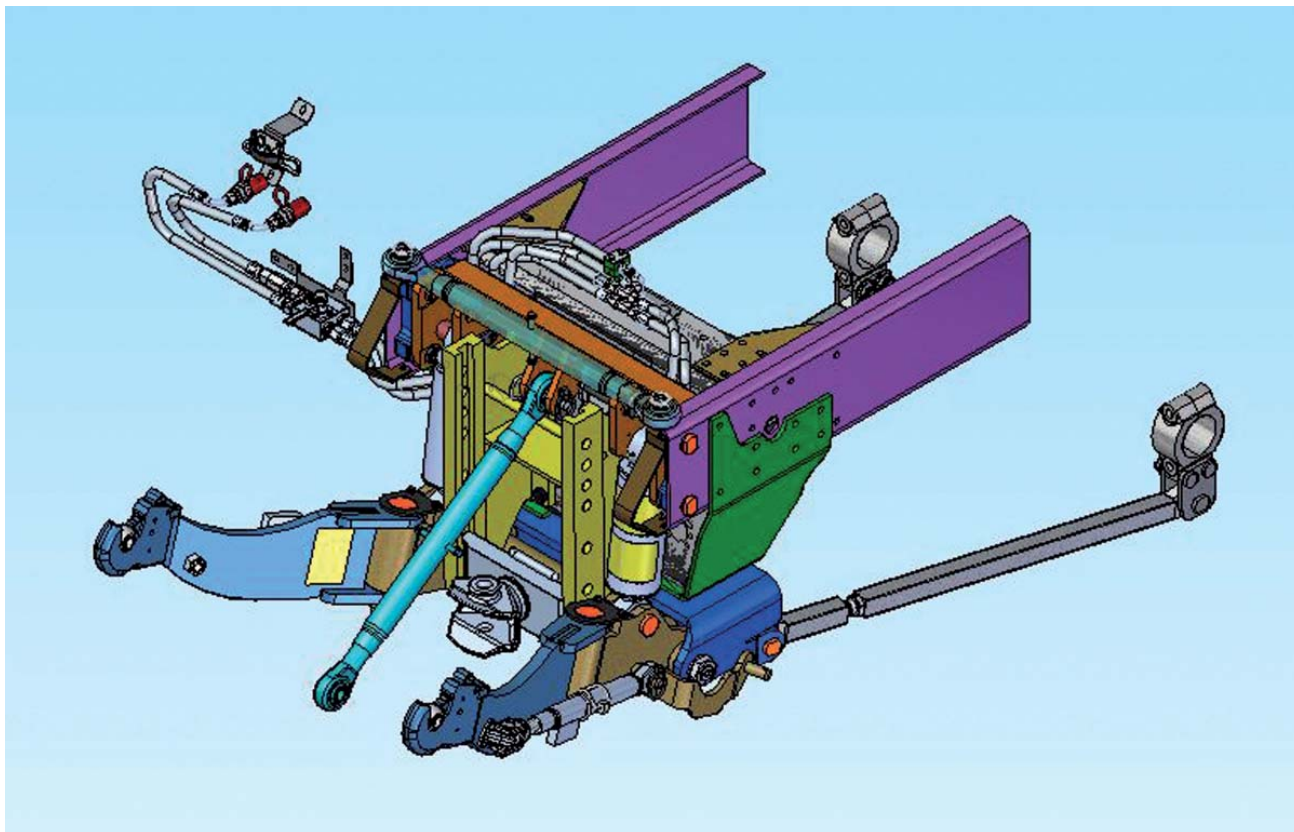
W nowych TUZ-ach Pronar wprowadził ciągną składane. Dzięki temu zmniejszyły się gabaryty pojazdu, zwiększyło

bezpieczeństwo innych uczestników ruchu drogowego oraz powiększyła się wolna przestrzeń w przypadku pracy z maszynami ciągniętymi.

Kolejnym rozwiązaniem zwiększającym bezpieczeństwo jest zastosowanie zaworu, który włącza blokadę cięgien TUZ-u w trakcie podnoszenia oraz opuszczania. W trakcie opuszczania blokada cięgien w górnym położeniu transportowym ramion eliminuje niebezpieczeństwo przypadkowego



Tylny TUZ wraz z automatycznym zaczepem transportowym zamontowany na nośniku (Unimog U400)



Tylny TUZ T-MU4

opadnięcia urządzenia. Sterowanie ruchami TUZ-u odbywa się z pozycji operatora za pomocą joysticka, będącego standardowym wyposażeniem Unimogów.

TUZ posiada również przeciwcieżar przedni, stosowany w przypadku niedociążenia osi przedniej. Jego stosowanie gwarantuje optymalne właściwości trakcyjne pojazdu obciążonego zawieszoną na TUZ-ie maszyną.

Pronar produkuje również tylne zaczepy transportowe. Maksymalna masa przyczepy, która może być holowana za ich pomocą przez samochód mercedes Unimog, wynosi aż 26 ton.

Mocowanie zaczepów można dobrać na jednej z ośmiu wysokości, tak aby współpraca TUZ-a z dyszlem ciągniętej maszyny była optymalna.

Klient ma do dyspozycji różne rodzaje zaczepów i może wybrać kompletację odpowiednią do zestawu maszyn jakim dysponuje. Może to być automatyczny zaczep szczękowy, kula Ø50, kula Ø80 lub pitonfix. Wszystkie zaczepy posiadają homologację dopuszczającą do ruchu drogowego.

Dodatkowym atutem jest możliwość zamontowania TUZ-a wraz z zestawem zaczepów. Jednak TUZ tylny oraz tylne zaczepy

transportowe mogą być montowane niezależnie od siebie.

Potwierdzeniem jakości produkowanych przez Pronar TUZ-ów i zaczepów jest uzyskanie, podczas audytu w Pronarze specjalistów z Mercedes-Benz Special Trucks, certyfikatu Daimler AG. Użytkownikom tych produktów gwarantuje to bezpieczne i wygodne użytkowanie oraz pewność właściwej współpracy z pojazdem.

Mirosław Tomaszuk

Autor jest konstruktorem na Wydziale Wdrożeń w Pronarze



Ramiona TUZ-a w pozycji transportowej

Linia do produkcji stalowych profili burt

Bezpieczna, nowoczesna, wydajna

Nowoczesna, w pełni zautomatyzowana linia do produkcji profili stalowych burt pozwala Pronarowi zaspokajać ogromne zapotrzebowanie na ten produkt rynków europejskich. Profile burt produkowane przez Pronar przeznaczone są do przyczep rolniczych oraz małych i średnich samochodów ciężarowych.

Linia została tak zaprojektowana, aby do jej obsługi wystarczył jeden pracownik. Ustawianie parametrów technologicznych odbywa się z pulpitu operacyjnego zintegrowanego ze wszystkimi urządzeniami, wchodzącymi w skład linii. Na pulpicie

są wyświetlane ustawienia wybranych parametrów produkcyjnych i technologicznych. Możliwe jest również sterowanie i kontrola pracy linii w systemie on-line poprzez łącze internetowe, bez konieczności ręcznego przenoszenia danych. Produkcja rozpoczyna

Profile burtowe Pronar





Hala produkcyjna profili burtowych Pronar

się od załadunku kręgu blachy na stół załadunkowy, który - dzięki regulowanemu bębnowi - umożliwia łatwe umieszczenie kręgu na rozwijarce. Duża nośność bębna zapewnia pracę bez konieczności częstego uzupełniania kręgów blachy, co poprawia efektywność produkcji. Rozwijarka umożliwia rozwinięcie taśmy wsadowej z kręgu i podawanie jej w miarę postępującego procesu technologicznego. Z kolei dostawiana hydraulicznie rolka

dociskowa zabezpiecza krąg przed samodzielnym rozwinięciem. Następnie rozwinięta już blacha jest umieszczana w układzie wlotowym. Ma on kształt uchylonego i rozsuwanego stołu, na którym - dzięki dostawnej górnej dźwigni z napędzaną rolką oraz stacjonarnym rolkom wlotowym ułatwiającym podanie pasma blachy do dalszej obróbki - trafia on dalej do prostownicy, gdzie usuwane są naprężenia wewnętrzne pasma blachy

przed dalszym procesem technologicznym. Podstawową jednostką linii technologicznej jest profilarka, której konstrukcję oparto na innowacyjnych rozwiązaniach technicznych. Możliwa jest produkcja profili stalowych o różnych wymiarach. Odbywa się ona dzięki wymianie górnych modułów profilujących, bez konieczności każdorazowej, uciążliwej wymiany całego zespołu profilującego. Profile będą spawane metodą laserową. Polega ona na stapianiu obszaru styku wiązką promieni laserowych. Zaletą takiego rozwiązania jest szybkość i precyzja wykonania spawu. Następnie profile burtowe trafiają do głowicy korygującej, gdzie usuwane są powstałe w wyniku spawania naprężenia. W końcowej fazie są cięte na wcześniej zaprogramowaną długość, która może wynosić od 1250 do 6000 mm. Linia produkcyjna została

wykonana zgodnie z normami CE. Skutkuje to najwyższą możliwą ochroną pracowników oraz łatwym dostępem dla serwisu i regulacji. Urządzenia zostały wyposażone w osłony technologiczne. Poziom bezpieczeństwa pracowników obsługujących linię podnosi też przełącznik bezpieczeństwa, zintegrowany z układem sterowania, który zatrzymuje pracę całej linii.

