KWARTALNIK

PRONAR

NR 1(4)/2008

PRZYCZEPY, KTÓRE BUDZĄ ZAUFANIE

Nie tylko dla rolników str. 12

Jedna przyczepa - wiele zastosowań str. 18

Kursy, studia, doktoraty str. 76

Ogromna rzesza młodych pracowników Pronaru to dowód, że umiejętna polityka pracodawcy jest skutecznym sposobem na przeciwdziałanie emigracji zarobkowej

PRONAR

W związku z dynamicznym rozwojem poszukujemy kandydatów na stanowiska:

- **Z-ca dyrektora ds. handlu i marketingu**
- **Konstruktor-technolog**
- **Konstruktor** |maszyn budowlanych i drogowych|
- **Z-ca dyrektora ds. handlu wyrobami hutniczymi**
- **Mistrz produkcji**
- **Kierownik budowy** |uprawnienia|
- **Specj. ds. logistyki**
- **Specj. ds. kontroli jakości**
- **Projektant hydrauliki siłowej**
- **Specjalistów ds. handlu zagranicznego**
- **Specj. ds. handlu wyrobami pneumatyki i hydrauliki**
- **Konstruktor-technolog pneumatyki i hydrauliki**
- **Specjalistów ds. handlu** |rynki wschodnie i zachodnie|

poszukujemy również pracowników w zawodach:

- **Spawacz**
- **Tokarz**
- **Frezer**
- **Operator OSN**
- **Ślusarz-mechanik**

Nowo otwarte filie w Strabli i Narewce również poszukują pracowników w ww. zawodach.

Zgłoszenia należy składać osobiście, listownie lub drogą elektroniczną

Dział Kadr **PRONAR** Sp. z o.o.
ul. Mickiewicza 101A
17-210 Narew
www.pronar.pl
e-mail: kadry@pronar.pl
Więcej informacji uzyskają Państwo pod nr telefonów
|085| 6827147
|085| 6827289
|085| 6827284

Z góry proszę Czytelników o wybaczenie, że przewodnim motywem mojej „rozmowy" z Państwem będzie 20-lecie istnienia naszej firmy. Jest to jednak dla mnie rzecz niezwykle ważna, także w kategoriach emocjonalnych.

Bo jak można nie cieszyć się z faktu, że w jednym miejscu, daleko od wielkich aglomeracji, udało się zgromadzić tak wspaniałych ludzi i zbudować zespół znakomitych pracowników. A przypominam, że zaczęliśmy to robić w okresie, kiedy w wielu upadających państwowych przedsiębiorstwach pracownicy stali się zbędnym balastem i to bez względu na poziom ich kwalifikacji.

Dla nas załoga od początku była największym kapitałem i dzisiaj czerpiemy z tego profity. To właśnie dla naszych pracowników budujemy kolejne mieszkania. To z myślą o nich oddajemy w najbliższym czasie nową stołówkę, której poziom - nie obawiam się użyć takiego sformułowania - będzie porównywalny z salami w renomowanych restauracjach.

Chcemy nadal powiększać naszą pracowniczą rodzinę, dlatego też kontynuujemy rozbudowę filii w Strabli, budujemy nowy zakład w Narewce, przygotowujemy dokumentację do budowy kolejnego w Siemiatyczach. Wkrótce rozpoczniemy budowę kolejnej placówki w okolicach Lublina. Jednak od początku tworzenia naszej firmy zdawaliśmy sobie sprawę, że aby móc zapewnić pracownikom odpowiednie zarobki i warunki socjalne, musimy osiągnąć wysoki poziom wydajności i jakości naszych produktów, co przekłada się na odpowiedni standing finansowy.

A przecież to właśnie dobra sytuacja ekonomiczna pozwala zapewnić załodze godne warunki pracy, z drugiej natomiast strony - wysoki poziom kwalifikacji naszej kadry jest decydującym czynnikiem wpływającym na kondycję ekonomiczną firmy.

Partnerzy biznesowi czy dziennikarze pytają czasem o moje marzenia. Nie jest to miejsce na zwierzenia osobiste, jednak chciałbym podzielić się refleksją dotyczącą spraw publicznych. Otóż moim pragnieniem, dotyczącym naszego życia publicznego - ciągle wierzę, że realnym - jest, aby politycy różnych opcji zaczęli wspólnie pracować dla dobra zwykłych ludzi. Bo jeśli to szybko nie nastąpi i kolejna ekipa zmarnuje czas, to nic nie zatrzyma naszej młodzieży w kraju i będzie ona pomnażać bogactwa innych społeczeństw. Odkąd pamiętam wszyscy zawsze mówili, że chcą dobrze, ale od 20 lat, od kiedy możemy sami o sobie decydować, nic tak naprawdę się nie zmieniło. A polskie przedsiębiorstwa mają ciągle trudniejsze warunki działania niż w innych krajach europejskich. Chociaż w Pronarze zarobki z roku na rok rosną, wprowadzamy nowoczesne technologie, to chcielibyśmy, aby tak się działo w całym kraju. Aby ludzi stać było na naukę na porządnych uczelniach, aby mogli mieszkać i żyć w dobrych warunkach. No i chyba rzeczywiście już trochę za bardzo się rozmarzyłem, ale niech moim wytłumaczeniem będzie sentymentalny nastrój spowodowany jubileuszowym rokiem.

Sergiusz Martyniuk
Prezes Rady Właścicieli Pronaru

AKTUALNOŚCI

4 **Zabawa z nagrodami**
Tradycją stały się spotkania dealerów Pronaru. Podobnie jak w latach ubiegłych, także i w końcówce ubiegłego roku - 30 listopada - dealerzy z całej Polski spotkali się w Białowieży. Większość uczestników spotkania była zaskoczona obfitymi opadami śniegu, które z jednej strony utrudniły dojazd do serca Puszczy Białowieskiej, a z drugiej - podkreśliły piękno tych terenów

8 **Największe targi rolnicze**
Co dwa lata producenci z całego świata spotykają się w Hanowerze na wystawie maszyn rolniczych Agritechnica. Pronar pokazał na niej większość produkowanych maszyn, w tym kilka nowości, które na rynku pojawią się w 2008 roku

10 **Wrażenia z pobytu w Pronarze**
Pronar odwiedzili członkowie komisji konkursu Maszyna Rolnicza Roku. Swoje spostrzeżenia na temat firmy przedstawia jeden z jej członków Eugeniusz Mystkowski z Podlaskiego Ośrodka Doradztwa Rolniczego w Szepietowie

PRODUKTY

12 **Nie tylko dla rolników**
Pronar stał się krajowym liderem w produkcji przyczep rolniczych i specjalistycznych. Zdobyły one zaufanie nie tylko w Polsce, ale również w wielu innych krajach

18 **Jedna przyczepa - wiele zastosowań**
Od kilku lat ze strony transportu w rolnictwie, budownictwie i gospodarce odpadami wzrasta zapotrzebowanie na przyczepy z hakowym systemem załadowczym kontenerów. Dzięki wszechstronności wykorzystania tych przyczep, budzą one coraz większe zainteresowanie

22 **Szybciej i taniej**
Rosnące pogłowie bydła mlecznego wymusza stosowanie nowych technologii w żywieniu zwierząt. Dlatego Pronar rozpoczął na terenie całej Polski cykl prezentacji wozu paszowego VMP-10

SPECJALIŚCI RADZĄ

28 **Co warto o nich wiedzieć**
Głównym zadaniem oleju jest smarowanie części bezpośrednio ze sobą współpracujących. Decydując się na wymianę oleju w silniku naszego samochodu warto wiedzieć, na jakie parametry trzeba zwrócić uwagę, aby dokonać właściwego wyboru

30 **Obsługa i konserwacja (Instalacja hydrauliczna wywrotu)**
Od jakości instalacji hydraulicznej wywrotu zależy wartość użytkowa przyczep, także tych produkowanych w Pronarze. Znajomość zasady działania układu hydraulicznego oraz jego właściwa obsługa i konserwacja zagwarantują prawidłową i bezawaryjną pracę tego układu

32 **Tańsze bywa droższe**
Wszystkie oferowane przez Pronar części nadają się do łatwego montażu, zgodnie z ideą first-fit, która oznacza idealne i pewne dopasowanie do sprzętu. Części zamienne wytwarzane są zgodnie z najwyższymi standardami OEM (ang. Original Equipment Manufacturer)

TECHNOLOGIE

34 **Lider wytycza kierunki**
W połowie lat 90. w Pronarze powstało biuro konstrukcyjne, które między innymi miało zajmować się konstruowaniem i wdrażaniem kabin ciągnikowych. Pierwszym ciągnikiem zaprojektowanym w tym biurze był ciągnik rolniczy Pronar 320A o mocy 35 KM

40 **Ważny ośrodek tłocznictwa**
Wydział Narzędziowy Pronaru stanowi zaplecze narzędziowe dla kilku wydziałów produkcji metalowej firmy, w tym dwóch tłoczni, które posiadają łącznie kilkadziesiąt pras o naciskach od 25 do 1500 ton oraz użytkują oprzyrządowanie o masie od 50 do 3000 kg

46 **Wszystko w jednym miejscu**
Kompletne kabiny do ciągników, panele, obudowy nadkoli, konsole, podsufitki, błotniki, pokrywy silników, siedziska, podłokietniki, zagłówki, dywaniki podłogowe, maty dźwiękochłonne, zbiorniki paliwa – te i wiele innych elementów niezbędnych do produkcji ciągników oraz maszyn rolniczych wytwarza Wydział Tworzyw Sztucznych Pronaru

50 **Koło na przeszło 800 sposobów**
Oprócz wyrobów standardowych, produkowanych seryjnie, Kołownia Pronaru nieustannie wprowadza do produkcji nowe wyroby i jest w stanie zaoferować koła do najnowszych generacji ciągników, przyczep i maszyn przeznaczonych do prac komunalnych. Szybko zmieniający się rynek zmusza do nieustannych poszukiwań i eksperymentów

SPIS TREŚCI

56 **Stara technologia w nowoczesnym wydaniu**
Pronar, jako wiodący producent ciągników, przyczep oraz sprzętu komunalnego, wykorzystuje w produkcji technologie kształtowania profili zamkniętych i udaje się mu utrzymać status czołowej firmy w branży, także w zakresie powtarzalności profilowanych elementów

60 **Estetycznie i antykorozyjnie**
Proces malowania składa się z kilku etapów, z których jednym z najważniejszych jest przygotowanie powierzchni. Problemy jakościowe i obniżenie odporności korozyjnej są często powodowane złą jakością podłoża, a szczególnie kłopotliwe to: korozja i pozostałości po procesie spawania

64 **Lepsza diagnostyka na własnym urządzeniu**
Do produkcji ciągników i maszyn rolniczych stosowane są części, urządzenia oraz podzespoły pochodzące od dostawców, zarówno krajowych jak i zagranicznych. Zagwarantowanie pożądanej jakości produktu finalnego, w tym wypadku ładowaczy czołowych, wymaga stosowania na liniach produkcyjnych odpowiednich procedur i urządzeń do badań kwalifikacyjnych wyrobu. W tym celu w Pronarze wykonano specjalne urządzenie diagnostyczne

68 **Badania prototypu**
Badanie prototypu nie rozpoczyna się w momencie powstania wyrobu na prototypowni. Proces ten zaczyna się znacznie wcześniej, choć nie jest prowadzony na dużą skalę. Testy przeprowadzane są już w momencie konstruowania elementów składowych przez konstruktora

72 INWESTYCJE

Nowa linia, czyli wyższa jakość
W styczniu Pronar uruchomił w pełni zautomatyzowaną, sterowaną numerycznie linię szlifiersko-polerską. Posłuży ona do obróbki wykańczającej elementów siłowników hydraulicznych - głównie teleskopowych - których oferta zostanie w najbliższym czasie znacznie poszerzona

76 KADRY

Kursy, studia, doktoraty
Większość pracowników Pronaru to ludzie młodzi - 70 proc. zatrudnionych nie przekroczyło 35 roku życia. Ta ogromna rzesza młodych ludzi to dowód, że umiejętna polityka pracodawcy jest najlepszym sposobem na emigrację zarobkową

78 EKONOMIA

Klucz do sukcesu lub początek kłopotów
Współczesny, mocno konkurencyjny rynek, jest pełen firm, które mogą być naszymi potencjalnymi dostawcami. Odpowiedni dostawca może okazać się dla firmy błogosławieństwem, jednak nieodpowiedni może być źródłem poważnych kłopotów

80 **Od taniej pracy do gospodarczej potęgi**
Wchodząc do sklepu z butami, komputerami, ubraniami, sprzętem sportowym czy też artykułami rtv możemy być niemal pewni, że natrafimy tam na wyrób z etykietką „Made in China". Reakcje konsumentów na taki widok bywają różne

82 MARKETING

Każde wyróżnienie jest cenne
Pierwszą rzeczą jaka rzuca się w oczy w gabinecie narad Rady Właścicieli Pronaru jest duży, zajmujący całą ścianę szklany regał, zastawiony licznymi nagrodami, jakie firma otrzymała w ciągu 20 lat swojej działalności

86 **Wielki kraj – wielkie możliwości**
W 2007 roku Rosja stała się dla Pronaru drugim - po Niemczech - pod względem wielkości rynkiem handlowym. Przemawiają za tym przede wszystkim obiektywne przesłanki: Unia Europejska jest i pozostanie dla Rosji najważniejszym partnerem handlowym, a Rosja dla Unii Europejskiej - atrakcyjnym rynkiem oraz najważniejszym dostawcą surowców

90 **Stagrol Warmia z Dobrego Miasta**
Najlepszym dealerem Pronaru w 2007 roku została firma Stagrol Warmia. Pronar współpracuje na terenie całego kraju z 80 firmami, które zajmują się sprzedażą jego produktów

94 **Siatkarze walczą o I ligę**
Właściciele Pronaru wiedzą, jak duże znaczenie dla lokalnych społeczności ma sport. Nic tak nie integruje, jak wspólne kibicowanie regionalnym zespołom. Na spotkaniach drużyny Pronar Parkiet Hajnówka zawsze są tłumy widzów. W tym sezonie siatkarze walczą o awans do I ligi

TEMAT NUMERU

PRZYCZEPY, KTÓRE BUDZĄ ZAUFANIE

Nie tylko dla rolników str. 12
Pronar stał się krajowym liderem w produkcji przyczep rolniczych i specjalistycznych. Zdobyły one zaufanie nie tylko w Polsce, ale również w wielu innych krajach

Jedna przyczepa - wiele zastosowań str. 18
Od kilku lat ze strony transportu w rolnictwie, budownictwie i gospodarce odpadami wzrasta zapotrzebowanie na przyczepy z hakowym systemem załadowczym kontenerów. Dzięki wszechstronności wykorzystania tych przyczep, budzą one coraz większe zainteresowanie

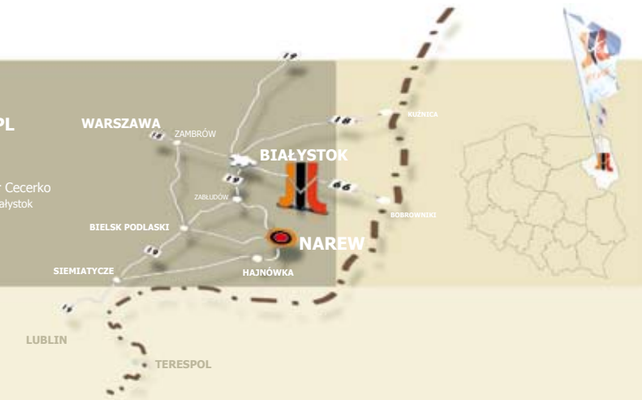
KWARTALNIK PRONAR NR 1(4)/2008

Wydawca
PRONAR Sp. z o.o.
ul. Mickiewicza 101 A, 17-210 Narew
tel./fax |085| 681 63 29, |085| 681 64 29
|085| 681 63 81, |085| 681 63 82
|085| 681 63 84
fax |085| 681 63 83

Redaktor Naczelny
Zbigniew Sulewski

WWW.PRONAR.PL
redakcja@pronar.pl

Druk
ALDA P.W. Aleksander Cecerko
ul. Świętojańska 21, 15-277 Białystok



Spotkanie dealerów Pronaru

Zabawa z nagrodami

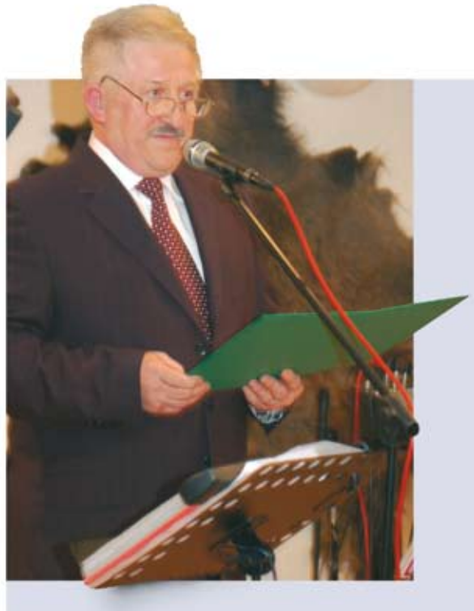
Tradycją stały się spotkania dealerów Pronaru. Podobnie jak w latach ubiegłych, także i w końcówce ubiegłego roku - 30 listopada - dealerzy z całej Polski spotkali się w Białowieży. Większość uczestników spotkania była zaskoczona obfitymi opadami śniegu, które z jednej strony utrudniły dojazd do serca Puszczy Białowieskiej, a z drugiej - podkreśliły piękno tych terenów.