Opisywane profile stalowe wykonywane są ze stali najwyższej jakości renomowanych hut świata. Ich grubość waha się od 1 do 3,5 mm. Wysoka wydajność nowej linii produkcyjnej pozwoli zaspokoić rosnące potrzeby nie tylko rynku polskiego, ale też Unii Europejskiej i Federacji Rosyjskiej.

Mariusz Grygoruk

*Autor jest pracownikiem Hurtowni Wytwarzania
Hutniczych Pronaru*

Profile Pronaru przygotowane do transportu



Formularz aplikacyjny dla dealerów

Niniejszy formularz ma na celu uzyskanie podstawowych informacji i służy jedynie wstępnej ocenie kandydata (ostateczna decyzja podejmowana będzie na podstawie bardziej szczegółowej analizy). Dane powinny być jak najbardziej dokładne. Aplikacja powinna także zawierać wszelkie inne informacje, nie wymienione poniżej, które mogą być istotne z punktu widzenia kandydata na dealera Pronaru.

1. Informacje podstawowe

Nazwa Firmy

NIP

Imię i Nazwisko

Adres

E-mail kontaktowy

Telefon

2. Informacje o działalności firmy / doświadczenie w branży

Forma prawna

Przedmiot działalności firmy

Współpracownicy / udziałowcy / akcjonariusze

Zatrudnienie

Historia działalności firmy / doświadczenie zawodowe

3. Działalność handlowa

Preferowany obszar działania

Planowany zakres współpracy:

Sprzedaż ☐ Mobilny serwis ☐ Warsztat ☐

Wynajem ☐ Inne (proszę podać)

Przewidywane obroty

Informacje dodatkowe

.....
.....

Pronar Sp. z o.o.
ul. Mickiewicza 101 A
17-210 Narew
pronar@pronar.pl

tel./fax
85 681 63 29, 85 681 64 29
85 681 63 81, 85 681 63 82,
85 681 63 84
fax
85 681 63 83

Nowa malarnia na Wydziale Pneumatyki i Hydrauliki

Estetyka i ochrona przed działaniem agresywnych czynników

W poprzednim numerze Kwartalnika opisano myjnie natryskowe i suszarki panelowe, będące elementami ciągu nowej malarni Wydziału Pneumatyki i Hydrauliki Pronaru. Malarnia przeznaczona jest do lakierowania siłowników hydraulicznych, zbiorników ciśnieniowych pneumatycznych układów hamulcowych oraz wszystkich elementów - spełniających kryteria gabarytowe - również na indywidualne zamówienie klienta w dowolnym kolorze według palety RAL.

W tym wydaniu zostaną opisane kolejne urządzenia technologiczne należące do infrastruktury malarni:

- kabiny lakiernicze do aplikacji farb gruntujących i nawierzchniowych;
- automatyczny przenośnik obiegowy.

Nowa malarnia PiH została przystosowana do malowania w systemie dwuwarstwowym - gruntowania i lakierowania nawierzchniowego. Po myciu i odtłuszczeniu chemicznym detali oraz ich osuszeniu w suszarni zostają one poddane ostatecznej kontroli stanu przygotowania powierzchni przed

Wyroby gotowe w systemach lakierniczych według zamówienia klienta w dowolnym kolorze RAL



położeniem warstwy gruntującej. Przygotowanie powierzchni ma bowiem bardzo istotny wpływ na proces lakierowania oraz późniejszy okres eksploatacji wyrobu - trwałość i wygląd powłoki lakierniczej. Dlatego też na przygotowanie powierzchni kładziony jest bardzo duży nacisk.

Powierzchnia detali montowanych w pojazdach oraz maszynach rolniczych - przy zachowaniu wysokich walorów estetycznych - wymaga powłoki o dużej trwałości i odporności na agresywne działanie substancji, powodujących przyspieszoną korozję.

Dzięki zastosowaniu procesu fosforanowania, czyli wytworzenia powłoki konwersyjnej na stali, cynku lub aluminium, aplikowany na tę powierzchnię lakier może właściwie się osadzić. Dzieje się tak dzięki powstaniu na powierzchni metalu struktury krystalicznej, posiadającej - w porównaniu do podłoża metalu bez przygotowania - pięć razy większą powierzchnię. Struktura powłoki fosforanowej, oglądana pod mikroskopem, jest bardzo porowata i przypomina grubą filc.

Prawidłowo przygotowane do aplikacji detale poddane są następnie maskowaniu powierzchni chronionych przed zamałowaniem. Stosowana jest do tego taśma maskująca o odpowiedniej szerokości, folia, specjalnie wykonane uchwyty i zabezpieczenia technologiczne oraz różnego rodzaju korki zaślepiające do gwintów zewnętrznych i wewnętrznych.

Tak przygotowane detale wjeżdżają do kabiny lakierniczej.

Kabina lakiernicza

Kompletna kabina lakiernicza składa się z dwóch podstawowych zespołów: zespołu centrali oraz korpusu kabiny.

- Zespół centrali zbudowany jest z następujących podzespołów:
 - agregatu nawiewnego, który ma za zadanie pobrać za pomocą czepni powietrze i wprowadzić odpowiednią jego ilość do komory roboczej kabiny;
 - podgrzewacza z wymiennikiem ciepła i palnikiem, służącym do zapewnienia



Detale przed ostateczną kontrolą stanu przygotowania powierzchni i wejściem do kabiny lakierniczej

wprowadzanemu do komory lakierniczej powietrzu właściwej temperatury;

- agregatu wyciągowego, który ma za zadanie odprowadzenie z przestrzeni roboczej przetrysków farb oraz odprowadzenie z kabiny odpowiedniej ilości powietrza zanieczyszczonego oparami farb.

- Korpus kabiny składa się z następujących podzespołów:
 - nieizolowanych paneli ściennych, tworzących konstrukcję komory;
 - paneli z lampami oświetleniowymi;
 - drzwi rozsuwanych z czujnikami otwarcia;
 - drzwi serwisowych dla personelu;
 - układu filtrów nawiewowych
 - układu filtrów wyciągowych - dolnych;
 - konstrukcji nośnej do podwieszenia transportu obiegowego.
 - konstrukcji torowej do malowania wielkogabarytowych i najcięższych siłowników.



Kabina lakiernicza
do aplikacji podkładu
gruntującego

Kabina służy do malowania natryskowego przy pomocy jednego lub dwóch pistoletów hydrodynamicznych z osłoną powietrza i wspomaganych elektrostatyką.

Dzięki odpowiednio zaprojektowanemu systemowi wentylacji z właściwymi filtrami, kabina lakiernicza zapewnia wyłapywanie przetrysków lakieru podczas aplikacji, odprowadzanie powietrza zawierającego szkodliwe opary z przestrzeni roboczej oraz gwarantuje właściwe warunki pracy lakiernikom.

System ten pozwala utrzymać stężenie szkodliwych substancji na poziomie

bezpiecznym dla zdrowia. Ponadto stosowanie przez lakierników masek z filtrami przeciwpyłowymi, wstępnymi i organicznymi (węglowymi), kombinezonów lakierniczych oraz specjalnych rękawic czyni ich pracę całkowicie bezpieczną i nieszkodliwą dla zdrowia.

Właściwy proces malowania, zarówno gruntującego, jak i nawierzchniowego, może przebiegać w sposób odpowiedni w kabinie lakierniczej, w której cyrkuluje w sposób wymuszony określona ilość powietrza o stałej temperaturze ok. 20°C. W celu

osiągnięcia powyższych warunków, powietrze doprowadzane do przestrzeni roboczej kabiny zostaje odpowiednio przygotowane poprzez podgrzanie i przefiltrowanie.

Powietrze doprowadzane do stowiska natrysku powinno być czyste (wolne od pyłów i innych zanieczyszczeń), dlatego podawane jest za pośrednictwem dwustopniowego systemu filtracji i odpowiednio dobranych filtrów.

Pierwszy stopień filtracji zapewnia filtr umieszczony na przewodzie agregatu nawiewnego, natomiast drugi stopień stanowią filtry umieszczone na stropie przestrzeni roboczej kabiny.

Właściwe ogrzanie powietrza zapewnia nagrzewnica wyposażona w palnik o odpowiedniej mocy. Temperatura powietrza w kabine lakierniczej ustalana jest na pane-

lu dotykowym tablicy sterowniczej. Ciśnienie wewnątrz kabiny lakierniczej powinno być niższe od panującego na zewnątrz, aby opary rozpuszczalników nie mogły wydostać się na zewnątrz.

W kabine lakierniczej detale zostają zagruntowane odpowiednim podkładem, który - dzięki zastosowaniu specjalnych pigmentów antykorozyjnych - właściwie zabezpiecza przed korozją elementy ze stali, stali cynkowanej oraz aluminium. Ponadto zapewnia wysoką odporność powłoki na działanie agresywnych czynników obecnych w środowisku wiejskim oraz przemysłowym.

Bardzo wysoką jakość i estetykę powierzchni lakierowanych w malarni PiH osiągnięto dzięki zastosowaniu systemu ob-

Sterowanie procesami technologicznymi z panelu dotykowego



rotowych zawieszek. System ten polega na tym, iż detale umieszczone na zawieszkach przenośnika obiegowego - po wejściu do kabiny lakierniczej - zaczynają automatycznie obracać się z określoną prędkością wokół własnej osi. Lakiernik - bez konieczności ruszania się z miejsca - ma więc detal z każdej strony w zasięgu pistoletu.

Kontrola parametrów kąpieli
odtłuszczająco-wytrawiającej



Przenośnik obiegowy

Transport detali między poszczególnymi zespołami technologicznymi nowej malarni PiH, od momentu ich zawieszenia (rozpoczęcie procesu) do momentu zdjęcia (zakończenie procesu), odbywa się przez jednotorowy przenośnik łańcuchowy. Do przemieszczania detali wzdłuż trasy przenośnika zastosowano łańcuch o odpowiedniej podziałce i zamocowanymi do niego - w założonych odstępach - obrotowymi zawieszkami.

W skład przenośnika obiegowego wchodzi:

- konstrukcja wsporcza;
- tory jezdne;
- łańcuch;
- zawieszka obrotowa;
- zespół napędowy;
- zespół napinacza;
- zespół smarowania.

Zasada działania transportu obiegowego polega na przesuwie łańcucha za pomocą zespołu napędowego, co powoduje transport - w ruchu obiegowym - zawieszonych detali między poszczególnymi urządzeniami technologicznymi.

Prędkość obiegu łańcucha regulowana jest w zadanym zakresie [m/min] na panelu dotykowym tablicy sterującej. Zawieszki łańcucha umożliwiają obrót detalu w strefach mycia i malowania wokół osi pionowej.

Konstrukcja wsporcza wykonana jest ze słupów i belek na bazie profili hutniczych. Słupy kotwione są do posadzki hali, natomiast poszczególne elementy konstrukcji łączone są ze sobą za pomocą złączy śrubowych - jarzm.

Tory jezdne podwieszone wykonane są z odpowiednio wyprofilowanych elementów hutniczych i przymocowane do konstrukcji wsporczej za pomocą specjalnych uchwytów.

Tory posiadają odcinek montażowy, który stanowi rozkręcany fragment toru, umożliwiający dostęp do łańcucha oraz odcinek rewizyjny, umożliwiający kontrolę wzrokową łożysk i przegubów łańcucha.

W transporcie zastosowano łańcuch o odpowiedniej wytrzymałości i długości z uchwytami pozwalającymi na zamocowanie zawieszek obrotowych do transportu detali. Zawieszki obrotowe są wykonane w sposób umożliwiający ruch obrotowy wokół własnej osi pionowej i zamocowane są do łańcucha w odpowiedniej od siebie odległości.

W opisanym układzie transportu zastosowano gąsienicowy napęd łańcucha pociągowego. W skład tego systemu wchodzi: korpus, zespół łańcucha zabierakowego wraz z kołami łańcuchowymi oraz napęd motoreduktora. Silnik motoreduktora zasilany jest z przetwornicy częstotliwości (falownika), co umożliwia płynną regulację prędkości przenośnika w odpowiednim zakresie - na panelu dotykowym tablicy sterującej.

Napęd z wału silnika przenoszony jest na łańcuch za pośrednictwem przekładni łańcuchowej i łańcucha zabierakowego. Na osi ramienia reakcyjnego motoreduktora zamontowany jest specjalny czujnik indukcyjny, dzięki któremu - w razie zablokowania łańcucha - ściągane są sprężyny reakcyjne. Wymusza to zadziałanie czujnika, odpowiedzialnego za wyłączenie transportu obiegowego i włączenie alarmu na szafie sterującej. Dzięki temu rozwiązaniu zarówno łańcuch pociągowy, jak i wszystkie urządzenia technologiczne zainstalowane w systemie malarni, są zabezpieczone przed uszkodzeniem w przypadku blokady łańcucha pociągowego. Do regulacji naciągu łańcucha służy sprężyna suwaka, której napięcie - podobnie jak naciąg łańcucha pociągowego i luz pomiędzy zabierakiem a łańcuchem pociągowym - ustalane jest w zależności od obciążenia linii. Regulacja luzu pomiędzy zabierakiem a łańcuchem pociągowym odbywa się za pomocą prowadnic łańcucha.

Zespół smarowania składa się ze zbiornika oleju, dysz rozpylających, zaworu sterującego oraz modułu sterującego. W systemie tym możliwe jest smarowanie w ośmiu różnych punktach równocześnie. Impulsy uruchamiające natrysk mgły olejowej sterowane są powtarzalnymi elementami łańcucha głównego, co umożliwia olejenie wszystkich wymaganych miejsc. Parametry



olejenia regulowane są na panelu dotykowym szafy sterowniczej. Olej ze zbiornika dostarczany jest do zespołu smarującego ciśnieniem poduszki powietrznej wytwarzanej w jego wnętrzu.

Opisane elementy nowej malarni Wydziału Pneumatyki i Hydrauliki stanowią kolejny fragment obiektu, dzięki któremu Pronar należy do grona najnowocześniejszych zakładów sprzętu rolniczego w Europie. Zastosowanie nowoczesnych rozwiązań konstrukcyjnych i technologicznych oraz zapewnienie pełnej, kontrolowanej komputerowo powtarzalności procesów pozwala oferować wyroby o bardzo wysokiej jakości. O kolejnych, innowacyjnych w skali europejskiej, elementach nowej malarni PiH napiszemy w następnym wydaniu Kwartalnika „PRONAR”.

Jacek Gryguć

Autor jest starszym mistrzem w malarni Wydziału Pneumatyki i Hydrauliki Pronaru

Wydział Pneumatyki i Hydrauliki

Pronar wyznacza światowe trendy

Wydział Pneumatyki i Hydrauliki Pronaru produkuje szeroką gamę siłowników hydraulicznych, przewody hydrauliczne i pneumatyczne (wysoko- oraz niskociśnieniowe), złączki, a także atestowane zbiorniki sprężonego powietrza. Wszystkie wyroby są produkowane w systemie metrycznym lub calowym.

Specjalistyczna wiedza poparta wieloletnim doświadczeniem w połączeniu z nieustannym doskonaleniem metod produkcji sprawiają, że oferowane produkty są konkurencyjne cenowo, nowoczesne i charakteryzują się długim okresem użytkowania.

Grono odbiorców wyrobów Wydziału Hydrauliki i Pneumatyki Pronaru stale się

poszerza o firmy krajowe, jak i zagraniczne. Pronar staje się w ten sposób globalnym producentem wyrobów hydraulicznych.

Skomplikowane siłowniki Pronaru, o wysokim stopniu przetworzenia, których produkcja rozpoczęła się w pierwszym kwartale, już uzyskują wysoką ocenę odbiorców. Jest to możliwe dzięki innowacyjnym technologiom oraz nowoczesnemu parkowi ma-

Hala produkcyjna siłowników Pronaru





szynowemu, który jest systematycznie powiększany i modernizowany.

Produkcja Wydziału PiH znajduje zastosowanie w tradycyjnych branżach, takich jak: rolnictwo i budownictwo. Doskonałej jakości wyroby zdobywają zastosowanie w wielu nowych m.in.: górnictwie, hutnictwie i przemyśle drogowym.

Zespół pracowników - poprzez kadre kierowniczą i techniczną, konstruktorów, technologów oraz pracowników obsługujących maszyny o wysokim stopniu zaawansowania procesów technologicznych, a kończąc na osobach przygotowujących towar do wysyłki i handlowcach - ma pełne poczucie odpowiedzialności za efekt finalny procesu produkcyjnego.