O godzinie 16.00 pod Hotelem Białowieski ustawiło się 30 bryczek, którymi - przy akompaniamencie muzyki i śpiewu - goście wraz z kierownictwem i pracownikami Pronaru przejechali do Starej Białowieży. Na miejscu czekała już gorąca kawa, herbata i regionalne wyroby kulinarne. Niska temperatura i nieustannie padający śnieg nie przeszkodziły w dobrej zabawie przy ognisku, która trwała aż do godziny 20.

Pierwsza najbardziej rozśpiewana bryczka

Dodatkową atrakcją były płonące pochodnie

Korowód bryczek wyruszający do Starej Białowieży



Józef Wierzbicki
dyrektor ds. marketingu w Pronarze

- Dzisiaj, na miesiąc przed zakończeniem roku, chciałbym z nieukrywaną satysfakcją poinformować, iż wszystkie zadania zostaną wykonane. Wdrożyliśmy nową linię nowoczesnych ciągników rolniczych o mocy od 35 do 265 KM, których konstrukcja oparta jest na zespołach uznanych firm europejskich takich jak: IVECO, Perkins, ZF, Carraro, Deutz, Dana Bosch, zaś ich parametry spełniają najwyższe standardy i wymagania branżowe. Produkty były eksponowane na wielu prestiżowych krajowych i zagranicznych wystawach – Agrotech Kielce, Agro Show Bednary, Złota Jesień w Moskwie, Agritechnica Hanower. Rozszerzyliśmy naszą ofertę o ciągniki KIOTI o mocy 45-90 KM, które coraz chętniej są kupowane, zwłaszcza w sektorze sadowniczo-ogrodniczym. W ramach realizacji zapowiadanej linii maszyn do zbioru zielonek oraz przygotowania i zadawania pasz wprowadziliśmy na rynek nowe typy przyczep, w tym przyczepę wielkopojemnościową o objętości 33 m^3 do transportu zielonej masy silosowej, przyczepy platformowe do transportu bel o podwyższonej ładowności, samozaładowcze oraz stacjonarne owijarki do bel i wozy paszowe. Rozpoczęliśmy również produkcję prasy zwijającej. W znaczny sposób rozszerzona została oferta sprzętu komunalnego. Wprowadziliśmy do sprzedaży nowe typy pługów do odśnieżania – między innymi instalowane na ładowaczu czołowym. Nowościami są także: zamiatarka ciągniona o przeznaczeniu profesjonalnym, wyposażona w hydrauliczny system podnoszenia i opróżniania zbiornika, posypywarki piasku (zawieszane i zaczepiane) oraz nowe konstrukcje i typy ładowaczy czołowych.

Sebastian Dyderski - Regionalny Kierownik Sprzedaży

Muzyka i tańce na świeżym powietrzu

Gorący poczęstunek regionalnymi potrawami

Ognisko, przy którym można było ogrzać się i upiec kiełbaski

Prezes Sergiusz Martyniuk

Statuetki Lider Sprzedaży 2007
i nagrody dla najlepszych

Zaproszeni goście

Następnie wszyscy wrócili do hotelu, ponieważ na pozostałą część wieczoru zaplanowano kameralne spotkanie w sali bankietowej hotelu.

Uroczystą kolację rozpoczął podsumowaniem roku dyrektor ds. marketingu Józef Wierzbicki. Przypomniał o ambitnych planach w 2007 roku, w którym zakładano 30-procentową dynamikę sprzedaży oraz wprowadzenie na rynek nowych wyrobów.

Następnie Irena Kotowicz – kierownik Działu Sprzedaży Krajowej ogłosiła wyniki sprzedaży za rok 2007. Wyróżniono i nagrodzono sześciu dealerów. Prezes Rady Właścicieli Pronaru Sergiusz Martyniuk wręczył statuetki, nagrody oraz pogratulował Liderom Sprzedaży w roku 2007. Po ceremonii uhonorowania Liderów Sprzedaży 2007 głos zabrał prezes Sergiusz Martyniuk, który przedstawił długoterminową strategię działania firmy na lata 2008-2015. Podkreślił jak ważny jest dynamiczny rozwój przedsiębiorstwa i zrozumienie potrzeb klientów oraz zacieśnianie współpracy z dealerami.

Nagrodę za I miejsce odbiera właściciel firmy Stagrol Warmia
Pan Stanisław Spirydowicz z synem Jarosławem

Nagrodę za II miejsce odbierają Państwo Danuta i Jerzy Sobociński z firmy Farmasz w Koluszkach Starych

Nagrodę za III miejsce odbierają właściciele firmy Rolmech
w Płońsku Jan Różański i Piotr Różański

Wspólne śpiewanie karaoke

Kierownik Działu Sprzedaży Krajowej - Irena Kotowicz

Do tańca przygrywał zespół...

W spotkaniu dealerów 30 listopada 2007 roku wzięło udział 198 osób. W miłej atmosferze andrzejkowej zabawy goście bawili się do rana, biorąc udział we wszystkich atrakcjach przygotowanych przez organizatorów.

Andrzej Bazyluk

Autor jest specjalistą ds. reklamy i marketingu w Pronarze

Agritechnica w Hanowerze

Największe targi rolnicze

Co dwa lata producenci z całego świata spotykają się w Hanowerze na wystawie maszyn rolniczych Agritechnica. Od momentu startu w roku 1985 Targi urosły do rangi centrum innowacji i nowości. Wszyscy ważni producenci prezentują tu pełnią ofertę oraz nowości przeznaczone na rynek światowy.

Pronar również zawitał na targi i pokazał większość produkowanych maszyn, w tym kilka nowości, które na rynku pojawią się w 2008 roku.

Wystawa maszyn rolniczych Agritechnica, która odbyła się w dniach 11-17 listopada 2007 roku, jest największą tego typu imprezą na świecie. Zgromadziła ponad 1500 wystawców z 34 krajów, po raz pierwszy nawet z Chin. Większość, spośród przedsiębiorstw pochodziło z Włoch (271), Holandii (74), Austrii (53), Francji (50), Turcji (49), Danii (34), Wielkiej Brytanii (32) i Hiszpanii (32). Polska była reprezentowana przez kilkanaście firm, z których największym stoiskiem – ponad 0,5 tys. m^2 – dysponował Pronar z Narwi. Stoisko Pronaru cieszyło się ogromnym zainteresowaniem.

Podczas targów zanotowano rekordową liczbę 340 tys. odwiedzających, w tym 71 tys. gości zza granicy.

Pośród polskich producentów Pronar dysponował największym stoiskiem – na ponad 500 m^2 zaprezentowano m.in. pełną gamę kół tarczowych, które cieszą się uznaniem na całym świecie

Na Agritechnice Pronar pokazał także najnowsze ciągniki o największej mocy – P6 i P9

Ciągnik Pronar 8140

Na stoisku przeprowadzono liczne rozmowy handlowe…

Przyczepy Pronaru

Ciągniki, przyczepy, sprzęt komunalny i felgi są od lat obecne na rynku niemieckim, a udział w największych europejskich targach maszyn rolniczych potwierdza mocną pozycję Pronaru

Spojrzenie z zewnątrz

Wrażenia z pobytu w Pronarze

W dniach 24 i 25 stycznia uczestniczyłem razem z członkami komisji konkursu Maszyna Rolnicza Roku w wyjeździe do firmy Pronar w Narwi (woj. podlaskie). W spotkaniu z prezesem Rady Właścicieli Pronaru Sergiuszem Martyniukiem uczestniczyli: prof. dr hab. Tadeusz Sęk z AR w Poznaniu, prof. dr hab. Czesław Waszkiewicz z SGGW w Warszawie, Jerzy Lipiec z Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi w Warszawie, Leon Wawreniuk - redaktor Agrobazaru, Zbigniew Rapacki z KRUS w Warszawie, Włodzimierz Talarczyk z Przemysłowego Instytutu Maszyn Rolniczych w Poznaniu, Jan Przyrowski - sekretarz redakcji Agrotechnika i niżej podpisany, reprezentujący Podlaski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Szepietowie.

Pronar rozpoczął działalność w 1989 roku podpisaniem kontraktu z Mińską Fabryką Traktorów na montaż ciągników MTZ w Polsce. Zakład został zbudowany od podstaw po byłym POM Narew i na adaptowanej przestrzeni leśnej. Początkowo montowano ciągniki MTZ-80 ze sprowadzanych z białoruskiej fabryki podzespołów. Były to ciągniki charakteryzujące się solidną - jak na tamte lata - konstrukcją oraz niską ceną. Ponadto były dostępne bez przydziałów i długich oczekiwań. Produkowane ciągniki szybko zyskały uznanie na polskim rynku. Konkurencja, ze strony importerów różnych światowych marek, wpłynęła na wprowadzenie zmian konstrukcyjnych idących w kierunku poprawy ergonomii pracy produkowanych ciągników i maszyn. Następnie importowane zespoły i części zastępowano produkcją rodzimą, uruchamianą sukcesywnie w Pronarze lub pochodzącą od krajowych producentów. Tym sposobem dotychczasowy montaż przeobraził się w produkcję. W 2006 roku Pronar rozpoczął produkcję ciągników nowej generacji.

Jakość i nowoczesność

Ciągniki Pronaru prezentują najnowsze standardy w zakresie budowy, parametrów technicznych, wyposażenia i jakości, a tym samym mogą być porównywalne z odpowiednikami najbardziej znanych światowych marek. Ważną dziedziną działalności Pronaru jest produkcja przyczep rolniczych i specjalistycznych, maszyn do zbioru zielonek i zadawania pasz, ładowaczy czołowych oraz rozrzutników obornika o różnej ładowności. Różnorodność produkcji przyczep i dopracowanie wymogów jakościowych sprawiło, iż Pronar stał się wiodącym producentem przyczep w Polsce i za granicą. Jego przyczepy odznaczają się wysoką jakością wykonania, dobrymi parametrami eksploatacyjnymi oraz konkurencyjną ceną.

Pronar od wielu lat prowadzi różnorodną działalność gospodarczą. Posiada Hurtownię Paliw i Olejów Silnikowych w Białymstoku oraz stacje benzynowe wraz z zapleczem gastronomiczno-noclegowym w północno-wschodniej Polsce. Jest również dystrybutorem materiałów hutniczych pochodzenia krajowego oraz wielu renomowanych hut światowych. Hala do składowania i dystrybuowania stali zajmuje powierzchnię ponad 1 ha i jest wyposażona w dźwigi i urządzenia wagowe. Pronar produkuje także elementy hydrauliki i pneumatyki siłowej - przewody giętkie, hydrauliczne i pneumatyczne o różnych konstrukcjach połączeń, cylindry oraz siłowniki hydrauliczne itp.

Nowoczesny park maszynowy - tokarki CNC, automaty jedno- i wielowrzecionowe, frezarki, prasy hydrauliczne, wycinarki plazmowe i laserowe - pozwala wykonać produkty oraz ich części według dokumentacji zamawiającego przy zapewnieniu najwyższej jakości oraz konkurencyjnej ceny.

Firma odporna na wahania

Przedstawiając firmę warto zwrócić uwagę, że dzięki dużemu zaangażowaniu załogi w wykonanie maszyn we własnym zakresie, utworzony został Wydział Produkcji Kół Tarczowych do pojazdów wolnobieżnych - ciągników i maszyn rolniczych, budowlanych, drogowych transportowych i komunalnych. Doskonała jakość produkowanych kół sprawia, że są eksploatowane w większości maszyn produkowanych w Polsce, Europie, USA, Japonii i Arabii Saudyjskiej.

W Pronarze istnieje także Wydział Tworzyw Sztucznych, który produkuje elementy z tworzyw sztucznych do wyposażenia ciągników, takie jak: maski, błotniki, konsole, siedzenia, koła kierownicy, zbiorniki, pojemniki. Zachowując standardy „ekologiczne" firma prowadzi recykling odpadów powstających podczas produkcji, głównie z tworzyw sztucznych.

Niełatwo jest opisać w sposób krótki i zwięzły to, co było nam dane zobaczyć. Jednak trudno oprzeć się wrażeniu, że różnorodność produkcji, profesjonalizm personelu i nowoczesna produkcja stanowią o wysokiej randze firmy. Szef i współwłaściciel firmy Sergiusz Martyniuk, oprowadzając naszą grupę po zakładzie, zwracał szczególną uwagę na działy, które są ,,twórcze" pod względem rozwiązań konstrukcyjnych, precyzji i jakości produkcji elementów składowych, podzespołów i zespołów maszyn rolniczych. Pomysłowość i kreatywność prezesa Martyniuka, odpowiedni dobór kadry, utworzenie zespołu ds. rozwoju, nadaje kierunek działania sprzyjający wzrostowi firmy. Różnorodność produkcji i działalności handlowej sprawia, że firma jest odporna na zmiany na rynku ciągników i maszyn rolniczych. Dzieje się tak, gdyż jedna działalność uzupełnia drugą, kiedy np. następuje zimowy spadek sprzedaży ciągników i maszyn rolniczych, to wzrasta sprzedaż urządzeń „poskramiających" zimę.

Osiągnięcia i dorobek Pronaru są możliwe dzięki dużemu zaangażowaniu załogi. Natomiast zarząd firmy robi wszystko, żeby stworzyć najlepsze z możliwych warunki pracy i odpoczynku. Jednym z powodów, dla których pracownicy decydują się na zatrudnienie w Pronarze, jest możliwość ciągłego podnoszenia kwalifikacji i zdobywania nowych uprawnień. Drugim bardzo ważnym argumentem są dobre płace, obiady w stołówce firmy za symboliczną odpłatnością oraz mieszkania zakładowe. Pronar zwiększa zatrudnienie zarówno w głównej siedzibie spółki w Narwi, jak i w oddziałach w Strabli i Narewce. W ubiegłym roku zatrudnienie w Pronarze wzrosło z 1300 do 1600 pracowników. Stałe zwiększanie zatrudnienia pokazuje, że umiejętna polityka pracodawcy jest najlepszym lekiem na gnębiącą dziś Polskę emigrację zarobkową. Wśród zatrudnionych znaczną część stanowią osoby legitymujące się dyplomami renomowanych uczelni, także zagranicznych. Kandydaci do wielu stanowisk, aby sprostać wymaganiom firmy, musieli wykazać się znajomością co najmniej dwóch języków obcych.

Spoglądając na Pronar z wysokości, pięknie usytuowanego w przestrzeni leśnej biurowca firmy, widzi się hale produkcyjne, magazynowe i place, na których w ,,szyku" ustawione są wyroby finalne – m.in. ciągniki i maszyny rolnicze. Na szczególne uznanie zasługuje pomysłowość, kreatywność i skuteczność działania szefa prezesa Rady Właścicieli Sergiusza Martyniuka. Nie będzie przesadnym stwierdzenie, że to właśnie dzięki niemu Pronar jest nowoczesnym, wyróżniającym się w skali kraju, zakładem.

Korzystając z możliwości zamieszczenia tego tekstu na łamach kwartalnika ,,Pronar", pragnę jednocześnie polecić to czasopismo rolnikom, którzy są zainteresowani paletą polskich produktów z marką Pronaru. Jest to ilustrowany periodyk, traktujący bardzo szczegółowo o tym wszystkim, co dzieje się w firmie.

mgr inż. Eugeniusz Mystkowski

Autor jest pracownikiem Podlaskiego Ośrodka Doradztwa Rolniczego w Szepietowie (województwo podlaskie)

Członkowie komisji konkursu Maszyna Rolnicza Roku w czasie pobytu w Białowieży.
Od lewej stoją: Zbigniew Rapacki (KRUS Warszawa), prof. dr hab. Czesław Waszkiewicz (SGGW w Warszawie), Włodzimierz Talarczyk (Przemysłowy Instytut Maszyn Rolniczych w Poznaniu), Eugeniusz Mystkowski (PODR w Szepietowie), Leon Wawreniuk (czasopismo Agrobazar), Jan Przyrowski (czasopismo Agrotechnika), prof. dr hab. Tadeusz Sęk (Akademia Rolnicza w Poznaniu)

Podlaski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Szepietowie organizuje imprezy promocyjno - handlowe.
Ich kalendarz - zamieszczony jest na stronie

http://odr.zetobi.com.pl

Pronar oferuje największy na krajowym rynku wybór przyczep

Nie tylko dla rolników

Ważną dziedziną działalności Pronaru jest produkcja przyczep rolniczych i specjalistycznych. Przyczepy te zdobyły zaufanie klientów, a Pronar stał się krajowym liderem w ich produkcji. Produkowane są tu przyczepy nie tylko na rynek polski, ale również do Niemiec, Danii, Szwecji, Szwajcarii, Austrii, Chorwacji, Czech, Słowacji, Węgier, Holandii, Norwegii, Finlandii, Litwy, Łotwy, Estonii, Kazachstanu i Rosji.

W ofercie Pronaru znaleźć można przyczepy skrzyniowe oraz skorupowe; przyczepy jednoosiowe, dwuosiowe i trzyosiowe z trójstronnym, dwustronnym lub jednostronnym wywrotem o ładowności od 2 do 23 ton. Oprócz przyczep rolniczych Pronar oferuje także wiele przyczep o przeznaczeniu specjalistycznym:

- do przewozu zwierząt,
- hakowe kontenerowe,
- budowlane,
- do transportu zielonej masy silosowej,
- do transportu ziemniaków,
- platformowe do transportu bel,
- komunalne.

Przyczepy produkowane przez Pronar mogą poruszać się z prędkością do 30, 40 oraz 60 km/h. Standardowo są wyposażone w centralne ryglowanie ścian, okno zsypowe zamontowane w klapie tylnej, kliny podporowe, instalację elektryczną, hamulec ręczny korbowy, instalacje hamulcowe pneumatyczne lub hydrauliczne (jedno lub dwuprzewodowe). W zależności od modelu większość przyczep skrzyniowych posiada drugi komplet nadstaw, a możliwe jest także zastosowanie trzeciego kompletu. Istnieje też możliwość zamontowania dodatkowego wyposażenia - klienci wybierają najchętniej plandekę ze stelażem i balkon oraz różne rodzaje ogumienia i zaczepów tylnych, a także specjalne sprężyny ułatwiające otwieranie bort.