Jest on oparty na systemie zarządzania jakością ISO (kompletny monitoring

oraz archiwizacja dokumentacji). Wydział PiH tworzą: pracownicy produkcyjni, handlowcy, biuro konstrukcyjne, biuro technologiczne i malarnia. Wszyscy pracownicy uczestniczą w procesie wdrażania innowacyjnych rozwiązań umożliwiających utrzymywanie czołowej pozycji Pronaru na światowym rynku wyrobów hydraulicznych.

Umożliwia to wdrażanie prototypów siłowników m.in. teleskopów hydraulicznych wg indywidualnych potrzeb klienta. Zastosowanie nowoczesnego oprogramowania z zakresu komputerowego wspomagania projektowania oraz wytwarzania, pozwala na



Zawiesia cylindrów teleskopowych

szybką reakcję na zapytania kontrahentów oraz skraca do minimum czas uruchomienia produkcji zgodnie z ich wymogami. Dodatkowym argumentem wzmacniającym pozycję wydziału na rynku jest realizacja nietypo-

wych projektów wymagających spełnienia najwyższych wymogów jakościowych i technicznych, co jest możliwe dzięki wysoko wykwalifikowanej kadrze inżynierskiej, nowoczesnemu oprogramowaniu oraz parkowi maszynowemu wyposażonemu w wyspecjalizowane maszyny i urządzenia, tj. obrabiarki sterowane numerycznie oraz jedyną w kraju w pełni zautomatyzowaną linię szlifiersko-polarską, a także nowoczesną malarnię, która została w tym roku uruchomiona na potrzeby Wydziału PiH.

Pronar produkuje szeroką gamę siłowników: tłokowych, nurnikowych oraz siłowniki teleskopowe jedno- i dwustronnego działania.

Klienci kontaktując się z inżynierami wydziału zyskują również profesjonalne doradztwo techniczne. Przykładem tego jest możliwość produkcji siłowników teleskopowych dwustronnego działania na indywidualne zamówienia klientów. Pronar jest jedyną firmą w kraju oferującą tego rodzaju usługę.



Magazyn podzespołów



Hala produkcyjna siłowników

W Pronarze wdrożono system zarządzania jakością zgodny z normą ISO 9001:2000.

Specjalnie przeszkoleni pracownicy, wyspecjalizowani w kontroli, wyposażeni w najnowocześniejszy sprzęt badawczy i pomiarowy, czuwają nad przestrzeganiem norm jakości na wszystkich etapach produkcji.

Wszystkie wymagane badania wytrzymałościowe jak również pomiary są wykonywane zgodnie z obowiązującymi w Unii Europejskiej normami. Pełnej kontroli podlegają: dostawcy materiałów, stan wykonanych detali, proces montażu, próby ciśnieniowe produktów na stanowiskach diagnostycznych, malowanie, znakowanie, pakowanie oraz transport.

Pronar zapewnia odbiorcom kompleksową i konkurencyjną ofertę spełniającą najwyższe standardy jakościowe. Priorytetem jest sprawne i wydajne działanie z uwzględnieniem wszelkich potrzeb klienta oraz terminowa realizacja dostaw. Nowoczesny park maszynowy, kompetentny zespół pracowników, własny dział konstrukcyjny oraz doskonała przez wiele lat wiedza produkcyjna pozwalają na realizację najbardziej skomplikowanych i różnorodnych zamówień w bardzo krótkim czasie. Wydział Pneumatyki i Hydrauliki Pronaru gwarantuje wysoką jakość wyrobów oraz stabilność współpracy, a jego stali klienci mogą liczyć na rabaty oraz przedłużone terminy płatności.

Tomasz Hau

Autor jest kierownikiem sprzedaży i marketingu Wydziału PiH w Pronarze



Nowy magazyn kół i opon

Dla usprawnienia obsługi klienta, zwiększenia efektywności działania firmy i poprawienia koordynacji działania wszystkich wydziałów, Pronar zbudował nowy magazyn Wydziału Kół Tarczowych. Jest to krok do stworzenia nowoczesnego centrum logistycznego, zapewniającego profesjonalną obsługę klientów z całego świata, kupujących felgi, koła ogumione i opony.

Magazyn to część przedsiębiorstwa, gdzie na wyodrębnionym w tym celu miejscu, składowane są zapasy towarów. Wypożyczony w odpowiednie środki techniczne i obsługiwany przez wykwalifikowane osoby, gwarantuje sprawne działanie firmy. Jest też nieodłącznym elementem procesu logistycznego.

Tworząc organizację magazynu, należy zwrócić szczególną uwagę na rolę jaką odgrywa on w procesie logistycznym, tak aby zasady jego organizacji prowadziły do najlepszych efektów przy jak najmniejszym nakładzie pracy oraz zapewniały optymalną koordynację wszystkich funkcji, do jakich został utworzony.

Na pewnym etapie funkcjonowania przedsiębiorstwa zaczynają się pojawiać problemy związane z magazynowaniem materiałów i towarów. Nie zawsze jednak wiadomo, które towary powinny być magazynowane. Planując gospodarkę magazynową firmy należy wziąć pod uwagę: rodzaj ma-

gazynowanych materiałów, ich liczbę, ilości towaru niezbędną do uzupełnienia zapasów oraz termin dokonywania zamówień uzupełniających zasoby magazynowe.

Głównymi zadaniami gospodarki magazynowej są:

- utrzymanie zapasów na ustalonym poziomie,
- konfekcjonowanie towaru,
- kompletacja towaru,
- konsolidacja towaru,
- dekonsolidacja towaru.

Organizując nową strategię gospodarki magazynowej Wydziału Kół Tarczowych Pronaru, wzięto pod uwagę najważniejsze zasady organizacji magazynu, a mianowicie:

- zapewnienie najlepszego poziomu obsługi klienta,
- przejrzystość identyfikacji zgromadzonego towaru,

Magazyn WKT zaopatrzony jest w opony różnych marek i rozmiarów





Magazyn opon i kół ogumionych spakowanych do wysyłki

- optymalne rozmieszczenie zasobów magazynowych, ułatwiające wprowadzanie do systemu informatycznego,
- zapewnienie racjonalnego przechowywania materiałów i produktów,
- jak najszybszą realizację zleconych zadań,
- zmniejszenie wysiłku personelu oraz jego bezpieczeństwo,
- minimalizację kosztów działania magazynu,
- utrzymanie odpowiedniej ilości zapasów, niezbędnych do zabezpieczenia procesu produkcyjnego,
- utrzymanie odpowiedniej ilości towarów gotowych do sprzedaży.

Gospodarka magazynowa zapasami skupia się na ich maksymalnej redukcji oraz optymalizacji przepływów materiałowych. Celem zarządzania zapasami jest zapewnienie niezbędnej ich wielkości do prowadzenia działalności przy najmniejszych możliwych kosztach. Do spełnienia wszystkich zasad organizacji magazynu WKT niezbędne były następujące informacje dotyczące:

- charakterystyki technicznej oraz wielkości partii towarów, która ma być składowana w magazynie (co, ile oraz w jakiej postaci będzie magazynowane),
- terminów dostawy i wysyłki towarów, tak aby przedsiębiorstwo mogło stosować zasadę „just in time”,
- wyposażenia magazynu w urządzenia do składowania oraz specjalistyczne środki transportu magazynowego,
- programów komputerowych sterujących

przepływem towarów przez magazyn,

- sposobu ewidencji i dokumentacji magazynowanych towarów.

Znając te informacje można w pełni wykorzystać zasady organizacji magazynu. Powinniśmy jednak pamiętać, że informacje mają charakter przejściowy i aby osiągać jak najlepsze wyniki powinniśmy prowadzić ich ciągłą kontrolę.

Każdy towar w magazynie WKT posiada nadany wcześniej adres lokalizacji, np. sektor A, pole nr 2. Planowane jest wprowadzenie kodów kreskowych, które w znaczny sposób ułatwiają pracę obsługi i przyspieszają funkcjonowanie magazynu.

Nowy magazyn WKT ma całkowitą powierzchnię użytkową 7,5 tys. m kw. i został podzielony na cztery nawy, w których składowane są wyroby gotowe. Dwie pierwsze nawy zostały wyposażone w regały tzw. wysokiego składowania, na których umieszczono felgi produkowane na WKT. Dwie pozostałe nawy zostały przeznaczone do składowania opon i kół ogumionych.

Dodatkowym udogodnieniem dla szybkości oraz poprawności funkcjonowania magazynu są trzy doki przeładunkowe, które będą wykorzystane do załadunku i rozładunku samochodów.