Przyczepy jednoosiowe przeznaczone są głównie do przewożenia materiałów sypkich i płodów rolnych. Są również wykorzystywane w przedsiębiorstwach komunalnych. Do współpracy z przyczepami jednoosiowymi wykorzystywane są ciągniki już od mocy 30 KM. Zastosowanie jednej osi ułatwia manewrowanie przyczepą, a nisko położona podłoga skrzyni, centralne ryglowanie ścian przyczepy oraz trójstronny wywrót umożliwiają zarówno niemechaniczny, jak i mechaniczny załadunek oraz rozładunek przyczepy.

Przyczepy jednoosiowe występują w następujących modelach: najmniejsza w ofercie T655 o ładowności 2 t w wersji sadowniczej lub komunalnej, T654 o ładowności 2,5 t, T654/1 o ładowności 3,5 t oraz T671 o ładowności 5 t.

Kolejną grupą, produkowanych przez Pronar przyczep, są urządzenia dwuosiowe trójstronnego wywrotu. Przeznaczone są głównie do przewożenia produktów rolniczych, np.: zbóż, a niektóre wersje przyczep, tak jak T680 SPECJAL, zaprojektowane zostały do przewożenia płodów rolnych nieprzystosowanych do niskich temperatur w okresie pierwszych mrozów. W przyczepie T653/1 i T653/2 można zastosować specjalne drugie nadstawy z siatki ażurowej wykorzystywane do przewożenia zielonki. Zastosowanie trójstronnego wywrotu, centralnego ryglowania oraz dodatkowego okna wysypowego w tylnej ścianie ułatwia wygodny i bezpieczny wyładunek przewożonego materiału. Przyczepy te cechuje wysoka szczelność nadwozia, a zastosowanie plandek chroni przewożone płody rolne przed niekorzystnymi czynnikami atmosferycznymi.

W ofercie Pronaru można znaleźć przyczepy: T653 o ładowności 4 t, T653/1 o ładowności 5 t, ciesząca się największą popularnością na polskim rynku przyczepa T653/2 o ładowności 6 t, T672 o ładowności 8 t, T672/1 i T672/2 o ładowności 10 t oraz przyczepy o ładowności 14 t - T680 i T680 SPECJAL (ta ostatnia wykonana ze specjalnej sklejki wodoodpornej z przeznaczeniem do przewozu ziemniaków i innych płodów rolnych).

Przyczepy typu tandem, podobnie jak przyczepy dwuosiowe, charakteryzują się trójstronnym wywrotem, centralnym ryglowaniem ścian oraz oknem wysypowym w tylnej klapie. Przeznaczone są do prze-

T046 „KURIER 6"

T046/1 „KURIER 10"

Typ	T046 „KURIER 6"	T046/1 „KURIER 10"
Masa własna (kg)	1680	2570
Dopuszczalna masa całkowita (kg)	5100	8000
Prędkość (km/h)	40	40
Wymiary: długość/szerokość/wysokość (mm)	6013/2500/2790	7980/2500/3035

T654

T655

T654/1

T671

Typ	T655	T654	T654/1	T671
Ładowność (kg)	2000	2500	3500	5000
Wysokość ścian przyczepy (mm)	400; + 400 - opcja	400; + 400 - opcja	500; +500	500; + 500
Rodzaj wywrotu	trójstronny	trójstronny	trójstronny	trójstronny
Prędkość (km/h)	30	30	30	30
Wymiary: długość/szerokość/wysokość (mm)	4400/1590/1300	4800/2040/1320	4800/ 2040/1490	5630/2240/1560

T653/2

T653/1 z nadstawami ażurowymi

T663/1 SILO

T680

T672/2

T680

T653

T680 SPECJAL

T653

Typ	T653	T653/1	T653/2	T672	T672/1	T672/2	T680	T680 SPECJAL
Ładowność (kg)	4000	5000	6000	8000	10000	10000	14000	14000
Wysokość ścian przyczepy (mm)	500; +500 - opcja	500+500; 500 + nadstawy z siatki 1000 mm - opcja	500+500; 500 + nadstawy z siatki 1000 mm - opcja	500+500 typu FUHRMANN +500 – opcja +600 - opcja	600+600 +600 - opcja	600+600 FUHRMANN +600 - opcja	800+600 FUHRMANN +600 -opcja +800 - opcja	Prawa strona 1500 Lewa strona 800+700 wykonanie z wodoodpornej sklejki
Rodzaj wywrotu	trójstronny	trójstronny	trójstronny	trójstronny	trójstronny	trójstronny	trójstronny	trójstronny
Prędkość (km/h)	30	30	30	30	30	40	40	40
Wymiary: długość/szerokość/wysokość (mm)	6052/2240/2170	6052/2240/2170	6052/2240/2170	6455/2390/2243	6455/2390/2500	7500/2550/3100	7500/2550/3100	7500/2550/3250

wozu płodów rolnych, a w szczególności materiałów sypkich (zbóż, kukurydzy itp.). Przyczepy te zaprojektowane są na podwoziu tandem, dzięki czemu manewrowanie przyczepą jest zdecydowanie ułatwione.

Oferowane są modele: T663/2 o ładowności 7 t, T663/1 o ładowności 10 t oraz T663/1 SILO - wyposażoną w otwieraną hydraulicznie klapę tylną z przeznaczeniem do przewozu zielonej masy silosowej oraz przyczepę T683 o ładowności 14 t.

Przyczepy skorupowe przeznaczone są głównie do przewozu roślin okopowych. Gładkie wnętrze skrzyni zmniejsza uszkodzenia płodów rolnych podczas załadunku, jak i rozładunku . Hydraulicznie unoszona ściana tylna pozwala na łatwy i bezpieczny wyładunek do tyłu. Przyczepy skorupowe znakomicie sprawdzają się też przy przewożeniu zielonej masy silosowej, materiałów sypkich, zbóż, kukurydzy. W ścianie tylnej zastosowano dodatkowe okno wysypowe, pozwalające na wyładunek strumieniowy. Wysoka szczelność umożliwia transport bez dodatkowych uszczelnień. Mocna, zwarta konstrukcja i zastosowanie szerokiego ogumienia wpływają korzystnie na pracę w trudnych warunkach polowych.

W ofercie są przyczepy: T679 o ładowności 12 t, T669 o ładowności 14,3 t, T669/1 o ładowności 14 t wyposażona w wywrót skrzyni do tyłu i na bok, przyczepa objętościowa T700 o ładowności 18 t i pojemności 35 m^3 oraz największa w ofercie Pronaru przyczepa trzyosiowa Tridem T682 o ładowności 23 t.

Szeroką gamę w produkcji Pronaru stanowią przyczepy specjalistyczne. Bardzo popularne i chętnie kupowane są przyczepy do przewozu bel. Przyczepy platformowe doskonale sprawdzają się w transporcie belotów słomy lub sianokiszonki. Można na nie załadować do trzech warstw belotów. Zastosowanie szerokiego ogumienia ułatwia załadunek na podmokłych i torfowych łąkach. Ze względu na maksymalną prędkość tych przyczep, która wynosi 40 km/h, pojazdy platformowe doskonale sprawdzają się w transporcie na znaczne odległości.

W ofercie są modele dwu- i trzyosiowe, resorowane, z regulowaną długością powierzchni ładunkowej - T022 o ładowności 7,3 t; T023 o ładowności 11,3 t. Nowością są modele o zwiększonej ładowności - dwuosiowe T025 (9 t) i trzyosiowe T026 (14 t),

T663/2

T663/2

T663/1 SILO

T663/1

T663/1

T683

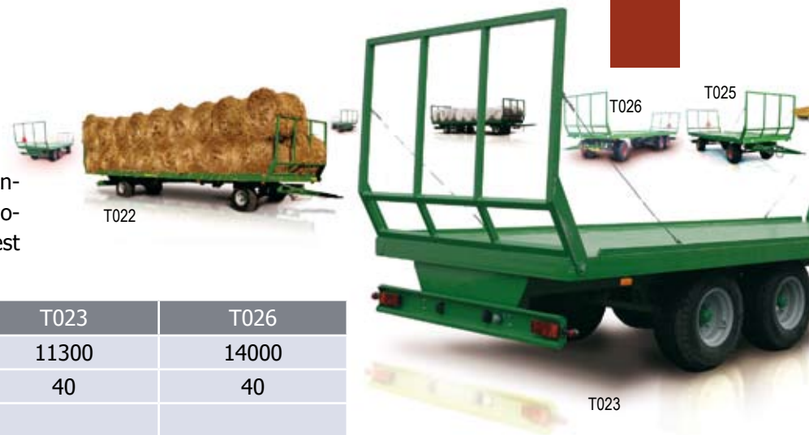
Typ	T663/1	T663/2	T663/1 SILO	T683
Ładowność (kg)	10000	7000	9700	14000
Wysokość ścian przyczepy (mm)	600+600 FUHRMANN +600 - opcja	500+500 FUHRMANN +500 - opcja	600+500+500 FUHRMANN	800+600 FUHRMANN +600 – opcja;+800 - opcja
Rodzaj wywrotu	trójstronny	trójstronny	trójstronny	trójstronny
Prędkość (km/h)	30	30	40	40
Wymiary: długość/szerokość/wysokość (mm)	6115/2390/2545	6121/2390/2120	6115/2390/2545	6778/2550/3100

których wprowadzenie korzystnie wpłynie na ilość przewożonych bel sianokiszonki, gdyż ważą one więcej niż beloty słomy.

Inną propozycją są przyczepy do przewozu zwierząt - Kurier 6 i Kurier 10. Pierwsza z nich jest przyczepą jednoosiową, druga - dwuosiową typu tandem. Wykonanie z wodoodpornej sklejki gwarantuje wieloletnie użytkowanie. Otwierana i opuszczana tylna klapa, na której zastosowano listwy ułatwiające wejście oraz odchylane na boki barierki, ułatwiają bezpieczny załadunek zwierząt. Innym atutem tych przyczep jest prędkość maksymalna wynosząca 40 km/h. Przyczepy mogą być też wyposażone w specjalne przegrody ułatwiające bezpieczny transport zwierząt. Przyczepy typu Kurier są bardzo popularne na rynkach Europy Zachodniej.

Kolejną propozycją Pronaru są przyczepy hakowe T185 przeznaczone do szeroko rozumianej obsługi kontenerów: załadunku i rozładunku, transportu oraz rozładunku kontenera poprzez wywrót tylny. Mogą w nich mieć zastosowanie dwa rodzaje zdejmowanych kontenerów, produkowanych w Pronarze. Pierwszy z nich - KO 01 - doskonale sprawdza się w firmach komunalnych. Drugi - KO 02 - skierowany jest do firm remontowo-budowlanych, a opcjonalnie może być wykonany z blachy trudnościeralnej. Jedna przyczepa T185 może obsługiwać kilka kontenerów - ładowność każdego z nich wynosi 10,5 t. Przyczepa T185 wyposażona jest w szerokie ogumienie, dlatego też sprawdza się zarówno na drogach publicznych, jak też w terenie. Popularnością cieszą się też przyczepy budowlane typu T679/2 o ładowności 12 t oraz T701 o ładowności 18 t. Charakteryzuje je solidna konstrukcja nadwozia i podwozia. Podobnie jak kontenery budowlane KO 02, skrzynie ładunkowe przyczep mogą być wykonane ze stali trudnościeralnej. Przyczepy te stosowane są do transportu i rozładunku ciężkich materiałów: kamieni, gruzu, ziemi, żwiru. Duży kąt wywrotu skrzyni ułatwia sprawne i szybkie opróżnianie nawet najbardziej nietypowych materiałów. Zastosowane w obydwu modelach szerokie ogumienie doskonale sprawdza się w terenie.

Konstruktorzy Pronaru pracują nad wdrożeniem nowych modeli, nie tylko przyczep rolniczych, ale również przyczep o niekonwencjonalnych zastosowaniach.



Typ	T022	T025	T023	T026
Ładowność (kg)	7300	9000	11300	14000
Prędkość (km/h)	40	40	40	40
Wymiary: długość/ szerokość/ wysokość (mm)	9570/2500/2750	9140/2520/2820	13135/2500/2750	12000/2520/2880

Typ	T185 z kontenerem KO 01	T185 z kontenerem KO 02
Ładowność (kg)	10450	10560
Masa własna kontenera (kg)	1550	1440
Wymiary kontenera zewn.(długość/ szerokość/wysokość) (mm)	5017/2506/1405	5005/2550/700
Wymiary: długość/ szerokość/ wysokość (mm)	6757/2506/2592	6744/2506/2592
Prędkość (km/h)	40	40

Typ	T679/2	T701
Ładowność (kg)	12000	18000
Wysokość ścian przyczepy (mm)	700	800
Rodzaj wywrotu	jednostronny	jednostronny
Prędkość (km/h)	40	25 40 - opcja
Pojemność ładunkowa (m^3)	-	10,2
Wymiary: długość/szerokość/ wysokość (mm)	6230/2080/2546	7360/2550/2330

Typ	T679	T669	T669/1	T700	T682
Ładowność (kg)	12000	14300	14000	18000	24000
Wysokość ścian przyczepy (mm)	1000+580,	1200+580	1200+580	1500+830	1200; +580 - opcja
Rodzaj wywrotu	jednostronny	jednostronny	do tyłu i na bok	jednostronny	jednostronny
Prędkość (km/h)	40	40	40	40	40
Wymiary: długość/ szerokość/ wysokość (mm)	6302/2550/2866	7250/2550/3160	7250/2550/3160	8500/2250/2970	9880/2550/3330

Mariusz Cieślak
Autor jest specjalistą ds. handlu w Pronarze

Przyczepa kontenerowa PRONAR T185

Jedna przyczepa - wiele zastosowań

Od kilku lat ze strony transportu w rolnictwie, budownictwie i gospodarce odpadami wzrasta zapotrzebowanie na przyczepy z hakowym systemem załadowczym kontenerów. Dzięki wszechstronności wykorzystania tych przyczep, są one poszukiwane jak nigdy dotąd.

Wysoka elastyczność systemu przyczep kontenerowych polega na możliwości agregowania jednego typu podwozia z rożnymi typami kontenerów, umożliwiając transport takich materiałów, jak: płody i produkty rolne, torf, ziemia, piasek, żwir, materiały budowlane, gruz, odpady komunalne i przemysłowe. Przy zastosowaniu tego systemu możliwy jest również transport kontenerów i ładunków specjalnych, np. maszyn budowlanych i rolniczych. Eliminuje to konieczność zakupu drogich przyczep, które zazwyczaj posiadają wąski zakres właściwości użytkowych.

Pronar rozpoczął produkcję przyczep kontenerowych typu T185 w czerwcu 2006 roku. Od początku produkcji przyczepa spotkała się z bardzo dużym zainteresowaniem klientów z Niemiec, Austrii, Szwajcarii i Holandii. Ostatnio coraz więcej przyczep wysyłanych jest również do Norwegii, Czech oraz Słowacji.

Mocny i precyzyjny układ hydrauliczny załadunku i wywrot czyni przyczepę niezawodną podczas pracy. Przyczepy tego typu polecane są wszędzie tam, gdzie logistyka transportu oparta jest na kontenerach, a szczególnie w miejscach, gdzie transport samochodowy jest utrudniony, np. podmokłe pola, drogi leśne itp. Możliwość zastosowania szerokiego ogumienia powoduje, że przyczepa doskonale spisuje się w trudnych warunkach drogowych. Dodatkowym atutem przy eksploatacji przyczep kontenerowych jest możliwość szybkiej zmiany rodzaju kontenera.

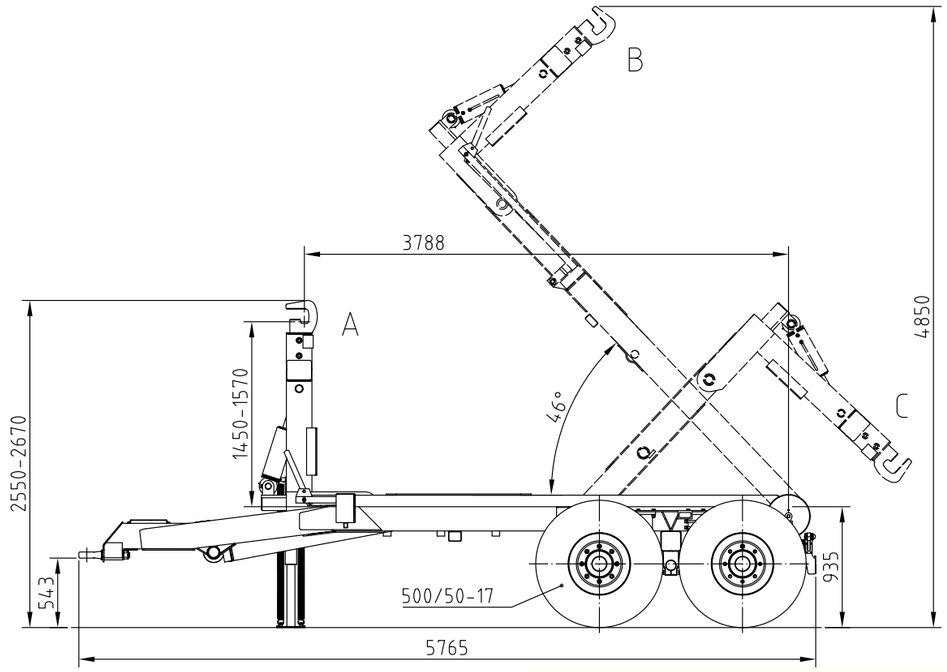
Przeznaczeniem przyczepy kontenerowej Pronar T185 jest szeroko rozumiana obsługa kontenerów, czyli: transport, łączenie, odłączanie oraz wyładunek kontenera poprzez wywrót tylny.

Przy pomocy przyczepy kontenerowej można transportować następujące typy kontenerów:

- rolnicze,
- budowlane,
- komunalne,
- specjalne, np. wyposażone w klapy hydrauliczne,
- platformy transportowe.

Budowa przyczepy kontenerowej T185 oparta jest na szeregu ram wykonanych z prostokątnych profili o wysokich wskaźnikach wytrzymałości na zginanie. Głównymi podzespołami są: rama podwozia i rama wychylna z hakiem.

Podwozie przyczepy składa się z dwóch wahaczy w wykonaniu „tandem" i już w standardzie posiada hydraulicznie sterowaną blokadę osi przy wyładunku, odłączaniu i łączeniu kontenera. W wyposażeniu standardowym przyczepy znajdziemy również hydraulicznie sterowaną podporę o dużej powierzchni stopy zapewniającej pewne podparcie w grzą-



Wymiary gabarytowe przyczepy kontenerowej Pronar T185 w poszczególnych fazach pracy:
A– transport przyczepy bez ładunku/z kontenerem,
B– wyładunek kontenera poprzez wywrót tylny,
C– łączenie/odłączanie kontenera.

Poszczególne położenia ramy z hakiem:

a) położenie do transportu kontenera

b) położenie przy wciąganiu kontenera

c) położenie przy rozładunku zawartości kontenera poprzez wywrót do tyłu

d) położenie przy zahaczaniu kontenera

Przemyślane rozmieszczenie elementów obsługi przyczepy zapewnia łatwy dostęp operatorowi

skim terenie. Do zalet docenianych przez użytkowników przyczepy należy również zaliczyć hydraulicznie składaną ramę haka. Takie rozwiązanie konstrukcyjne umożliwia łatwiejszy wyładunek kontenera (następuje przesunięcie środka ciężkości kontenera do tyłu) oraz pozwala na transport krótszych kontenerów.

Połączenie kontenera z podwoziem odbywa się poprzez wychylenie ramy wychylnej z hakiem przy pomocy siłowników hydraulicznych, a następnie wciągnięcie go na przyczepę za pomocą tych samych siłowników hydraulicznych. Operacja ta sterowana jest całkowicie z kabiny ciągnika i wymaga od operatora jedynie precyzji w zahaczaniu hakiem przyczepy o ucho zaczepu kontenera.

Odłączenie kontenera odbywa się w odwrotnej kolejności do poprzedniej operacji. Przy odpowiednio przesterowanej dźwigni blokady ram następuje wychylenie ramy wychylnej z hakiem wraz z kontenerem i po wyhaczeniu kontener pozostaje na podłożu.

Dane techniczne	
Nazwa handlowa	Przyczepa kontenerowa
Typ	T185
Długość całkowita	5765 mm
Szerokość całkowita	2290 mm
Wysokość całkowita	2550-2670* mm
Rozstaw kół jezdnych	1790 mm
Wysokość urządzenia podnoszącego	1450-1570* mm
Długości całkowite przewożonych kontenerów	4400-4900 mm (wg DIN)
Rozmiar ogumienia	500/50-17; 520/50-17 (opcja); 385/55-22,5 (opcja)
Masa własna	2800 kg
Dopuszczalna masa całkowita	15000 kg
Maksymalny kąt wywrotu kontenera	46°
Zapotrzebowanie oleju/ciśnienie	37-45 l/min/16 Mpa
Napięcie instalacji elektrycznej	12 V
Prędkość maksymalna	40 km/h

* - w zależności od wyposażenia przyczepy

Hydrauliczna blokada osi oraz obszerne błotniki zakrywające w całości układ jezdny stanowią standardowe wyposażenie przyczepy

Oprócz możliwości transportowych, przyczepa kontenerowa może pracować jako wywrotka.

Wyładunek zawartości kontenera odbywa się poprzez jego przechylenie do tyłu. Czynność ta musi być poprzedzona przesterowaniem dźwigni blokady ram w odpowiednie położenie.

Przyczepa T185 współpracująca z poszczególnymi kontenerami produkcji Pronaru:

Kontener rolniczy o pojemności 15,1 m^3

Kontener budowlany o pojemności 7,4 m^3

Przechylając kontener poprzez jego podniesienie siłownikiem hydraulicznym wraz z ramą wychylną na odpowiednią wysokość, spowoduje się zsunięcie ładunku. Po całkowitym opróżnieniu skrzyni ładunkowej operator ustawia kontener do położenia wyjściowego.

W opcji na życzenie klienta przyczepa T185 może być wyposażona w kontener rolniczy KO 01 o pojemności ładunkowej 15,1 m^3 lub kontener budowlany KO 02 o pojemności ładunkowej 7,4 m^3 (standardowo wyposażony w wychylaną w trzech kierunkach klapę tylną). Oba kontenery KO 01 i KO 02 są produktami z szerokiej gamy wyrobów Pronaru.

Ze względu na oczekiwania klientów, przyczepa kontenerowa poddawana jest ciągłym modernizacjom i unowocześnieniom. Solidna konstrukcja przyczepy, szeroki zakres właściwości użytkowych, precyzja wykonania oraz atrakcyjna cena dają szanse zdobycia nowych rynków sprzedaży. W związku z szybkim rozwojem transportu na świecie oraz dużym zainteresowaniem przyczepami tego typu, Pronar ma w planach wprowadzenie do produkcji w 2008 roku kolejnego typu przyczepy kontenerowej o większej dopuszczalnej masie całkowitej - do 21 ton.

Podpora hydrauliczna wyposażona w stopę o dużej powierzchni podparcia

Dźwignia sterująca ruchami ram przyczepy pomiędzy łączeniem/odłączaniem a wywrotem kontenera

Grzegorz Pugacewicz

Autor jest konstruktorem na Wydziale Wdrożeń w Pronarze

Hydraulicznie wychylane ramy przyczepy ułatwiają pracę dla operatora przy zahaczaniu i odłączaniu kontenera

Kontener budowlany w wersji ze stali trudnościeralnej doskonale sprawdza się w transporcie gruzu i kamieni

Wóz paszowy VMP-10

Szybciej i taniej

W związku z rosnącym pogłowiem bydła mlecznego, co wymusza stosowanie nowych technologii w żywieniu zwierząt, Pronar rozpoczął na terenie całej Polski cykl prezentacji wozu paszowego VMP-10.

W styczniu został zorganizowany pokaz pracy paszowozu przy współudziale jednego z dealerów Pronaru - firmą Edmasz z Wysokiego Mazowieckiego. Prezentacji wozu paszowego przyglądali się hodowcy bydła mlecznego z okolic Wysokiego Mazowieckiego. Przeprowadzono ją w gospodarstwie rolnym pana Michała Lutostańskiego we wsi Puchały.

Na pokazie została zaprezentowana technologia pełnego cyklu mieszania TMR oraz podawania paszy na obie strony wozu. TMR (total mixed ration) to system pełnoporcjowego żywienia krów mlecznych, celujący w zapewnieniu prawidłowej ilości zbilansowanych dawek żywieniowych w odpowiednim czasie. Jest to system sprawdzony zarówno w fermach o dużej, jak i małej liczbie krów, w systemach wolnostanowiskowych i wiązanych.

Główne zalety systemu to:

- wymieszanie wszystkich pasz tak, aby uniemożliwić krowie wybranie tylko jednego składnika z dawki żywieniowej;
- umożliwienie przygotowania pasz w taki sposób, że podane dawki zapewnią zwierzętom całkowite zapotrzebowanie na białko, energię, składniki mineralne i witaminy (w odróżnieniu od metody tradycyjnej);
- lepsze dopasowanie dawki do wymagań indywidualnych krowy, co też wpływa pozytywnie na przemiany w żwaczu (zmniejszenie ryzyka wystąpienia kwasicy i innych problemów natury trawiennej);
- zwiększenie wydajności mleka o około 6 proc. (niektóre źródła podają, że nawet do 10 proc.);
- znaczne ograniczenie pracochłonności.

Właściciel gospodarstwa wraz z synem, w tle wóz paszowy oraz ciągnik serii P7

Uczestnicy pokazu z zaciekawieniem przyglądają się stopniowi rozdrobnienia paszy

Załadunek wozu

Zaproszeni goście zapoznają się ze specyfikacją techniczną VMP-10

Rolnicy obecni na pokazie pracy wozu paszowego VMP-10 nie mieli uwag co do jakości, szybkości mieszania oraz rozdrabniania mieszanki. Cały proces sporządzania jednej dawki żywieniowej trwa zaledwie dwadzieścia minut i - jak stwierdzili obecni na pokazie - jest krótszy niż w wozach produkowanych przez inne firmy. Wszyscy zgodnie stwierdzili, iż najbardziej opłacalną inwestycją przy hodowli bydła mlecznego jest zakup wozu paszowego, gdyż pozwala to właściwie dawkować pasze przy jednoczesnym obniżeniu kosztów produkcji mleka. Fundusze pomocowe stwarzają dogodne warunki, ażeby w taki wóz zainwestować.

Pozycja rynkowa Pronaru jest zależna nie tylko od jakości produktu, ale również od dostępności na terenie całego kraju wykwalifikowanej sieci dystrybucyjnej i serwisowej. Przy codziennym karmieniu wóz paszowy musi wykazywać się maksymalną

Wersja standardowa	
Pojemność skrzyni z nadstawą	10 m^3
4-punktowy system wagowy z wyświetlaczem LCD Agregowanie - wykonanie ramy z uniwersalną płytą do montażu dyszla na górny lub dolny zaczep transportowy - zaczep z cięgnem stałym Ø40	
Masa własna	3700 kg
Ładowność	4000 kg
Masa całkowita	7700 kg
Wymiary gabarytowe:	
Długość całkowita	4850 mm
Szerokość całkowita	2550 mm
Wysokość całkowita	2600 mm
Wymiary skrzyni ładunkowej wewn. :	
Długość	1960/3470 mm
Szerokość	2000/2440 mm
Wysokość bez nadstawy	1590 mm
Wysokość nadstawy	250 mm
4-segmentowa budowa nadstawy pozwala na jej łatwy montaż , jak i demontaż	
Grubość płaszcza zbiornika, grubość nadstaw	8 mm
Grubość podłogi zbiornika	20 mm
Typ mieszadła	1 - pionowe mieszadło ślimakowe
9 wymiennych docinających noży na mieszadle pionowym: 2 przeciwnoże – sterowane mechanicznie 2 okna dozujące sterowane hydraulicznie 2 zsypy dzięki którym można dokładniej dozować mieszankę żywieniową (w pozycji roboczej zsypy nie zwiększają wymiarów gabarytowych wozu) Podest ze stopniami z obu stron wozu do okresowego mycia komory załadunkowej	
Napęd WOM	540 obr./min
Zapotrzebowanie mocy ciągnika	45 kW
Liczba obrotów mieszadła	25 obr./min
Ogumienie	30x11,5-14,5 20PR
Prędkość	25 km/h
Hamulec ręczny Wał przekaźnika mocy Kliny pod koła Instalacja hamulcowa - pneumatyczna jednoprzewodowa Oświetlenie tylne	
Dodatkowe wyposażenie	
Instalacja hamulcowa	pneumatyczna dwuprzewodowa, hydrauliczna
Możliwość zamontowania dodatkowej nadstawy 250 mm, przez co zwiększymy objętość komory o dodatkowe 2 m^3 Wóz VMP-10 jest odpowiedni do stada krów o ilości 50-60 sztuk	
Agregowanie	- zaczep z cięgnem obrotowym Ø50 - zaczep z cięgnem stałym Ø50

sprawnością. Średnia wydajność krów mlecznych w Polsce wynosi zaledwie 6664 litrów, pomimo że w najlepszych oborach uzyskuje się do 12 tys. litrów .

Duża dysproporcja pomiędzy potencjalną a faktyczną wydajnością krów wynika głównie z błędów żywieniowych. Aby podawany pokarm był dobrze przyswajany, musi być właściwie zbilansowany, a wszystkie pasze objętościowe łącznie z treściwymi i dodatkami witaminowo-mineralnymi powinny być odpowiednio wymieszane. Dzięki temu krowy dają dużo mleka o bardzo dobrych parametrach jakościowych.

Wóz paszowy ma za zadanie nie tylko mieszanie, ale również rozdrabnianie, transport, ważenie oraz rozdzielanie gotowej paszy.

Wozy paszowe Pronaru na tle konkurencji wyróżniają się parametrami technicznymi i praktycznymi rozwiązaniami konstrukcyjnymi:

- zastosowanie przekładni planetarnej firmy Comer Industries stosowanej przez renomowane firmy

Pronar zaprasza do udziału w prezentacjach sprzętu organizowanych na terenie całego kraju. Prosimy o nadsyłanie propozycji pokazów maszyn w Państwa okolicy. Zgłoszenia prosimy przesyłać do regionalnych kierowników sprzedaży, którzy pomogą w zorganizowaniu prezentacji. Telefony kontaktowe podajemy na stronie 96.

Zbiornik zasypowy wozu paszowego

Rozmowa z Michałem Lutostańskim, rolnikiem ze wsi Puchały

Ile krów Pan hoduje?
- 26 dojnych, reszta to są jałówki wysoko cielne, a cała obsada to czterdzieści sześć sztuk.

Z jakiego sprzętu korzysta Pan w oborze?
- Używam dojarki rurociągowej oraz zbiornika o pojemności 1400 litrów.

Ile razy dziennie jest karmione bydło mleczne?
- Dwa razy.

Z jakich składników została przygotowana dzisiejsza mieszanka paszowa?
- Mieszanka była przygotowana z sianokiszonki, kiszonki kukurydzy, śruty zbożowej własna, koncentratu protamilk firmy Sano, provisanu jako premix.

Jaka jest różnica pomiędzy ręcznym przygotowaniem mieszanki a przygotowaniem przy użyciu wozu paszowego VMP-10?
- Przygotowując paszę mechanicznie praca ogranicza się do załadunku i rozładunku wozu, mieszanie paszy trwa tyle co załadunek, a jej rozładunek - 10 minut. Zadawanie paszy trwa naprawdę niewiele w porównaniu do ręcznego przygotowania mieszanki.

Jakie jest pana zdanie nt. wozu paszowego?
- Jestem mile zaskoczony, że nie wymaga dużej mocy ciągnika. Do mojej obory jest to sprzęt odpowiedni. Bardzo ważnym argumentem jest możliwość zdejmowania nadstawy uniemożliwiającej wjazd do obory; w przyszłości zawsze można ją zamontować. Przygotowanie jednej dawki żywieniowej dla całego stada z wykorzystaniem wozu VMP-10 zajmuje około 20 minut, to bardzo niewiele czasu. Na uwagę zasługuje też pierścień, który jest umocowany w górnej części komory mieszania. Dzięki temu składniki nie wysypują się poza komorę, a są dokładnie wymieszane. Wóz paszowy podobał mi się i jestem zadowolony z jego pracy.

produkujące wozy paszowe, dzięki której wóz paszowy może pracować przy dużych obciążeniach nie narażając użytkownika na kosztowne naprawy;

- segmentowa budowa zbiornika zasypowego umożliwiająca regulację objętości komory mieszalnika w przedziale od 8 do 10 m^3 (w zależności od bieżących potrzeb); zmianę objętości uzyskuje się dzięki bardzo łatwemu demontażowi oraz montażowi nadstawy zbiornika;
- mieszadło pionowe z 9 nożami docinającymi z których:
  - 3 noże przypodłogowe wykonane są ze stali chromowo-wanadowo-wolframowej o najwyższej wytrzymałości na ścieranie;
  - 6 noży chromowo-wanadowych o podwyższonej wytrzymałości na ścieranie, każdy z noży ma możliwość ustawienia w 3 pozycjach i obliczony jest na 700-800 godzin czynnej pracy.
- 4-punktowy elektroniczny system wagowy, w którym masa dosypywanych komponentów jest wskazywana na dużym i czytelnym wyświetlaczu firmy Digi-Star z możliwością wyboru wyświetlacza LCD:
  - EZ2000-standard-wyświetlacz oferujący podstawowe parametry wagowe;
  - EZ400-opcja-wyświetlacz o możliwościach zbliżonych do EZ2000, ale o 65 proc. mniejszy niż w EZ2000; zalecany do montażu wewnątrz ciągnika;
  - EZ3200-opcja-programowany indykator zintegrowany z komputerowym oprogramowaniem dla sterowania żywienia, z możliwością radiowego przekazywania danych.
- uniwersalne wykonanie ramy pozwala na montownie dyszla w zależnie od potrzeb na dolny lub górny zaczep;
- 2 okna dozujące sterowane hydraulicznie z obu stron wozu
- podest ze stopniami z obu stron wozu do kontroli obsługi oraz okresowego mycia komory załadunkowej
- zastosowanie gięcia płatów ścian skrzyni ładunkowej, co znacznie podnosi końcową sztywność całego zbiornika VMP-10; metodę tę - ze względu na wysoką pracochłonność i koszty - stosuje niewielu producentów wozów paszowych.