Rafał Mazur

Zastępca kierownika Wydziału Kół Tarczowych ds. handlu i marketingu w Pronarze

Mirosław Barwiński

Kierownik Magazynu Wydziału Kół Tarczowych w Pronarze

Dealer Pronaru z Żabina Karniewskiego (woj. mazowieckie) świętował jubileusz 30-lecia

Urodziny Rol-Bratu

Podczas zorganizowanego z tej okazji pikniku zaprezentowano ciągniki i maszyny rolnicze, w tym także marki PRONAR: przyczepy do przewozu bel T023, przyczepa jednoosiowa T654/1 (3,5 t) i dwuosiowa T653/2 (6 t), dwuosiowa przyczepa paletowa PT612 oraz zgrabiarka karuzelowa ZKP 300 i wycinak kisonki PRONAR WK 1,5EW z wymiennymi nożami. Wszystkie one cieszyły się ogromnym zainteresowaniem zebranych rolników.

Dla klientów Rol-Bratu przygotowano wiele atrakcji artystycznych, m.in. występy Karniewiaków, zespołu Kanon, rosyjskiej rewii Imperium oraz koncert Marcina Siegieńczuka. Zorganizowano też wystawę zabawkowych ciągników Klubu Retro-Tractor z Golubia-Dobrzynia.

Dużo emocji dostarczyły konkursy dla rolników, a zmęczeni nimi mogli pokrzepić się zimnymi napojami i daniami z grilla. Nie zapomniano również o najmłodszych uczestnikach, na których czekało wesołe miasteczko.

Na zakończenie imprezy odbyło się losowanie cennych nagród ufundowanych przez Rol-Brat oraz niektórych producentów. Ufundowany przez Pronar rozsiewacz nawozów FD1-M03L wylosował Marcin Piłńnik z Jońca w województwie mazowieckim

Z okazji rocznicy zorganizowana została również uroczysta kolacja w Domu Polonii w Pułtusku. Wśród gości byli przedstawiciele lokalnych władz, współpracujący z firmą producenci oraz klienci, przyjaciele i zaprzyjaźnieni dealerzy. Pronar był reprezentowany przez dyrektora ds. handlu i marketingu Tadeusza Ustyniuka oraz kierownika Działu Sprzedaży Krajowej Irenę Kotowicz.

Podczas imprezy właściciele Rol-Bratu - Wiesław i Sławomir Załęscy zostali odznaczeni medalem „Zasłużony dla powiatu makowskiego” oraz otrzymali list gratulacyjny od ministra rolnictwa i rozwoju wsi Marka Sawickiego. Galę uświetnił koncert artystyczny.

Na jakim obszarze Pan gospodaruje?

Marcin Piłńnik: Na 47 ha łącznie z dzierzawami. Uprawiam głównie zboża i mieszanki strączkowe, w tym łubin.

Jak to się stało, że został Pan posiadaczem rozsiewacza nawozów PRONAR FD1-M03L ?

- Otrzymałem zaproszenie na Jubileusz



Właściciele Rol-Bratu - Sławomir i Wiesław Załęscy



Jubileuszowy piknik urozmaicił pokaz młócenia zboża zabytkową młockarnią

30-lecia firmy Rol-Brat, w której dokonuję zakupów maszyn rolniczych. I tak szczęśliwie się złożyło, że żona wypełniła kupon, który został wylosowany.

Czy rozsiewacz nawozów znalazł wykorzystanie w Pana gospodarstwie?

W naszym regionie rolnicy nie posiadają ziemi w 10- czy 20-hektarowych kawałkach, lecz w 1-, 2- lub 3-hektarowych. Mam spore gospodarstwo, jednak w wielu mniejszych kawałkach. Z tego powodu rozsiewacz Pronaru jest mi bardzo przydatny.

Czy używa Pan w gospodarstwie innych maszyn marki PRONAR?

- Kupiłem dwie przyczepy, z których jestem bardzo zadowolony. Są to: jednoosiowa przyczepa T654/1 o ładowności 3,5 t oraz dwuosiowa T653 o ładowności 3-6 t.

Od jak dawna korzysta Pan z przyczep Pronaru?

- Od dwóch lat. Służą mi głównie do przewozu zboża.

Dziękuję za rozmowę.

Paweł Prokopiuk

Autor jest regionalnym kierownikiem sprzedaży w Pronarze



Marcin Piłsniak z żoną Wioletą i córką Nikolą obok nagrody ufundowanej przez Pronar

Warto pracować w Pronarze

Od marca w Pronarze jest realizowany duży program specjalistycznych szkoleń, w którym bierze udział kilkuset pracowników. Skierowany jest on do osób pracujących na różnych szczeblach: kierowniczych, specjalistycznych oraz produkcyjnych. Są to szkolenia i kursy zawodowe w większości zewnętrzne, finansowane bezpośrednio z budżetu firmy.

Firma, która rozwija się tak dynamicznie jak Pronar, potrzebuje stałego wzrostu kwalifikacji swoich pracowników. Prowadzone inwestycje (uruchomienie zakładu w Siemiatyczach, trwająca budowa nowej fabryki w Hajnówce) oraz uruchamianie nowych linii produkcyjnych (m.in. na Wydziale Kół Tarczowych) wymaga wysoko wyspecjalizowanej kadry na każdym szczeblu

struktury firmy. Szkolenia i kursy zawodowe pomagają w osiągnięciu tego celu. W poprzednim numerze Kwartalnika pisaliśmy o szkoleniach pracowników Działu Sprzedaży, dotyczących znajomości produktów Pronaru, teraz piszemy m.in. na temat szkoleń podnoszących wiedzę o zarządzaniu zespołami, o technikach sprzedaży i podnoszących kwalifikacje pracowników produkcyjnych.





Szkolenie z zakresu
technik negocjacji i sprzedaży

Od marca Pronar organizuje dla swoich mistrzów produkcji profesjonalne szkolenia z zakresu zarządzania zasobami ludzkimi. Ich celem jest doskonalenie umiejętności z zakresu sprawnego kierowania podległym personelem produkcyjnym. Szkolenia te umożliwiają przekazanie praktycznej wiedzy, a więc konkretnych metod i technik pozwalających lepiej organizować pracę podległego zespołu, zwiększać jego wydajność, motywować, budować autorytet przełożonego oraz zapewnić jak najlepsze relacje interpersonalne. Podczas tych zajęć, pracownicy mają również okazję podzielenia się swoimi doświadczeniami z pracy kierowniczej, dzięki czemu zostają wypracowane nowe rozwiązania i pomysły. Po szkoleniu mistrzowie produkcji otrzymują certyfikaty oraz materiały, zawierające streszczony opis omawianych technik zarządzania zasobami ludzkimi na wydziałach produkcyjnych. Bardzo ważną grupą, objętą szkoleniami zewnętrznymi, jest Dział Handlu. Dynamiczny rozwój Pronaru oznacza także intensywną

ekspansję na rynki krajowe i zagraniczne. W związku z tym, firma stale powiększa kadre specjalistów ds. handlu, sprzedawców oraz przedstawicieli handlowych.

Nowo zatrudnieni pracownicy, jak również osoby z dłuższym stażem, szkoleni są z zakresu technik negocjacji i sprzedaży. Zajęcia te mają charakter warsztatowy, polegający na wykonywaniu zadań w grupach i analizie przypadków z „życia wziętych”. Nowoczesną techniką zastosowaną na tych szkoleniach jest gra negocjacyjna, podczas której uczestnicy dzielą się na dwie grupy starające się wypracować lepsze warunki w symulowanych negocjacjach handlowych. Warsztaty są rejestrowane, aby później każdy uczestnik mógł obejrzeć, jak zachował się podczas danego zadania. Umożliwia to dostrzeżenie ewentualnych błędów popełnianych w danej sytuacji negocjacyjnej lub sprzedażowej.

Wspólna dyskusja po każdym zajęciu pozwala wyciągnąć konkretne wnioski, aby uświadomić pracownikom w jaki sposób

Warsztaty są rejestrowane, aby później każdy uczestnik mógł obejrzeć jak zachował się podczas danego zadania



powinni doskonalić swoją pracę na stanowisku handlowca. Intensywne ćwiczenia z nowoczesnych technik negocjacji i sprzedaży mają na celu przekazanie pracownikom wiedzy, którą w praktyce będą mogli wykorzystać w codziennych kontaktach z aktualnymi i potencjalnymi klientami.