Paweł Prokopiuk
Autor jest regionalnym kierownikiem sprzedaży w Pronarze

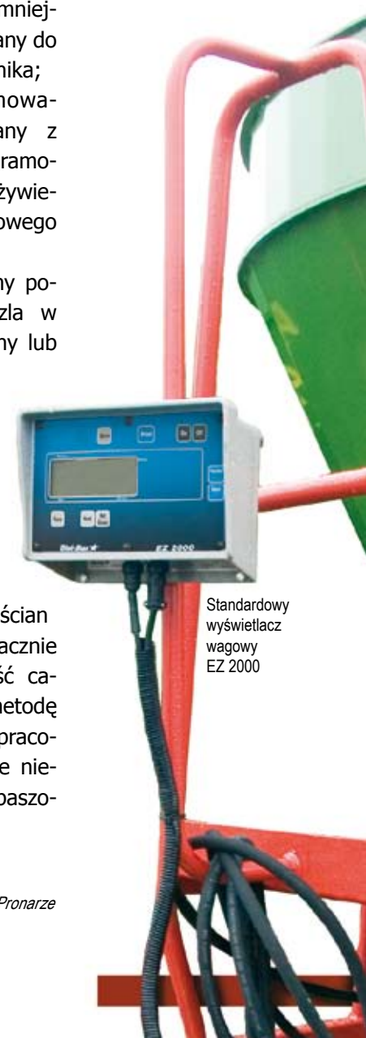
Rozmowa z Wiesławem Kaczyńskim, rolnikiem ze wsi Milewo

Ile łącznie hoduje Pan krów?
- Posiadam stado, liczące trzydzieści krów. W najbliższej przyszłości planuję znacznie powiększyć oborę i stado.

Ile razy dziennie są karmione krowy?
- Krowy karmione są regularnie dwa razy dziennie, pierwsze karmienie odbywa się o godzinie 7.00 i trwa nawet do trzech godzin.

Czy wóz paszowy VMP-10 ułatwiłby i skrócił czas pracy podczas karmienia bydła mlecznego?
- Zadawanie paszy mechanicznie mieszanej nie może trwać dłużej niż 40 minut. Podczas pokazu trwało to nie dłużej niż pół godziny. Byłem tym zaskoczony i muszę przyznać, że gdyby nie ograniczenia finansowe zainwestowałbym w wóz paszowy. Zauważyłem, że jego konstrukcja jest bardzo stabilna. Powoduje to gięta pionowo blacha, z której zbudowana jest komora mieszania. Wóz jest też bardzo lekki i nawet małej mocy ciągnik jest w stanie sobie z nim poradzić.

Widok przeciwnoża



Standardowy wyświetlacz wagowy EZ 2000

SPECJALIŚCI RADZĄ

Oleje silnikowe

Co warto o nich wiedzieć

Decydując się na wymianę oleju w silniku naszego samochodu warto wiedzieć, na jakie parametry trzeba zwrócić uwagę, aby dokonać właściwego wyboru.

Głównym zadaniem oleju jest smarowanie części bezpośrednio ze sobą współpracujących. Wtłoczony między nie pod wysokim ciśnieniem, zapobiega ich stykaniu się oraz redukuje tarcie. Omywając współpracujące elementy chłodzi silnik od wewnątrz, zabezpiecza też jego wnętrze przed kwaśnymi produktami spalania paliwa i uszczelnia układ tłok-cylinder. Dodatkowo zawarte w oleju dodatki mają właściwości antykorozyjne i myjące. Dla ułatwienia prawidłowego doboru oleju opracowano dwie kwalifikacje - jakościową i lepkościową.

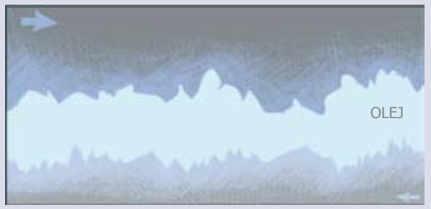
Klasyfikacja jakościowa

Klasyfikacja jakościowa określa właściwości użytkowe oleju, takie jak odporność na szybkie i wysokie wahania temperatury, możliwość stosowania go w silnikach wielozaworowych, turbodoładowanych, pracujących z dużym obciążeniem.

Najbardziej znana jest klasyfikacja API opracowana w 1947 roku przez Amerykański Instytut Naftowy. Do oznaczenia stosowany jest kod dwuliterowy. Pierwsza litera oznacza rodzaj silnika: S – silnik benzynowy, C – silnik z zapłonem samoczynnym. Druga litera w każdej grupie określa jakość oleju, przy czym im dalsza litera alfabetu, tym lepsza jakość oleju. SD oznacza np. mineralny olej przeznaczony do popularnych silników benzynowych, CD taki sam olej dla silników Diesla. SJ to oznaczenie najwyższej jakości oleju syntetycznego, przeznaczonego do silników z turbodoładowaniem, pracujących pod obciążeniami (np. silniki samochodów rajdowych). CF ma znaczenie podobne, ale odnosi się do silników Diesla. Oznaczenie łączone, np. SH/CE określa olej przeznaczony do stosowania w silnikach benzynowych, jak i Diesla. Najwyższą obecnie klasę jakości dla olejów z grupy S opisuje litera J, a z grupy C - litera G.

Co to jest film olejowy

Natychmiast po uruchomieniu silnika olej powinien dotrzeć do wszystkich węzłów tarcia i wytworzyć film olejowy o odpowiedniej grubości i wytrzymałości. Przy czym musi być zachowana jego ciągłość, aby zapobiec nawet punktowemu kontaktowi metal-metal. Film olejowy uszczelnia silnik, powoduje mniejsze spalanie oleju i zmniejsza hałas wywoływany dużymi luzami. Cieńszy film olejowy przyczynia się do pogłębienia luzów wywołanych dużym przebiegiem.

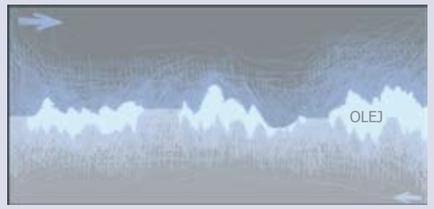


Dobrze dobrany olej oraz prawidłowy film olejowy.
Metal nie ma kontaktu z metalem

Film olejowy rozprowadzany pomiędzy trącymi się częściami powinien być na tyle gruby, aby nie dochodziło do tarcia metal-metal, jednak nie powinien być zbyt gruby, aby nie stawiał nadmiernych oporów.

Rola filmu olejowego:

- oddzielenie od siebie współpracujących części silnika,
- zmniejszenie tarcia,
- zmniejsza zużycie współpracujących elementów silnika.



Źle dobrany olej i brak filmu olejowego.
Metal ma kontakt z metalem

Klasyfikacja lepkościowa

Lepkość oleju to miara tarcia wewnętrznego powodującego opór przy przemieszczaniu się warstw oleju względem siebie. Od lepkości oleju zależy utrzymanie się trwałej jego warstwy między współpracującymi częściami. Od trwałości tej warstwy zależy szybkość zużywania się silnika. Lepkość oleju maleje wraz z nagrzewaniem się silnika, a rośnie gdy jego temperatura spada.

Klasyfikację lepkościową opracował zespół amerykańskiego Stowarzyszenia Inżynierów Samochodowych SAE. Określa ona lepkość oleju w wysokich temperaturach i jego płynność w temperaturach niskich. Wartości te wyrażone są liczbowo i oddzielone literą W. Im większa jest liczba po W, tym bardziej wytrzymały jest film olejowy (im mniejsza liczba widnieje przed W, tym olej ma lepszą płynność w niskich temperaturach).

Najnowsze oleje syntetyczne uzyskują oznaczenia 0W40 lub 5W50. 0W informuje, że olej zachowuje wystarczającą płynność w temperaturze –40°C, a 5W, że w temperaturze –32°C. Z kolei 40 oznacza zachowanie filmu olejowego w temperaturze 32°C, a 50 w temperaturze 50°C.

Rafał Kendyś
Autor jest specjalistą ds. sprzedaży w Pronarze

Instalacja hydrauliczna wywrotu

Obsługa i konserwacja

Widok przyczepy rolniczej dwuosiowej Pronar T672/1 podczas przechyłu skrzyni ładunkowej na bok

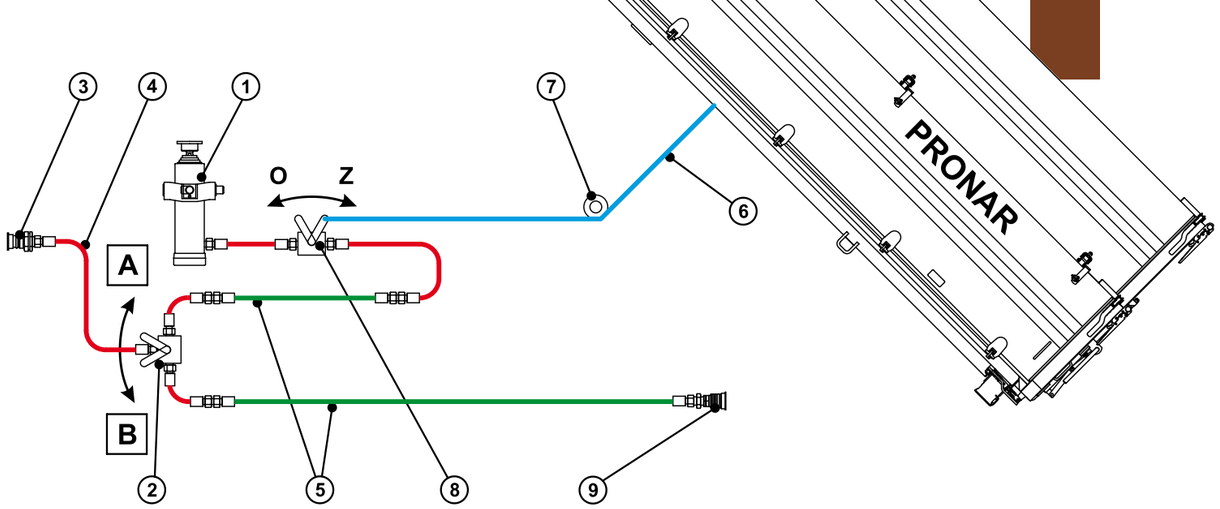
Od jakości instalacji hydraulicznej wywrotu zależy wartość użytkowa przyczep. Także tych produkowanych w Pronarze. Dlatego tak ważna jest właściwa obsługa i konserwacja tego układu.

Pronar produkuje przyczepy skrzyniowe oraz skorupowe jednoosiowe, dwuosiowe i trzyosiowe z trójstronnym oraz dwustronnym wywrotem o ładowności od 2 do 33 ton. Oferta Pronaru zawiera wiele przyczep o przeznaczeniu specjalistycznym, takich jak: przyczepy do przewozu zwierząt Kurier 6 i Kurier 10, przyczepy hakowe kontenerowe, przyczepy budowlane, przyczepy do transportu zielonej masy silosowej, przyczepy do transportu ziemniaków, przyczepy do transportu bel, komunalne itd. Pronar produkuje również rozrzutniki do obornika o dużej ładowności. Produkowane w Narwi przyczepy sprzedają się z powodzeniem nie tylko na rynku polskim, ale i za granicą.

Większość produkowanych w Pronarze przyczep wyposażona jest w instalację hydrauliczną wywrotu. Znajomość zasady działania oraz prawidłowa obsługa i konserwacja zagwarantują użytkownikom prawidłową i bezawaryjną pracę układu hydraulicznego.

Hydrauliczna instalacja wywrotu w przyczepach służy do samoczynnego rozładunku przyczepy poprzez przechylenie skrzyni ładunkowej do tyłu lub na boki.

Widok przyczepy Pronar T701 podczas przechyłu skrzyni ładunkowej do tyłu



Schemat instalacji hydraulicznej mechanizmu wyładowczego skrzyni ładunkowej
1 - siłownik hydrauliczny, 2 - zawór sterujący, 3 - wtyczka zaworu złącznego,
4 - przewody giętkie, 5 - przewody hydrauliczne sztywne,
6 - linka sterująca zaworem odcinającym, 7 - rolka,
8 - zawór odcinający, 9 - gniazdo zaworu złącznego

Układy hydrauliczne stosowane do wywrotu są - w produktach Pronaru - układami jednoobwodowymi, tzn., że olej tłoczony jest z ciągnika rolniczego do siłownika przyczepy, a jego powrót następuje tym samym przewodem hydraulicznym.

Instalacja hydrauliczna wywrotu zasilana jest olejem z układu hydraulicznego ciągnika. Do sterowania podnoszeniem skrzyni ładunkowej służy rozdzielacz hydrauliki zewnętrznej ciągnika.

W przyczepach Pronaru instalację hydrauliczną stanowi obwód zasilania siłownika hydraulicznego. Jeżeli natomiast przyczepa posiada tylny zaczep, to wbudowany jest dodatkowo obwód do zasilania cylindra hydraulicznego drugiej przyczepy.

Najważniejszymi elementami, które wchodzą w skład instalacji hydraulicznej wywrotu są: cylinder hydrauliczny, zawór sterujący, zawór odcinający, wtyczka i gniazdo zaworu złącznego, linka sterująca zaworem odcinającym oraz przewody hydrauliczne sztywne i giętkie.

Użytkownicy przyczep powinni zwrócić szczególną uwagę na prawidłową konserwację oraz bieżącą kontrolę układu hydraulicznego wywrotu. Zapewni to prawidłową i bezawaryjną pracę nie tylko samego układu, ale i całej maszyny.

Główną przyczyną nieprawidłowego funkcjonowania układu hydraulicznego wywrotu przyczepy są jego nieszczelności. Użytkowanie przyczepy z nieszczelnym układem hydraulicznym wywrotu jest niedopuszczalne, gdyż może to doprowadzić do poważnej awarii całej maszyny, a nawet wypadku. Wszystkie awarie należy bezwzględnie usuwać przed przystąpieniem do pracy. Jeśli stwierdzimy wycieki oleju na połączeniach przewodów hydraulicznych należy dokręcić złącze. Gdy natomiast wyciek oleju hydraulicznego występuje poza złączem, należy wymienić przewód.

W przypadku, gdy uszkodzeniu uległ cylinder hydrauliczny wywrotu, należy poddać renowacji siłownik. Zaleca się, aby napraw dokonywały osoby kompetentne, posiadające odpowiednie uprawnienia.

Wszelkie usterki ujawnione w wyrobach Pronaru w okresie gwarancyjnym są usuwane bezpłatnie przez Dział Serwisu firmy. Pracownicy serwisu są też otwarci na spostrzeżenia, dotyczące produkowanego sprzętu, które stanowią wskazówki do dalszej poprawy jego funkcjonalności.

Mariusz Lewczuk

Autor jest specjalistą ds. serwisu w Pronarze

Widok przyczepy rolniczej T680 Specjal podczas wywrotu do tyłu

SPECJALIŚCI RADZĄ

Części zamienne

Tańsze bywa droższe

Wszystkie oferowane przez Pronar części nadają się do łatwego montażu, zgodnie z ideą first-fit, która oznacza idealne i pewne dopasowanie do sprzętu. Części zamienne wytwarzane są zgodnie z najwyższymi standardami OEM (ang. Original Equipment Manufacturer).

Na polskim rynku części zamiennych spory udział mają elementy niskiej jakości, pochodzące od nieznanych dostawców. Są one tańsze od części oryginalnych, jednak niższa cena przekłada się na znacznie niższą trwałość.

Pracownicy serwisów zajmujących się naprawami i przeglądami sprzętu rolniczego starają się unikać montowania części pochodzących od nieznanych wytwórców. Ich zdaniem takie elementy nie wytrzymują nawet kilku miesięcy intensywnej eksploatacji, a montaż jest zazwyczaj kłopotliwy (brak dobrego dopasowania ze sprzętem).

Potwierdza to Marcin Zgliński, właściciel firmy AgroLand z Sierpca, która zajmuje się serwisem maszyn oraz sprzedażą ciągników i części zamiennych. – Tanie zamienniki, dostępne na rynku, są rzeczywiście produktami o niskiej jakości. Wpływ na to mają gorsze parametry użytych do produkcji materiałów, niedokładność w spasowaniu elementów, złe wykonanie. Nawet opakowania tych wyrobów są niskiej jakości, co bardzo często powoduje ich uszkodzenia podczas transportu. Aby uniknąć kłopotów z częściami złej jakości i zaoszczędzić klientom strat spowodowanych przestojem sprzętu, zaopatrujemy się w Pronarze. Daje to pewność wysokiej jakości zakupionego towaru.

Coraz więcej nabywców przy wyborze części decyduje się na oryginalne produkty sprawdzonej jakości. Użytkownicy zdają sobie bowiem sprawę, że zakup części taniej, ale niskiej jakości będzie się wiązał z kolejnymi wydatkami w najbliższej przyszłości. Niższa cena wynika bowiem z zastosowania tańszej technologii. Produkty Pronaru są najwyższej jakości, dzięki czemu są one objęte 24-miesięczną gwarancją. Zastosowanie do produkcji odpowiednich materiałów, zaawansowana technologia, surowe normy jakościowe oraz własne laboratorium badawcze dają gwarancję najwyższej jakości wytwarzanego sprzętu i części.

Pronar może się poszczycić tym, iż jako jedyna firma w Polsce ma możliwość otrzymywania oryginalnych części do ciągników MTZ bezpośrednio od producenta. A o wysokiej jakości, oferowanych przez Pronar części zamiennych, świadczy fakt, że sprzedaż zagraniczna stanowi aż 45 proc. obrotów Działu Handlu Częściami Zamiennymi.

Damian Spaltabaka
Szymon Borowy
Autorzy są specjalistami ds. handlu i sprzedaży w Pronarze

Kabiny ciągnikowe

Lider wytycza kierunki

W połowie lat 90. w Pronarze powstało biuro konstrukcyjne, które między innymi miało zajmować się konstruowaniem i wdrażaniem kabin ciągnikowych. Pierwszym ciągnikiem zaprojektowanym w tym biurze był ciągnik rolniczy Pronar 320A o mocy 35 KM.