W tym i następnym roku realizowane będą kolejne szkolenia zewnętrzne, w których weźmie udział kilkudziesięciu inżynierów Pronaru. Kadra kierownicza wydziałów produkcyjnych będzie podnosić swoje kwalifikacje z zakresu zarządzania projektami. Dla inżynierów zarządzających produkcją, technologów i konstruktorów zaplanowane są szkolenia z zakresu planowania produkcji. Również pracownicy fizyczni Pronaru zostali objęci szerokim programem szkoleń zewnętrznych. Rozpoczęta została realizacja kursów zawodowych na operatorów suwnic, wózków widłowych, spawaczy metodą MIG/MAG i TIG oraz operatorów obrabiarek CNC. Szkolenia te prowadzone są przez starannie dobranych trenerów. Zajęcia odbywają się

na terenie firmy, gdzie pracownicy realizują część teoretyczną oraz praktyczną kursu. Na koniec odbywa się egzamin zawodowy przeprowadzony przez przedstawiciela Urzędu Nadzoru Technicznego, po którym uczestnicy otrzymują certyfikaty uprawniające do wykonywania prac na poszczególnych maszynach i urządzeniach. Wiedza, umiejętności oraz uprawnienia nabyte dzięki tym kursom będą w sposób praktyczny służyć pracownikom Pronaru przez ich całą drogę zawodową.

Firma nie zapomina także o inwestowaniu w młodych ludzi poszukujących pracy w branży mechanicznej na Podlasiu. We współpracy m.in. z Powiatowymi Urzędami Pracy oraz Ochotniczymi Hufcami Pracy Pronar organizuje kursy zawodowe skierowane do osób bezrobotnych. Kursy dające uprawnienia spawacza, czy operatora maszyn CNC, pozwalają przeszkolić przyszłą młodą kadre, którą będzie można zatrudnić na konkretnych stanowiskach w zakładach produkcyjnych w Narwi, Narewce, Strabli czy



Kurs operatora
wózka widłowego

Siemiatyczach. Poprzez te działania, Pronar aktywnie uczestniczy w zapobieganiu i zwalczaniu bezrobocia na Podlasiu, zwłaszcza wśród młodych ludzi. Z drugiej strony, firma ma możliwość zatrudnienia nowych pracowników na stanowisku spawacza, tokarza czy frezera, którzy dopiero co ukończyli dany kurs zawodowy.

Wszystkie szkolenia i kursy zawodowe finansowane są z budżetu firmy i odbywają się w godzinach pracy. Jest to zatem inwestycja w kadrę, która zaowocuje podniesieniem kwalifikacji zawodowych pracowników zarówno fizycznych, jak i umysłowych. Są to mądrze wydawane pieniądze, ponieważ wykwalifikowany pracownik to specjalista, dzięki pracy którego firma staje się jeszcze bardziej nowoczesna i profesjonalna.

Szkolenia wewnętrzne i zewnętrzne, kursy zawodowe oraz praktyki i staże studenckie organizowane przez Pronar są świadectwem tego, że rozwój firmy to nie tylko budowa nowych zakładów pracy i nowych

linii produkcyjnych. Jest to również rozwój zawodowy kadr, ponieważ siłą firmy są jej ludzie. Podnoszenie kwalifikacji pracowników oraz szkolenie przyszłych specjalistów umożliwia Pronarowi utrzymanie pozycji krajowego lidera w branżach maszyn rolniczych i komunalnych.

Potwierdza to również opinię o firmie, jako o dobrym pracodawcy, dzięki któremu młodzi, uzdolnieni ludzie mogą znaleźć satysfakcjonującą pracę i rozwijać się, bez potrzeby migracji do innych województw, czy za granicę. Nowoczesna firma produkcyjna to nowoczesne technologie, park maszynowy, ale również i nowoczesna, dobrze wykształcona kadra pracowników. Warto pracować w Pronarze, ponieważ firma doskonale zdaje sobie sprawę, że najważniejsi są ludzie, a inwestycja w kadry to inwestycja w przyszłość.

Łukasz Ławreniuk

Autor jest specjalistą ds. kadr w Pronarze

Zapraszamy do zapoznania się z aktualnymi ofertami zatrudnienia na naszej stronie internetowej

www.pronar.pl/praca/



Zakładowe Koło Wędkarskie PRONAR

Wyprawa na litewskiego dorsza

Nowe łowisko jest dla każdego wędkarza wyzwaniem. Członkowie koła bardzo chętnie korzystają z takiej okazji sprawdzenia swoich możliwości. Wyjazd do Kłajpedy okazał się przygodą, która na długo pozostanie tematem wspomnień o taaakiej rybie.

Zarząd koła organizuje każdego roku cykliczne zawody wędkarskie. Jednak część członków zaproponowała też inną formę wędkarskiego spotkania – wyjazd „na dorsza”. Po analizie kilku wariantów wybrano cel wyprawy - litewski port Kłajpeda i jeden z trzech stacjonujących tam kutrów: jednostkę o nazwie Toras z jej szyprem Anatolijem. Wyjazd odbył się 25-26 maja. Wyprawa trwała 36 godzin (dłuższy pobyt wymaga odprawy celnej).

Grupa Pronaru dotarła do Kłajpedy 25 maja w godzinach porannych i od razu po zaokrętowaniu się na kutrze wyruszyła na łowisko. Po 3 godzinach rejsu dotarła na miejsce i rozpoczęła wędkowanie w pobliżu platformy wydobywczej Lukoilu, przy granicy Litwy z obwodem kaliningradzkim. Łowisko ma średnią głębokość 40-50 m. Doświadczony szypier Anatolij sprawnie napływał na podmorskie górkę, dlatego też - co chwilę - na pokładzie lądowały dorsze. Pogoda była

Wschód słońca nad Bałtykiem



Kolega Edward Lesiak i jego pierwsze w życiu dorsze



jak na zamówienie, wiatr (niespełna 2 stopnie w skali Beauforta) oraz majowe słońce uprzyjemniły wędkowanie i były gwarancją niezapomnianej zabawy.

Pierwszego dnia wędkowaliśmy do godziny 17, później dorsz podniósł się z dna, stanął w pół toni i przestał żerować. Przyszła pora na oprawianie ryb, kolację i dyskusje o czekającym nas kolejnym dniu wędkowania. Noc na kutrze dla większości była pierwszym w życiu tego typu doznaniem, trudno było się przyzwyczaić do bujania, ale czegoś człowiek nie robi dla przygody. Uczestnicy wyprawy chętnie dzielili się wrażeniami z połowów na Bałtyku w okolicach Kłajpedy.

Dorsz 3,7 kg - połów z pierwszego dnia wyprawy kolegi Romana Sidoruka, autora artykułu



Drugi dzień wyprawy, piąta rano - pobudka, szyper natrafił na ławicę dorsza. Nie czas na ociąganie się, szybko wskoczyliśmy w ubrania, „kije w ręce” i rozpoczęła się zabawa. Pierwsze dorsze lądują w kastrach. Szyper, tak jak poprzedniego dnia, wykazuje się fachowością. Co rusz pomagał nam osęką podebrać większego dorsza. O godzinie trzynastej zakończyliśmy wędkowanie, aby wrócić do portu i nie przekroczyć 36-godzinnego okresu pobytu na morzu. Podczas powrotu, który trwał trzy godziny, oprawiliśmy zdobycz i podziwialiśmy uroki portu w Kłajpedzie (drugiego co do wielkości portu bałtyckiego).

Po udanym majowym wyjeździe członkowie koła PZW PRONAR planują następny wyjazd na litewskiego dorsza - już w październiku tego roku, gdyż wspólne wędkowania integruje ludzi i pomaga zapomnieć o codziennym stresie.

Roman Sidoruk

Autor jest konstruktorem wiodącym w Sekcji Przyczep Pronaru oraz prezesem Koła Wędkarskiego PRONAR

Kolega Janek Dmitruk prezentuje swą zdobycz



W tym roku trwają trzy cykle zawodów wędkarskich organizowanych przez Zakładowe Koło Wędkarskie PRONAR:

- podłodowe zawody spławikowe o Mistrzostwo Koła;
- spinningowe zawody o Mistrzostwo Koła,
- spławikowe zawody o Mistrzostwo Koła.

DEALERZY

Województwo dolnośląskie

Jaskot Spółka Jawna
59-818 Siekierczyn 267
tel. 75 724 44 03, fax 75 724 43 33
Jaskot Spółka Jawna Oddział Budziszów Wielki
Budziszów Wielki 28 b
59-430 Wądroże Wielkie
tel. 607 777 903 budziszow@jaskot.pl
Stomil Sanok Dystrybucja (Agromat Wrocław)
Skłupa pod Bralinem 74 A 63-642 Perzów
tel. 62 333 00 01 www.agromat24.pl
Punkt handlowy Żąbkowice Śląskie
ul. Wrocławska 44
57-200 Żąbkowice Śląskie
tel. 783 906 783
Punkt Handlowy Wołów
ul. Leśna 14
56-100 Wołów
tel. 783 905 783
Kosmal Sp z o.o.
59-400 Jawor ul. Poniatowskiego 25
tel. 76 870 30 43
AGROTIM
58-214 Oleszna, ul. Ślężna 47
tel. 74 893 71 70
Osadkowski-Cebulski Sp. z o.o.
59-22- Legnica, ul. Nasienna 6
tel. 76 850 58 76
AGRARADA sp. z o.o.
55-216 Domaniów, Brzezimierz 12
tel. 71 392 21 94, 71 394 70 25

Województwo kujawsko-pomorskie

PRODEX
88-200 Radziejów Kujawski, ul. Rolnicza 16
tel. 54 285 36 43, fax 54 285 43 00
AGROMA
89-400 Sepólno Krajeriskie
ul. Bojowników o Wolność i Demokrację 15
tel. 52 388 82 20, fax 52 388 57 02
Przedsiębiorstwo Obsługi Rolnictwa Janusz Borysiak
87-300 Brodnica, ul. Podgórna 65a
tel. 56 697 07 65, 56 697 61 56
Rol-Mech
88-320 Strzelno, ul. Parkowa 11
tel. 52 318 35 86, fax 52 318 94 65
Firma Handlowa AGRO-POL Marcin Kowalczyk
87-707 Zakrzewo, ul. Kujawska 11
tel. 54 272 05 23, fax 54 272 02 19
Hurtownia Rolnik sc.j.
88-320 Strzelno, ul. Towarowa 2
tel. 52 31 89 351

Województwo lubelskie

Sprzedaż Ciągników i Maszyn Rolniczych
-Janina Komoń
Kąkolewnica Wschodnia
21-302 Turów, ul. Turów 235
tel. 83 352 51 34
VINETA Spółdzielnia Pracy
21-500 Biała Podlaska ul. Handlowa 3
tel. 83 343 51 32, fax 343 23 97
P.H.U. FINO Sp. z o.o.
22-100 Chełm ul. Rampa Brzeska 7
tel. 82 565 51 32
ROLTEX Sp. z o.o.
22-300 Krasnystaw, ul. Mostowa 7
tel. 82 576 43 43, fax 83 576 67 45
P.H.U. AGRO LUX
24-300 Opole Lubelskie, ul. Fabryczna 4
tel./fax 81 827 27 01
P.H.U. ROLMAX Gabriel Kurzyna
21-040 Świdnik, ul. Piasseka 208
tel./fax 81 729 69 60
AGRONOM
21-200 Parczew, Jasionka 102
tel. 83 355 05 22
Mega Zborowski M, Gajowy P. sp.jaw.
21-400 Łuków, ul. Warszawska 90
tel. 25 798 81 98

Województwo lubuskie

AGROVOL Sp. z o.o.
66-100 Sulechów, ul. Kruszyna 11
tel. 68 455 50 57, fax 68 455 50 56
Rol-Mot s.c.
66-432 Bączyna k/Gorzowa Wilkp.,
ul.Gorzowska 49 tel/fax 95 731 41 45

Województwo łódzkie

P.P.H.U. FARMASZ s.c.
96-140 Brzeziny, Koluński Stare 28
tel./fax 46 874 37 06
AGROS-WRONISCY Sp. z o.o.
98-337 Strzelce Wielkie, ul. Częstochowska 3
tel./fax 34 311 07 91 182
ZIMEX H. i C. Zimoch
99-100 Łęczyca, Leszcze 29
tel. 24 721 43 83
AGROPLUS
99-400 Łowicz, ul. Poznańska 158
tel. 46 837 47 85
AGROMA
99-300 Kutno, ul. Skłęczkowska 42
tel. 24 355 32 39, fax 24 355 32 06
PH AGROSKŁAD s.j.
97-300 Ujazd Józefin 39
tel. 44 719 35, 44 719 20 29, 44 719 24 88 w.15
AGROHANDEL
99-300 Kutno, Woźniaków 19a
tel./fax 24 355 78 50
Rolsad sc
96-200 Rawa Mazowiecka, ul. Katowicka 4
tel. 46 814 65 40
KOMPANIA LEŚNA Michał Mazurkiewicz
96-100 Skierniewice, ul. Domarsiewicza 3/5
tel. +48 60 7949 673
biuro@kompanialeśna.pl www.kompanialeśna.pl
KOMPANIA LEŚNA Sp.J.
16-300 Augustów, ul.Tytoniowa 13
tel. 607 949 673
Rad-Masz Oratyrński Radosław
26-300 Opoczno, ul. Rzeczna 16
tel. 44 755 35 66

Województwo mazowieckie

Fabryczny Punkt Sprzedaży
07-305 Andrzejewo, Kolonia 67 A
tel. 86 271 92 05, tel.kom 509 510 110, 509 777 551
ROLMECH Sp. z o.o.
09-100 Płońsk, ul. 19 Stycznia 41b
tel. 23 662 52 98, fax 23 662 72 91
ROLMECH
Biuro handlowe Zakład Błonie
05-870 Błonie, ul. Sochaczewska 64c
tel. 22 796 33 40, fax 22 725 46 30
ROLMECH Zakład w Węgrowie
07-100 Węgrów, ul.: T. Kosciuszki 153
tel.25 792 59 27, fax 25 792 30 23
ROL-BRAT s.c.
06-425 Karniewo, Żabin Karlewski 39
tel. 29 691 18 20, 29 691 10 55
AUTO-AGRO
08-110 Siedlce, ul. Floriańska 80
tel./fax 25 644 67 92
AGROMASZ Sp. z o.o.
07-411 Rzekuń, Kolonia 3
tel./fax 29 761 75 39
Rolmech Sp. z o.o
09-200 Sierpc ul. Kilińskiego 24c
tel./fax. 24 275 49 44
Z.H.S.R. Bielecki
08-400 Garwolin, Sulbiny ul. Warszawska 25
tel. 25 682 02 69
Zakład Usługowo-Handlowy Krzysztof Królik
08-400 Garwolin, ul. Mazowiecka 47 tel/fax 25 684 37 56
PHU REMONT Władysław Rękas, Chylce,
05-510 Konstancin - Jeziorna ul. Starochylicka 26,
tel.22 757 23 28, fax 22 353-93-83
Polagra sp.j. Jan Korneluk Tadeusz Rzeszowski
09-100 Płońsk, ul. Sienkiewicza 8
tel./fax 23 661 33 69
Przedsiębiorstwo „ROLMECH” Sp. z o.o.
Zakład WINNICA 06-120 Winnica, ul. Pułtuską 3
tel./ fax 23 691 44 44 tel. części zamienne 23 691 44 45
Stomil Sanok Dystrybucja (Agroma Ciechanów)
ul. Mławska 1 06-400 Ciechanów tel: 23 672 20 95
www.agroma24.pl p.jedreasz@ssdpoznan.pl

Województwo małopolskie

AGROMA Sp. z o.o.
31-420 Kraków ul. Powstańców 127
tel. 12 681 10 70, fax 12 681 10 50
JACHOWITZ Sp. Z o.o.
30-732 Kraków, ul. Biskupińska 21
tel. 12 653 17 27, tel/fax 12 653 19 29 **IMPORT-EKSPORT WIA-LAN**
33-100 Tarnów, ul. Hodowlana 9
tel./fax +48 14 62 11 666
www.wialan.com.pl
„AGRO-STANEK” Aleksander Stanek
Posadza 125, 32-104 Koniusza
tel/fax 12 386 96 37, tel. kom. 502 402 581

Województwo podlaskie

Fabryczny Punkt Sprzedaży
17-210 Narew, ul. Mickiewicza 101A
tel. 85 681 63 29, 85 681 64 29
Fabryczny Punkt Sprzedaży
Jaszczołty 44, 17-315 Grodzisk
trasa Siemiatycze-Ciechanowiec
tel. kom.: 503 191 144, 501 896 472
Fabryczny Punkt Sprzedaży
16-010 Wasilków, ul. Ks.W.Rabczyńskiego 1
(koło Białegostoku)
tel. kom. 501 544 012, 501 445 774
Fabryczny Punkt Sprzedaży
Koszarówka 38, 19-203 Grajewo
tel. kom. 509 777 554, 500 099 189
Fabryczny Punkt Sprzedaży
16-310 Sztabin, ul. Augustowska 94 a
tel. kom. 506 718 327, 506 718 338
Punkt Konsultacyjny
16-400 Suwałki, ul. Sportowa 23
tel. kom. 504 096 713
„MARPASZ”
Korytki 6, 18-420 Jedwabne
tel./fax 86 217 25 70
„EDMASZ” E. Nowacki
18-200 Wysokie Mazowieckie
ul. 1-ego Maja 24
tel./fax 86 275 42 54
„AGRO ROLNIK” Sp. z o.o.
18-411 Śniadowo, ul. Kościelna 10
agrorolnik@lomza.com
tel. 86 217 61 23
Pracowniczcy Ośrodek Maszynowy Sp. z o.o.
16-300 Augustów, ul. Tytoniowa 4
pom@pom.com.pl
tel. 87 643 34 76, fax 87 643 20 63
Firma Handlowa Ramotowski Sp. j.
18-500 Kolno, ul. Wojska Polskiego 46
tel. 86 278 39 45