Ciągnik wyposażono w nowoczesną na ówczesne czasy kabinę ciągnikową spełniającą normy OECD (Organizacja Współpracy i Rozwoju). Kabina posiada gięte szyby (przednie i tylne), układ ogrzewania kabiny, radioodbiornik, roletę przeciwsłoneczną, otwierany szyberdach, wycieraczki przednią i tylną, przestronne wnętrze oraz ergonomicznie rozmieszczone organy sterowania.

Po sukcesie, jaki osiągnął ciągnik Pronar 320A w zakresie ciągników małej mocy, firma postanowiła zbudować ciągniki o mocy 80-120 KM z równie nowoczesną kabiną spełniającą poprzednie założenia odnośnie wyposażenia. W roku 1999 powstał pierwszy ciągnik PRONAR 82TSA. Kabinę charakteryzuje duża przestronność i funkcjonalność (do dziś została zaadaptowana do siedmiu typów ciągników, między innymi do ciągnika ZEFIR 85).

W 2000 roku powstała kabina przystosowana do ciągników o przedziale mocy 25-45 KM. Kabinę charakteryzowała nowoczesna wówczas na polskim rynku producentów ciągników technologia wykonania boku - słupek przedni, tylny i belka dachowa to jeden gięty profil wykonany na numerycznej giętarce. Skróciło to czas wykonania oraz zmniejszyło zużycie materiałów.

Kabina ładowarki budowlanej BME–1565

W latach 2003–2004 powstały nowe typy ciągników: serii Pronar 1523A (150 KM) oraz tzw. II generacja (80-120 KM). Pojawiły się tym samym dwie nowe konstrukcje kabin.

Ciągniki Pronar 1523A wyposażone były w kabinę, która różniła się od poprzednich tym, że posiadała wszystkie szyby gięte, szyby tylne boczne otwierały się w kierunku jazdy, panel wskaźników podążał za kołem

Adaptacja kabiny do ciągnika ZEFIR 85

Kabina przystosowana do ciągników o przedziale mocy 25-45 KM

Kabina ciągnika PRONAR 320A

Kabina ciągnika PRONAR 1523

Kabina ciągnika PRONAR 82SA II

TECHNOLOGIE

Umiejscowienie otwieranego przezroczystego szyberdachu z przodu kabiny zwiększyło widoczność do góry

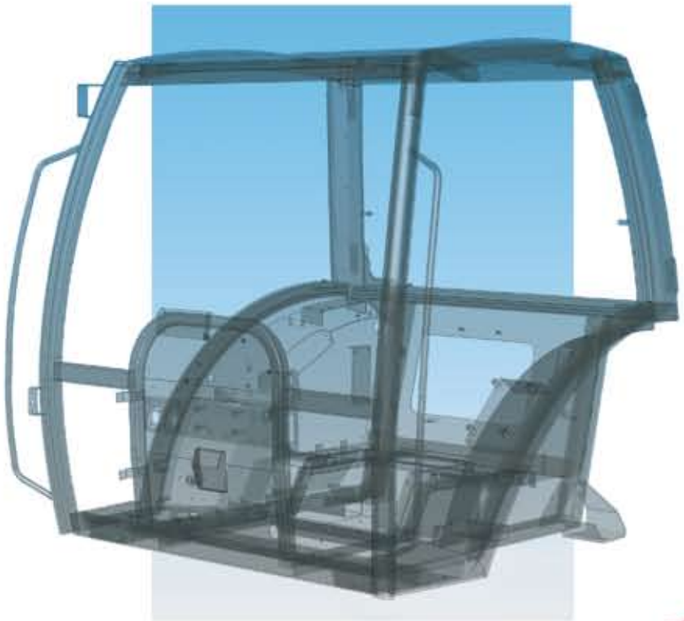
Badanie FOPS polega na sprawdzeniu, czy odkształcenia wywołane obciążeniem spadającego przedmiotu nie naruszają przestrzeni chronionej operatora. Badanie ROPS polega na sprawdzeniu, czy odkształcenia wywołane na skutek wywrócenia się ładowarki (ciągnika) na bok nie naruszają przestrzeni chronionej operatora.

Na początku 2007 roku w Pronarze powstały ultranowoczesne kabiny do ciągników dużej mocy (ciągniki Pronar 7150 i Pronar 8140). Konstrukcja kabiny zapewnia agregowanie jej do szerokiego przedziału mocy ciągników (130-260 KM). Kabina zbudowana jest ze specjalnych profili oraz z kształtowników zamkniętych, a poprzez wyeliminowanie środkowego pionowego słupka uzyskano doskonałą widoczność z siedziska operatora wokół ciągnika. Wpłynęło to również na zwiększenie komfortu podczas wsiadania operatora do kabiny. Umiejscowienie otwieranego przezroczystego szyberdachu z przodu kabiny zwiększyło widoczność do góry (niezwykle ważne przy pracy z ładowaczem). Kształt szyb drzwiowych (przekrój sferyczny) powoduje zmniejszenie hałasu kierowniczym. Kabinę przystosowano do zabudowy zintegrowanego układu klimatyzacji i ogrzewania. Ze względu na zastosowanie do ciężkich ciągników, od tej kabiny Pronar zaczął stosować nowe sztywniejsze profile do jej wy-konania.

Wszystkie ciągniki II generacji wyposażono w tę samą kabinę o nowoczesnym wyglądzie (szyby boczne zaokrąglone, szerokie drzwi), niekonwencjonalnych błotnikach zewnętrznych (wprowadzono obrzeża błotników) i wysokiej funkcjonalności (adaptowano ją do ośmiu typów ciągników i ich odmian).

W tym też okresie powstała eksportowa kabina agregowana do ładowarki budowlanej BME-1565. Jest to pierwsza kabina produkowana przez Pronar, która spełnia wymogi badań budowlanych FOPS ROPS. panującego wewnątrz. Komfort operatora polepszono poprzez montaż kabiny w sposób konwencjonalny: amortyzatory gumowo–metalowe o tłumieniu hydraulicznym

Konstrukcja ochronna ciągnika PRONAR 7150



Kabina ciągnika PRONAR 7150

Kabina ciągnika PRONAR 8140

TECHNOLOGIE

Pronar produkuje kabiny komfortowe z bardzo dobrą filtracją powietrza wymuszonego przez wentylator z możliwością wyposażenia w filtr węglowy. Poziom hałasu na stanowisku operatora wynosi 81 dB (przy prędkości maksymalnej). Żeby być konkurencyjnym na rynku, Pronar proponuje bogate wyposażenie standardowe każdej kabiny:

- ogrzewanie - nagrzewnica powietrza;
- wycieraczki szyby przedniej i tylnej, okna boczne i tylne uchylne, dach uchylny;
- ergonomiczna tablica przyrządów wraz z przełącznikiem kierunkowskazów pod kierownicą;
- komfortowe siedzisko z zagłówkiem, amortyzacją mechaniczną, podłokietnikami oraz regulacją kąta pochylenia oparcia i podłokietników; siedziska amortyzowane pneumatycznie i podgrzewane;
- nowoczesne konstrukcje 4-słupkowe - otwierane drzwi lewe i prawe w standardzie; przezroczysty szyberdach z roletą;
- filtry wlotowe powietrza w dachu;
- reflektory robocze: z przodu i z tyłu ciągnika;
- radioodbiornik z głośnikami;
- oddzielne układy wentylacji i ogrzewania o dużej efektywności;
- uchylne szyby boczne narożne oraz szyba tylna;
- dodatkowe miękkie składane siedzisko dla pasażera;
- duża liczba podręcznych schowków;
- klimatyzacja;
- przyciemniane szyby;
- dodatkowe światła mijania;
- światło ostrzegawcze;
- amortyzacja hydrauliczna zawieszenia kabiny.

Jedną z największych uciążliwości w pracy kierowców-operatorów maszyn użytkowych jest panująca w kabinie wysoka temperatura z powodu braku klimatyzacji. W ciągniku pokonującym kilkaset kilometrów dziennie w prosty sposób przekłada się to na bezpieczeństwo pracy. Próbując zmniejszyć tę uciążliwość, na zamówienie klienta montujemy w kabinach klimatyzacje napełniane przyjaznym środowisku czynnikiem chłodniczym R134a. Trzeba zaznaczyć, że schładzacz powietrza to nie tylko komfort podczas upałów. Klimatyzacja ma też wpływ na bezpieczeństwo – przy temperaturze 35 stopni koncentracja kierowcy jest wyraźnie słabsza niż np. przy 22 stopniach. Ryzyko spowodowania wypadku rośnie w maszynach bez klimatyzacji o jedną trzecią.

Zasada działania klimatyzatora zamontowanego do pojazdu użytkowego, jak np. ładowarki, kombajnu, ciągnika rolniczego, czy nawet kombajnu kopalnianego, jest taka sama jak w samochodzie osobowym. Powietrze z zewnątrz, często zbyt wilgotne i gorące, przed wtłoczeniem do wnętrza pojazdu przez dmuchawę, przepływa przez wymiennik zimna, czyli parownik. Schładza się w nim, a wilgoć się skrapla. Schłodzone i osuszone powietrze przepływa przez nagrzewnicę, która w zależności od ustawienia urządzenia ogrzewa je lub nie. Kierowca–operator ma w kabinie ustawioną żądaną temperaturę i znika problem parowania szyb wewnątrz kabiny.

Piotr Jasiuk
Autor jest mistrzem w Dziale Montażu w Pronarze

i siedzisko operatora z tłumieniem pneumatycznym lub w sposób nietradycyjny: amortyzacja pneumatyczna lub hydrauliczna. Wysokowydajny układ ogrzewania i klimatyzacji, montowany w standardzie, zapewnia dobór optymalnej temperatury wewnątrz kabiny niezależnie od warunków otoczenia. Cztery reflektory robocze przednie oraz pięć reflektorów tylnych powodują, iż praca późnym wieczorem i nocą nie sprawia żadnych problemów. Ze względu na duży zakres regulacji koła kierowniczego i siedziska operatora, każdy operator może pracować w sposób dla niego komfortowy i ergonomiczny. Poprzez zastosowanie dodatkowego, bocznego siedziska możliwe stało się bezpieczne przewożenie pasażera.

Kabiny zbudowane są między innymi z konstrukcji ochronnej zabezpieczającej i chroniącej operatora w przypadku przewrócenia się ciągnika na bok. Na większość konstrukcji ochronnych produkowanych w Pronarze, nanosi się powłokę zewnętrzną w postaci zautomatyzowanego malowania proszkowego, co powoduje trwały i estetyczny ich wygląd. Kabiny muszą spełniać wymogi i przejść badania zgodne z dyrektywami Unii Europejskiej (są to np. badania wytrzymałościowe konstrukcji ochronnych, poziom słyszalnego hałasu wewnątrz, pola widoczności).

Standardowe wyposażenie wszystkich kabin przewiduje: wycieraczkę szyby przedniej i tylnej, lusterka zewnętrzne, siedzisko operatora, radioodbiornik, roletę przeciwsłoneczną, otwierany szyberdach, ogrzewanie kabiny.

Dzięki utworzeniu Wydziału Tworzyw Sztucznych wraz z Modelarnią, Pronar uzyskał ogromne możliwości w zakresie rozwoju stylistyki, kształtu oraz szybkości wdrażania prototypowych elementów wykończeniowych kabin.

Ogromne doświadczenie działu konstrukcyjno-technologicznego oraz posiadanie nowoczesnych technologii z dziedziny obróbki plastycznej, wiórowej, spawalnictwa, a w szczególności przetwórstwa tworzyw sztucznych pozwala firmie utrzymywać pozycję lidera jak również wytyczać nowe kierunki w rozwoju kabin ciągnikowych na polskim rynku.

Dariusz Kiner
Autor jest konstruktorem na Wydziale Wdrożeń w Pronarze

Narzędziownia

Ważny ośrodek tłocznictwa

Wydział Narzędziowy Pronaru stanowi zaplecze narzędziowe dla kilku wydziałów produkcji metalowej firmy, w tym dwóch tłoczni, które posiadają łącznie kilkadziesiąt pras o naciskach od 25 do 1500 ton oraz użytkują oprzyrządowanie o masie od 50 do 3000 kg.

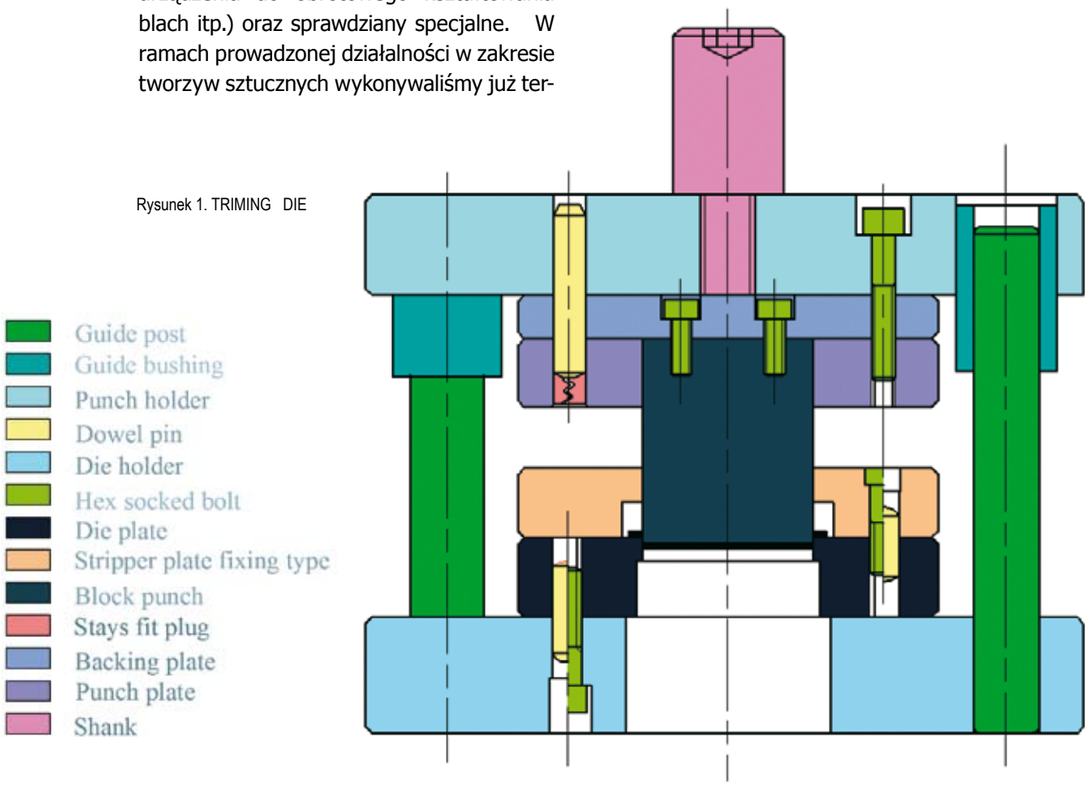
Najstarszą specjalnością Narzędziowni jest produkcja oprzyrządowania do obróbki plastycznej, w tym wykrojników i matryc kształtowych. W następnej kolejności opanowaliśmy wykonanie przyrządów obróbczych i do montażu (wiertarskie, tokarskie, frezarskie, spawalnicze itp.), urządzenia technologiczne (manipulatory spawalnicze i montażowe, prasy specjalne, urządzenia do obrotowego kształtowania blach itp.) oraz sprawdziany specjalne. W ramach prowadzonej działalności w zakresie tworzyw sztucznych wykonywaliśmy już termoformierki, stanowiska do produkcji pianek poliuretanowych oraz formy do próżniowego kształtowania ABS. W naszych możliwościach leży realizacja zamówień na dostawy ciągłe oraz jednostkowe zadania i usługi.

Narzędziownia dysponuje kadrą wykwalifikowanych narzędziowców (42 pracowników) i własnym biurem konstrukcyjnym pracującym w systemach 3D CAD/CAM - zapewniających produkcję oprzyrządowania o wysokiej jakości. Gwarantem bezpieczeństwa dla naszych klientów jest Zintegrowany System Zarządzania Jakością zgodny z normami ISO 9001 oraz Informatyczny System Zintegrowanego Zarządzania, oparty na niemieckim SAP-ie.

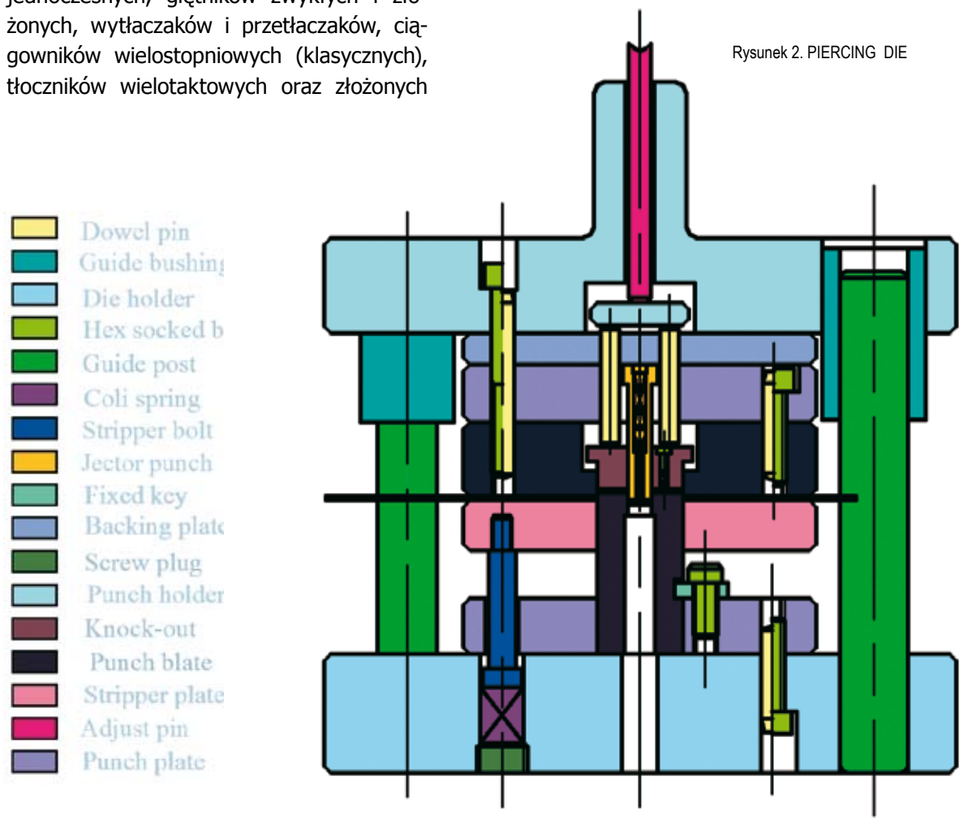
Pronar jest w stanie zapewnić w pełnym zakresie projektowanie tłoczników (wszystkich rodzajów obróbki plastycznej na zimno blach cienkich i grubych), jak i ich wykonanie (bez ograniczeń materiałowych elementów funkcjonalnych przyrządów, wykończenia ich powierzchni czy rodzajów zabezpieczeń). Możemy wykonać zadanie w oparciu o własne doświadczenia lub zrealizować je wg powierzonej dokumentacji we wskazanym standardzie lub określonym specjalistycznym wyposażeniu (co uniezależnia użytkownika danego urządzenia od jego producenta). Reasumując – jesteśmy gotowi przyjąć zlecenie dotyczące najtrudniejszych wykrojników obrysowych, dziurkowników, wykrojników obrysowych i dziurkowników jednoczesnych, giętników zwykłych i złożonych, wytłaczaków i przetłaczaków, ciągowników wielostopniowych (klasycznych), tłoczników wielotaktowych oraz złożonych do produkcji seryjnej tłoczników na prasy automatyczne z prowadzeniem pośrednim.

Pierwszymi z wymienionych wyżej tłoczników są wykrojniki obrysowe (w tej grupie dla uproszczenia zawierają się i okrojniki). Zasadę ich konstrukcji przedstawia rys. 1. Zawierają one minimalną z możliwych ilość części wykonywanych na zamówienie. Zazwyczaj są to: płyta głowicowa (punch holder), przekładka (backing plate), płyta stempowa (punch plate), płyta prowadząco-zrywająca (stripper plate-fixing plate), matryca tnąca (die plate) i płyta podstawy (die holder). Pozostałe elementy konstrukcyjne są skatalogowane przez wielu wyspecjalizowanych producentów. Tak więc różnego rodzaju stemple (block punch), tuleje (guide bushing) i słupy (guide post) prowadzące, czopy ustalające (shank), walcowe kołki ustalające (dowel pin) i elementy zabezpieczające (stays fit plug) oraz śruby z łbami walcowymi (hex socket bolt) można kupić zarówno na pierwsze, jak i regeneracyjne wyposażenie.

Rysunek 1. TRIMING DIE



Rysunek 2. PIERCING DIE

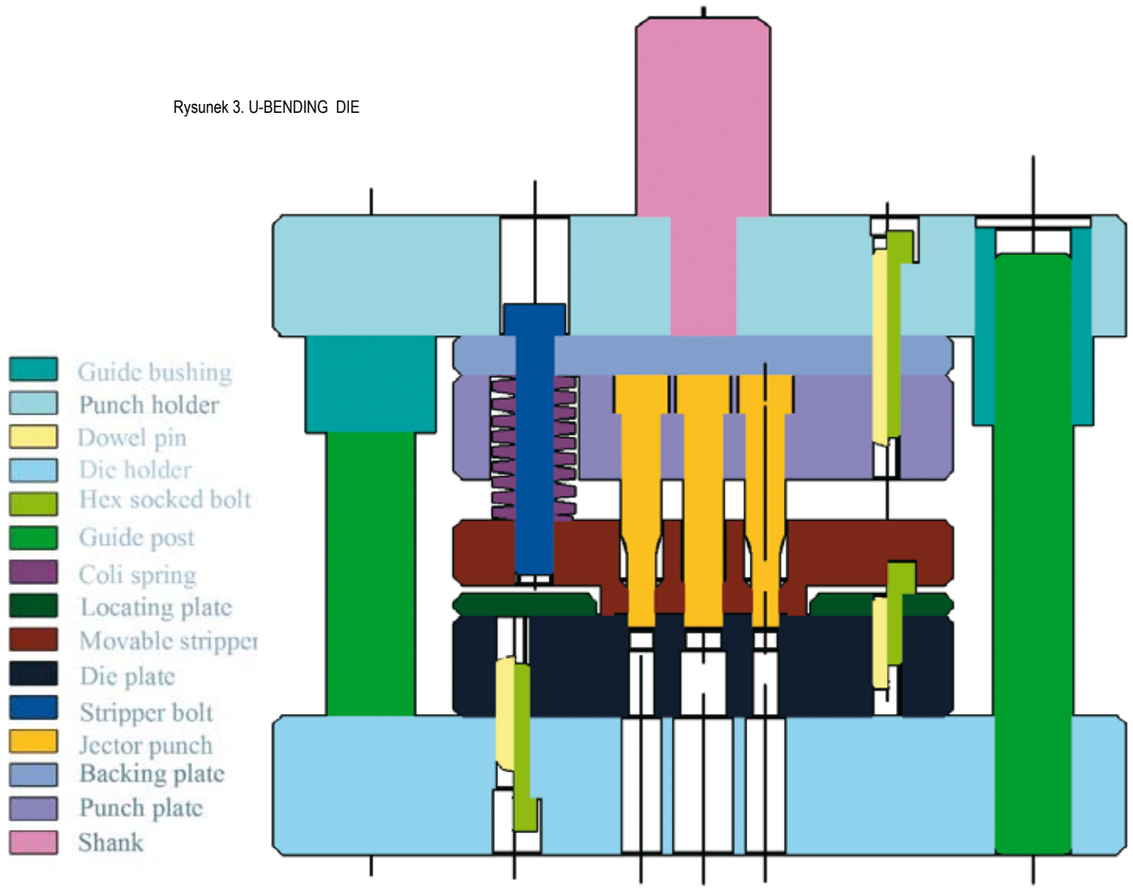


Jeśli tłocznik nie jest zbyt duży, to i płyty podstawy oraz głowicową (wraz z elementami transportu wewnętrznego) można kupić i dostosować do szczególnych wymagań. Cechą charakterystyczną tej konstrukcji jest to, iż odpad pozostaje na powierzchni, a detal wędruje pod spód.

Kolejnym rodzajem tłoczników w ofercie Pronaru są dziurkowniki (piercing die). Zasadę ich prawidłowej konstrukcji przedstawia rys. 2. Widzimy wyraźnie, że do elementów konstrukcyjnych znanych z rys. 1 dochodzą nowe – pozwalające np. na pozostawanie detalu na powierzchni przyrządu, a usuwające odpady poza jego obszar. Wymieniając je w kolejności ich ważności są to: stemple dziurujące (jector punch), dociskacz (movable stripper), płyta ustalająca (locating plate), sprężyny do tłoczników (coil spring). Nowością w tej konstrukcji jest możliwość doprowadzania powietrza do stempli, co przy zastosowaniu dodatkowych czujników ciśnieniowych i sterowania zabezpiecza przyrząd oraz prasę przed awarią w przypadku nie usunięcia w porę odpadów poza przestrzeń roboczą zespołu.

Trzecim rodzajem wyrobu omawianego rodzaju są giętniki (U-bending die). Są to dość proste przyrządy (co wyraźnie udowadnia rys. 3), które w odniesieniu do podstawowej konstrukcji pokazanej na pierwszym schemacie mają tylko dwa dodatkowe wyróżniające je elementy. Pierwszym jest przekładka dolna (die backing plate), a drugim - wypychacz (knock out) - tu narysowany dla oddania zasady jako sprężynowy. Pozostałe elementy powtarzają się, jak widać, i nie wymagają wyjaśnienia. Ich szczegółowa konstrukcja i stopień trudności uzależniony jest ściśle od kształtu giętego detalu (np.: U, Z, V, L, W, CC).

Rysunek 3. U-BENDING DIE

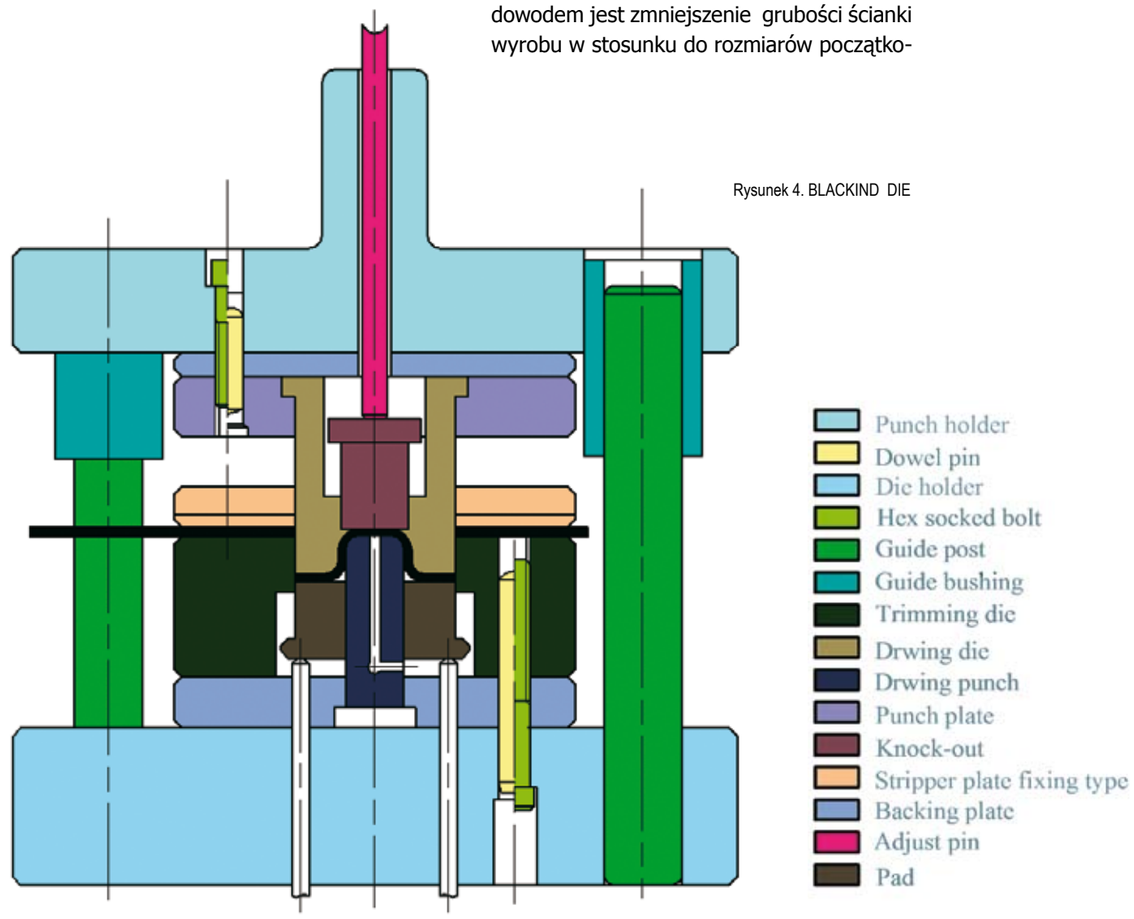


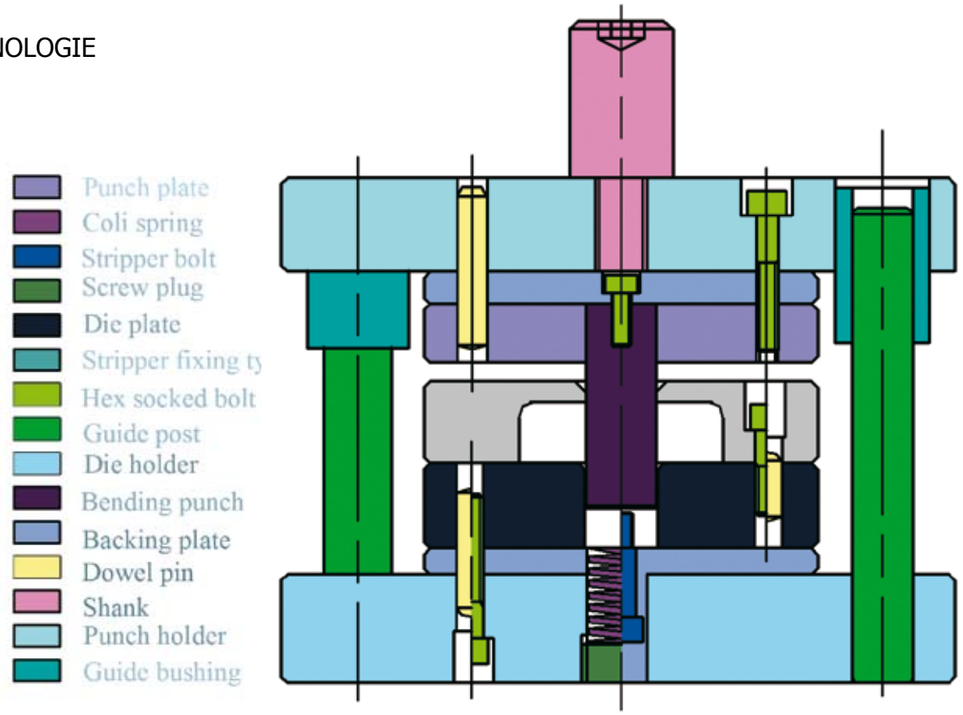
Czwartym rodzajem tłocznika w ofercie Pronaru jest typowy wykrojnik (blanking die) przedstawiony na rys. 4. Zawiera on dodatkowe, wcześniej nie występujące elementy konstrukcyjne, jak specjalna matryca górna (die plate), dolny, ruchomy dociskacz (stripper plate), stempel dolny (blank punch), wypychacz wyrzutnika górnego (knock out bar) oraz takie elementy handlowe, jak znany ze schematu dziurkownika, stempel dziurujący (jector punch), palec wyrzutnika górnego (adjust pin) czy zamek stempla dolnego (fixed key). Dzięki tej konstrukcji łączymy dwie operacje: wykrawania obrysowego i dziurowania i zastępujemy - w razie potrzeby - dwa przyrządy jednym, chociaż bardziej złożonym.

Piątym rodzajem przyrządów, które możemy zaprojektować i wykonać są różnego rodzaju ciągowniki. Pierwszym z nich jest tłocznik bryłowy, tzw. ciągownik jednostopniowy (backing & drwing die) mający zastosowanie do produkcji wyrobów gotowych typu „kapelusz" lub „pokrywka" albo jako zerowy półwyrób dla wielostopniowego ciągnięcia. Na rys. 5 zauważyć można nowe, nie występujące wcześniej części. Są to: wysoka matryca tnąca (trimming die), której wysokość musi być ściśle skorelowana z wysokością wyrobu, dociskacz - tzw. „poduszka" (pad) oraz dwa stemple: obciągany (drawing punch) i ciągnący (blabking & drawing punch) - w Polsce w ślad za rosyjską terminologią nazywany często matrycą ciągownika (drawing die). Z elementów skatalogowanych wcześniej nie występował klocek wypychacza (knock-out pin).