Województwo opolskie

AGRO-MASZ s.c. HURT-DETAL MASZYN I CZĘŚCI
ROLNICZYCH, A. Smyk, J. Smyk
48-303 Nysa, Nowowiejska 16
tel. 77 435 89 81, 77 433 11 67
DAMAR Sołyga-Sip
45-115 Opole, ul.Św.Anny 21 tel/fax 77 4536751
AGRO-EKO 48-130 Kietrz, ul. Racibirska 109
tel. 77 471-16-65 do 67
Agro Centrum
46-300 Olesno, ul. Rolnicza 2
tel./fax 34 358 37 86

Województwo podkarpackie

AGROMA Sp. z o.o.
35-206 Rzeszów, Al. Gen. L. Okulickiego 14
tel. 17 863 35 15, fax 17 863 34 90
ROL-MECH Sp. z o.o
37-550 Radymno, ul. Słowackiego 17
tel/fax 16 628 22 66
FHU ROL-MET Adam Bodziuch
38-700 Ustrzyki Dolne, ul. 1-go Maja 27
tel. 13 463 84 07

Województwo pomorskie

Z.H.U.P. AGROS TJ
83-120 Subkowy ul. Wodna 6
tel/fax 58 536 81 18
P.P.U.H. ROLMECH
83-022 Suchy Dąb, Grabiny Zameczek 100
tel. 58 682 86 97 fax 58 692 80 23
AGRIPEL Sp. z o.o.
84 - 100 Puck, ul.Wejherowska 5
tel: 58 774 31 68 fax 58 774 31 68
CEMAROL
76-251 ul. Główna 89
tel. 59 725 22 22, fax 59 842 85 58

Województwo śląskie

AGROMA
42-622 Świerklaniec, ul. Parkowa 36
tel. 32 284 48 62, fax 32 284 48 83
AGROSPEC K.J. Kludka Sp. j.
42-151 Waleńców, ul. Częstochowska 49
tel. 34 318 71 31, fax 34 318 71 00
AGROKOMPLEKS P.P.H.
Ochaby Wielkie, ul. Główna 173, 43-430 Skoczów
tel. 33 853 56 10
Hbt sp.j. Magdalena, Bartłomiej, Zbigniew Nędra
42-425 Kroczyce, ul. Armii Ludowej 76
tel./fax 34 315 21 20

Województwo świętokrzyskie

P.P.H.U. Marian Kisiel
26-008 Górnio, Górnio 88
tel/fax 41 302 32 10
AGROMA
25-801 Kielce, ul. Krakowska 293
tel. 41 345 16 21, fax 41 345 03 60
A.R. Chmielewski s.c.
27-641 Obrazów, Kleczanów 155
tel. 15 836 60 38 fax 15 836 64 09
Przedsiębiorstwo Usługowo-Handlowe
„ROLMA” Marian Pasoń Wola Wiśniowa 102,
29-100 Włoszczowa tel. 41 39 42 543, tel. kom. 604 128 665

Województwo warmińsko-mazurskie

STAGROL WARMIA
11-040 Dobre Miasto, ul. Fabryczna 36
tel/fax 89 616 16 09, fax 89 616 26 41
AGROMAX Sp. z o.o.
82-310 Elbląg 2, Władysławowo 19/1 tel 55 236 13 14
Zakład Usług Motoryzacyjnych Juchniewicz S.C.
ul. Obwodowa 3
11-500 Giżycko ul./fax 87 421 82 80
AGROMA Sp. z o.o. Grupa Sznajder
10-959 Olsztyn, ul. Towarowa 9
tel. 89 533 45 11, fax 89 533 78 87
AMAROL Andrzej Makarewicz
12-250 Orzysz ul. Wierzbńska dz.411/46
tel. kom.: 662-840-503
Agromex Krystochowicz Sp.j.
13-306 Kurzętnik, ul. Sienkiewicza 15
tel. 56 47 43 727
Handel-Usługi „BAZA” Mirosław Ciesielski
Waśniewo-Gwoździe 14
13-111 Janowiec Kościelny tel. (089) 626 10 27
Przedsiębiorstwo „Romanowski”
Sędławki 24, 11-200 Bartoszyce
tel./fax (89) 762 31 94 tel. (89) 762 17 39

Województwo wielkopolskie

Centrum Sprzedaży Maszyn Rolniczych
ul. Parkowa 2, Sielonki, 64-330 Opalenica
tel./Fax 61 447 60 60
Przedsiębiorstwo Wielobranżowe AGRORAMI
Raniś i Wspólnicy s.c.
62-840 Koźminnek, Dębsko-Ośrodek 6A
tel. 62 761 62 15, fax 62 761 62 14
DOLMOT Lucjan Dopierała
62-600 Koło ul. Toruńska 117
tel. 63 272 24 08
TADEX T. Ubysz
62-860 Opatówek, ul.Helleny 10-12
tel. 62 761 84 45, fax 62 761 84 44
TORAL Elżbieta Krupa
63-800 Gostyń, ul. Poznańska 65, tel/fax 65 575 16 07
AGROMA-Wągrowiec S.A.
62-100 Wągrowiec, ul. Rogozińska 1
tel. 67 262 08 26, fax 67 268 55 60
AGROMA S.A. w Poznaniu
Bogucin, ul. Gnieźnieńska 99
62-006 Kobylnica
tel. 61 877 38 21, fax 61 876 65 89
ELID Lidia Kaczmarek
62-302 Węgierki k/Wirześni Gutowo Wielkie 1a
tel/fax 61 436 21 58
AGROMARKET Ewa Skrzypczak
Jaryszki 4 62-023 Gadki
tel. 61 663 96 02
DAMIAN Firma Handlowo-Usługowa
63-200 Jarocin, ul. Poznańska 30A
tel./fax 62 74 78 460
AGRO-MIG Sp.j. Maciej Kubicki i Grzegorz Stawski
62-700 Turek, ul. Polna 4A
tel.: 63 289 34 30, 63 289 28 10
fax: 63 289 28 11

Województwo zachodniopomorskie

AGROKOM Sp. z o.o.
Kłos 28C, 76-004 Sianów
tel.: 94 318 50 22, fax 94 318 60 82
EXPORT IMPORT Halina Kania
78-600 Wałcz, ul. Kołobrzaska 39 tel. 67 250 07 30
P.H.U. ROLGWAR Sp. z o.o.
73-110 Stargard Szczeciński, ul. Gdyńska 28
tel/fax 91 578 26 22
POMTOR
72-200 Nowogard, ul. Bohaterów Warszawy 71
tel. 91 392 05 24
Rol - Mix Koszalin
ul. Szczecińska 65
tel. 94 342-27-30

Dział sprzedaży w Narwi

tel./fax	fax
85 681 63 29, 85 681 64 29	85 681 63 83
85 681 63 81, 85 681 63 82,	
85 681 63 84	



Zostań dealerem Pronaru

Jeżeli chciałbyś zostać autoryzowanym dealerem Pronaru, wypełnij formularz aplikacyjny* i prześlij go do nas. Dane zawarte w formularzu powinny być szczegółowe, abyśmy mogli uzyskać jak najwięcej informacji na temat Twojej działalności.

Sprzedaż naszych produktów i urządzeń powierzamy wybranym i zaufanym firmom prowadzącym zarejestrowaną działalność gospodarczą. Jeśli chcesz zostać partnerem Pronaru i otrzymać dostęp do naszych produktów, skontaktuj się z nami:

Pronar Sp. z o.o.
ul. Mickiewicza 101 A
17-210 Narew

tel./fax

85 681 63 29, 85 681 64 29
85 681 63 81, 85 681 63 82
85 681 63 84

fax

85 681 63 83

e-mail: pronar@pronar.pl

www.pronar.pl



* formularz aplikacyjny znajduje się na str. 75.



www.pronar.pl

Zarząd firmy PRONAR Spółka z o.o.

ma zaszczyt zaprosić Państwa do odwiedzenia stoiska firmy, podczas Międzynarodowej Wystawy Rolniczej AGRO SHOW 2012, która odbędzie się w dniach 21- 24 września br. w Bednarach, koło Poznania. Stoisko firmy PRONAR nr 248 zlokalizowane będzie w Sektorze F. Odwiedzający nasze stoisko będą mieli okazję zasięgnąć fachowej opinii przedstawicieli firmy i obejrzeć pełną ofertę sprzętu rolniczego PRONAR.

Tegoroczna wystawa odbywa się pod hasłem „Nowoczesne rolnictwo – bezpieczna przyszłość”.

AGRO SHOW
2012



Stoisko firmy PRONAR nr 248 zlokalizowane będzie w Sektorze F.