Cechą wyróżniającą wyroby wykonywane przy pomocy opisywanych tu przyrządów jest możliwość uzyskania określonego kształtu detalu podczas procesu plastycznego odkształcenia metalu. A mierzalnym tego dowodem jest zmniejszenie grubości ścianki wyrobu w stosunku do rozmiarów początko-

Rysunek 4. BLACKIND DIE

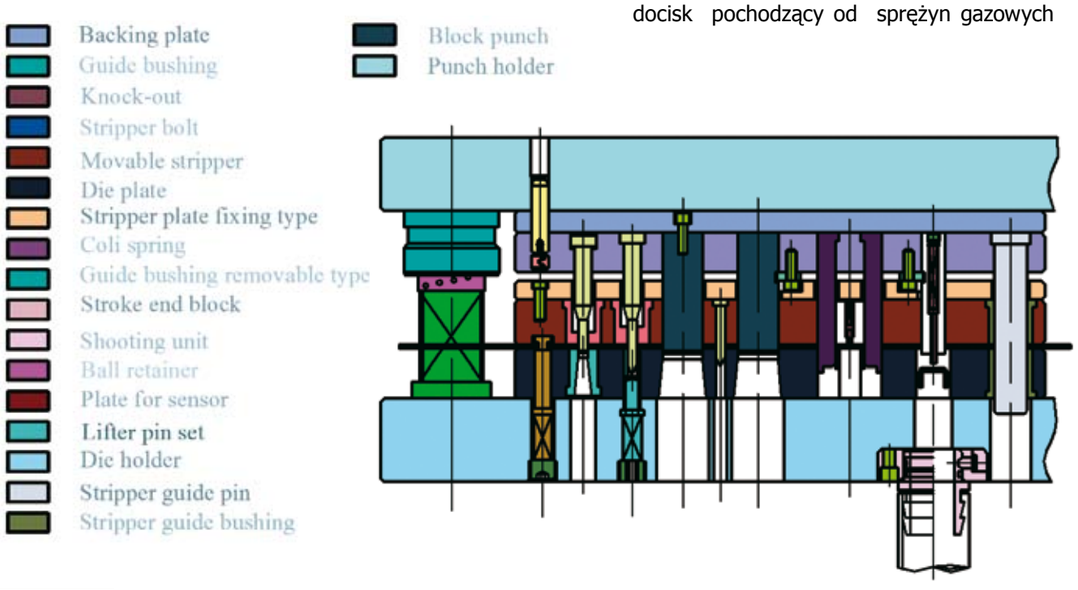


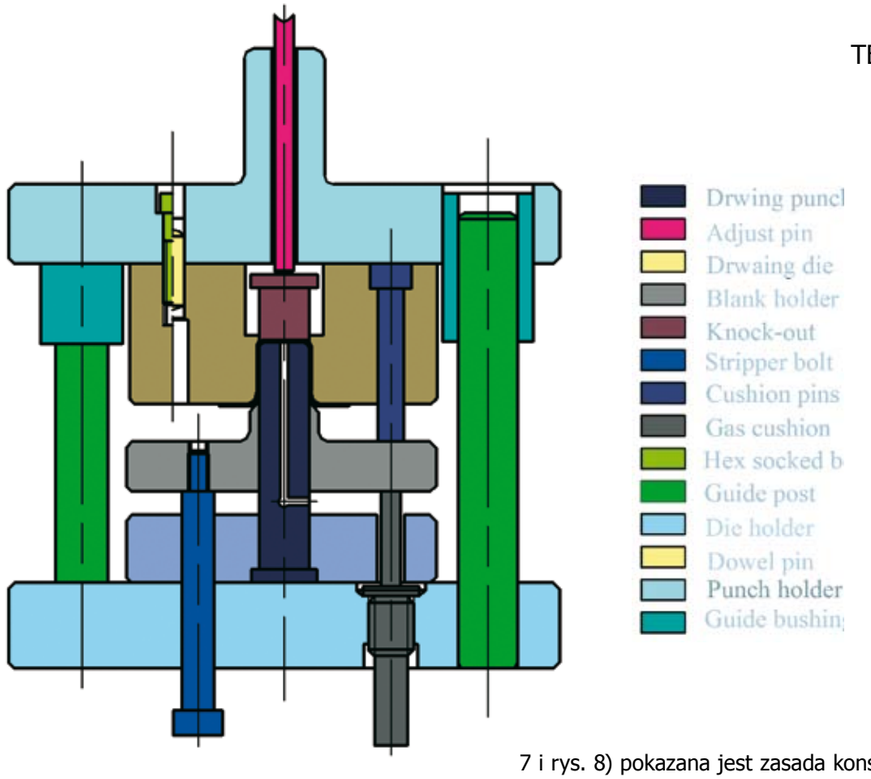


Rysunek 5.
BLACKING
& DRIWING DIE

wych. Surowiec stosowany do produkcji wyprasek musi być najwyższej jakości i - tak jak produkty spożywcze - ma swój okres przydatności do „użycia".

Szósty schemat, chociaż wygląda dość prosto, to typowy ciągownik – rozwinięcie szeregu wielostopniowej operacji mającej na celu uzyskanie wyrobu typu wysokiego naczynia lub np. karabinowej łuski. Fizyczne wykonanie tej konstrukcji nie jest trudne. Trudne jest natomiast wyliczenie kolejno po sobie średnic matryc ciągowych oraz odpowiedni dobór sił dociskaczy, gdyż to one determinują właściwą prędkość odkształcenia metalu - co z kolei jest warunkiem koniecznym do uzyskania pożądanego kształtu i jakości wyrobu. Często potrzebne są próby - mimo dużego doświadczenia konstruktora (bo tylko takim powierza się takie konstrukcje). Występującym tu elementem, z którym nie spotkamy się w innych tłocznikach, jest płyta dociskacza (blank holder), poprzez którą realizowany jest odpowiedni docisk pochodzący od sprężyn gazowych



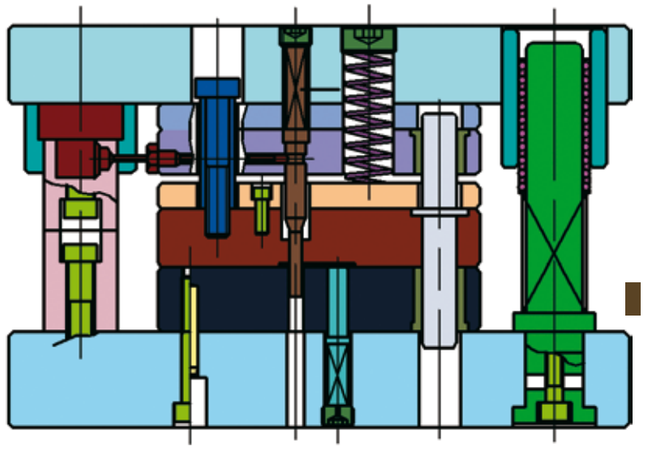


Rysunek 6.
RE-DRAWING DIE

(poprzez dobór ciśnienia regulujemy w nich wartość siły bez ingerencji w konstrukcję przyrządu). Pozostałe elementy, jak czopy prowadzące (stripper bolt/pressure pin) i ograniczniki (cuschion pins) możemy kupić w dobrej firmie.

Ostatnim, siódmym rodzajem tłoczników oferowanych do wykonania (projekt + metal) przez Narzędziownię Pronaru, są tłoczniki wielotaktowe – przyrządy do wielkoseryjnej i masowej produkcji elementów z taśmy. Na przedstawionych schematach (rys. 7 i rys. 8) pokazana jest zasada konstrukcji tłocznika (w dwóch przekrojach). Uważny obserwator dostrzeże zapewne różnice bez konieczności ich opisywania - dla porządku jednak wymienię najistotniejsze. Pojawiły się toczne oprawy prowadzące (guaide bushing + guaide post set + ball retainer), zapewniające dużą częstotliwość ruchu płyt i nieporównywalnie większą trwałość, pojawiło się parę typów elementów ustalających położenie taśmy i stabilizujących wielkość taktu tłocznika (guaide lifter set + pilot punch). W konstrukcji tłocznika pojawiły się dodatkowe oprawy słupowe eliminujące wszystkie swobodne ruchy płyt prowadzących czy dociskaczy oraz elementy ułatwiające usuwanie detali przy pomocy pneumatycznych dodatków, jak i drobne elementy umożliwiające ostrzenie stempli (spacer for punch + shim). Jak widać na rysunkach, konstrukcje te zawierają dużą liczbę różnego rodzaju elementów, a często może ich być jeszcze więcej.

Rysunek 7 i 8.
BENDIG & TRANSWER DIE



Krzysztof Chrzczonowicz

Autor jest mistrzem w Dziale Narzędziowni w Pronarze

Wydział Tworzyw Sztucznych

Wszystko w jednym miejscu

Kompletne kabiny do ciągników, panele, obudowy nadkoli, konsole, podsufitki, błotniki, pokrywy silników, siedziska, podłokietniki, zagłówki, dywaniki podłogowe, maty dźwiękochłonne, zbiorniki paliwa – te i wiele innych elementów niezbędnych do produkcji ciągników oraz maszyn rolniczych wytwarza Wydział Tworzyw Sztucznych Pronaru.

Wytwarzane są one metodami: termoformowania próżniowego, formowania rotacyjnego (rotomouldingu), spieniania i wylewania poliuretanów oraz formowania technicznego metodą prasowania. Wydział dysponuje nowoczesnymi maszynami i urządzeniami m.in. termoformierkami o parametrach roboczego stołu do 2500x1500x800 mm oraz 2000x1900x800 mm, maszynami do spieniania pianki poliuretanowej, miękkiej, integralnej, półsztywnej i sztywnej, a także do formowania rotacyjnego elementów o objętości do 1 m^3.

Urządzenia do termoformowania próżniowego

Błotniki, tace do celów spożywczych itd.

Modele i formy do przetwórstwa tworzyw sztucznych wykonywane są we własnej modelarni wyposażonej we frezarki sterowane numerycznie w pięciu osiach o powierzchni roboczej 4800x1650x800 mm. Do wykonania detali oraz wyrobów stosowane są wysokiej jakości tworzywa, takie jak: ABS, PMMA, ABS/PMMA, PE, PUR lub inne wg życzenia odbiorcy.

Cały proces produkcji od momentu przygotowania i opracowania projektu, wykonania modeli oraz form aż do wytworzenia wyrobu gotowego odbywa się na miejscu, co znacznie ogranicza koszty wytworzenia tych wyrobów.

Pracownik wykonuje elementy z tworzyw sztucznych metodą termoformowania próżniowego

Na urządzeniach do termoformowania próżniowego wykonywane są m.in. dachy do produkowanych przez Pronar ciągników rolniczych

Wydział Tworzyw Sztucznych wykonuje szerokie spectrum wyrobów na potrzeby Pronaru oraz na zewnątrz

Podsufitki do ciągników rolniczych Pronaru wykonuje się z miękkich poliestrów metodą prasowania w podwyższonej temperaturze (ok. 180 stopni Celsjusza). Wyroby te posiadają właściwości izolacyjne i wygłuszające, przeznaczone są do wyposażenia kabin ciągników

Wydział Tworzyw Sztucznych prowadzi również działalność usługową w zakresie:

- wycinania detali i wykonywania form na frezarkach CNC,
- natrysku elastomerem poliuretanowym,
- wylewania pianek miękkich i twardych - PUR,
- termoformowania próżniowego w bardzo wysokiej skali formowania detalu,
- formowania rotacyjnego,
- formowania technicznego metodą prasowania z miękkich poliestrów (np. podsufitki).

Widok ogólny Zakładu Nr 1 w którym mieści się Wydział Tworzyw Sztucznych

Kosze na śmieci wykonane metodą formowania rotacyjnego w różnych kolorach

Na stanowisku wykonywane są elementy powstałe z łączenia poliuretanów miękkich z termoplastami o własciwościach izolacyjnych i wygłuszających. Wykonywane są też dywaniki podłogowe z PCV oraz pianki poliuretanowej i folii wodoodpornej oraz wszelkiego rodzaju siedzenia i fotele do ciągników

Na tym urządzeniu wykonywane są metodą wtrysku niskociśnieniowego detale takie jak: podłokietniki, zagłówki, uchwyty, koła kierownicy itd. Wszystkie elementy metalowe do tych detali wykonywane są w Wydziale Produkcji Metalowej Pronaru

Wyroby wykonane w Dziale Poliuretanów wykonane z pianek miękkich oraz integralnych m.in.koła kierownicy, dywaniki podłogowe, uchwyty itd.

Doświadczony zespół pracowników przy wykorzystaniu nowoczesnych maszyn i urządzeń oraz wysokiej jakości materiałów zapewnia wykonanie wyrobów na odpowiednim poziomie.

Mimo dużej konkurencji na rynku wydział systematycznie od kilku lat zwiększa udział sprzedaży zewnętrznej w całości swej działalności. Możliwe to jest dzięki elastycznemu reagowaniu na potrzeby klienta, zapewnieniu wysokiej jakości produkowanych wyrobów, terminowości dostaw oraz korzystnych cen.

Zawarto szereg kontraktów zarówno z odbiorcami krajowymi jak i zagranicznymi. Przeważają zamówienia firm z branż: produkcji artykułów spożywczych, środków transportu, maszyn rolniczych, a także budowlanych oraz zajmujących się ochroną środowiska i reklamą.

Urządzenia do formowania rotacyjnego (rotomouldingu)

Metodą formowania rotacyjnego /rotomouldingu/ wykonywane są zbiorniki paliwowe do ciągników, wszelkiego rodzaju rolki, pojemniki,itd.

Nowoczesne frezarki CNC sterowane numerycznie umożliwiające wykonanie z dużą dokładnością detali z tworzw sztucznych.
Na tych urządzeniach wykonywane są też formy przez własną Modelarnię z materiałów o różnej twardości

W kolejnych latach zakłada się zdecydowany wzrost sprzedaży, zarówno w sferze produkcji, jak i usług. Działania wydziału będą ukierunkowane na podjęcie nowych rodzajów produkcji, poszerzenie rynku odbiorców oraz dalszy postęp technologicznych.

Jan Najbuk

Autor artykułu jest kierownikiem Wydziału Tworzyw Sztucznych w Pronarze

TECHNOLOGIE

W Pronarze można kupić każde koło stosowane w technice rolniczej i transportowej

Koło na przeszło 800 sposobów

Oprócz wyrobów standardowych, produkowanych seryjnie, Kołownia Pronaru nieustannie wprowadza do produkcji nowe wyroby. Szybko zmieniający się rynek zmusza do nieustannych poszukiwań i eksperymentów. Własny dział konstrukcyjny zatrudniający doświadczonych konstruktorów oraz laboratorium, w którym można skutecznie przebadać prototyp, pozwala na inne podejście do rynku niż ma to miejsce w przypadku firm czysto handlowych. Oprócz zaspokojenia potrzeb rynku w części zamienne do już użytkowanych maszyn, Pronar jest w stanie zaoferować koła do najnowszych generacji ciągników, przyczep i maszyn przeznaczonych do prac komunalnych.

Jedną z cech produkcji Pronaru jest szeroka gama wymiarowa. Produkty są wszechstronnie sprawdzone, wykonane pod profesjonalnie zorganizowaną kontrolą. Stal, której używa się w Pronarze do produkcji, jest kupowana tylko w uznanych hutach, a zastosowana technologia daje gwarancję najwyższej jakości.

Już dawno minął czas traktowania przemysłu maszyn rolniczych, jako miejsca gdzie można „upchać" gorszą jakościowo produkcję czy zastosować jakąś podróbkę licząc na to, iż nikt nie zwróci na to uwagi. Dlatego też w przeciwieństwie do różnych firm handlowych, oferujących towar niewiadomego pochodzenia, w Pronarze przyjęto zasadę „aby wracał do nas klient, a nie towar".

Myśląc o przyszłości w kontekście produktu, jakim są koła do maszyn rolniczych, postanowiliśmy zając stanowisko w dyskusji o przyszłości i modelu gospodarstwa rolnego: Wielkie latyfundia czy również małe rodzinne gospodarstwa?

Uważamy, że jest miejsce dla jednych i drugich. Dlatego też, rozumiejąc uwarunkowania małych gospodarstw rolnych, które nie mają możliwości posiadania całej gamy wysoko wyspecjalizowanego sprzętu, rozpoczęliśmy prace nad przygotowaniem kół uniwersalnych, które łączyłyby w sobie wiele możliwości. Są to koła ze zmiennym offsetem, czyli w miarę potrzeb możemy zmieniać ich rozstawienie. Np. do różnych upraw rzędowych poprzez szybie zmiany mocowania tarczy z obręczą. W ten sposób niewielkim nakładem sił i czasu można przystosować ciągnik czy też przyczepę do nowych zadań, a tym samym bez ogromnych nakładów inwestycyjnych (wystarczy nowy komplet kół z Pronaru) w miarę szybko zmienić dotychczasową specjalizację lub spróbować nowych upraw. Szczególnie dotyczy to upraw nietypowych, którymi nie zajmują się wielkie gospodarstwa, np. zioła, rośliny przyprawowe.

Czasu ani zmian nie da się zatrzymać, ale można ocalić to, co najlepsze - klimat rodzinnego gospodarstwa, bogactwo różnorodności, ochronę przyrody poprzez rezygnację z monokultury, nieodwracalnie zmieniającej otoczenie. I w takim właśnie podejściu do produkcji rolnej pomoże nowa propozycja Pronaru. Chcemy nie tylko mówić o za-

Koła :
16,00 x 17"
16,00 x 22,5"
13,00 x 15,5" H2

Jako jedyny zakład w Polsce
Pronar produkuje koło o profilu DW15L x 38

KWARTALNIK PRONAR NR 1(4)/2008

TECHNOLOGIE

chowaniu tradycji i ochronie środowiska, ale też realnie w tym kierunku działać.
Sama felga nie jeździ, musi być wyposażona w oponę. Pronar nie produkuje jeszcze opon, ale współpracuje ze wszystkim liczącymi się producentami opon na świecie. Znamy ich zalety, możemy je zbadać i fachowo doradzić, jaki zestaw dobrać. Różne rozmiary kół w ciągnikach oraz różne parametry trakcyjne opon powodują, że właściwy ich dobór wymaga analizy i szczegółowych obliczeń. Przypadkowy zestaw „ co się trafi „ zdecydowanie pogarsza warunki trakcyjne i prowadzi do szybkiego i nadmiernego zużywania się opon. Producenci uznanych marek oponiarskich dbają, aby ich opony współpracowały z dobrymi felgami, bo to pozwala na pełne wykorzystanie wszystkich zalet opony.

Dobra jakościowo felga będzie współpracowała z każdą oponą, lecz nie każda dobra opona będzie współpracowała z każdą felgą. Dlatego też, żeby postępować zgodnie z zasadą, iż „biednego nie stać na tanie rzecz, zastosowanie w każdej sytuacji dobrej jakościowo felgi uniezależnia od stosowanych opon, a jednocześnie zapewnia odpowiedni komfort jazdy.

Pronar oferuje całą gamę opon, razem z produkowanymi w firmie felgami - od regenerowanych do starszego już sprzętu, poprzez średnią klasę, do najwyższego standardu opon klasy Premium.

Współpraca z firmami oponiarskimi jest wpisana w powinność producenta felg. Dlatego specjaliści Pronaru obserwują rynek, przypatrując się producentom opon, aby w miarę pojawiania się nowych propozycji, dysponować odpowiednią dla danej opony felgą.

Katalog z produktami Pronaru znaleźć można na stronie www.pronar.pl

Pronar produkuje koła do:

- wszystkich ciągników produkowanych w Pronarze,
- wszystkich typów ciągników marki URSUS,
- wszystkich typów ciągników marki MF (Masey Fergusson),
- wszystkich typów ciągników ZETOR,
- ciągników MTZ 80, 82, 1221,
- ciągników WTZ,
- ciągników LTZ,
- ciągników Crystal, Kubota, Farmer,
- ciągników Same Deutz Fahr, Landini, Valtra.

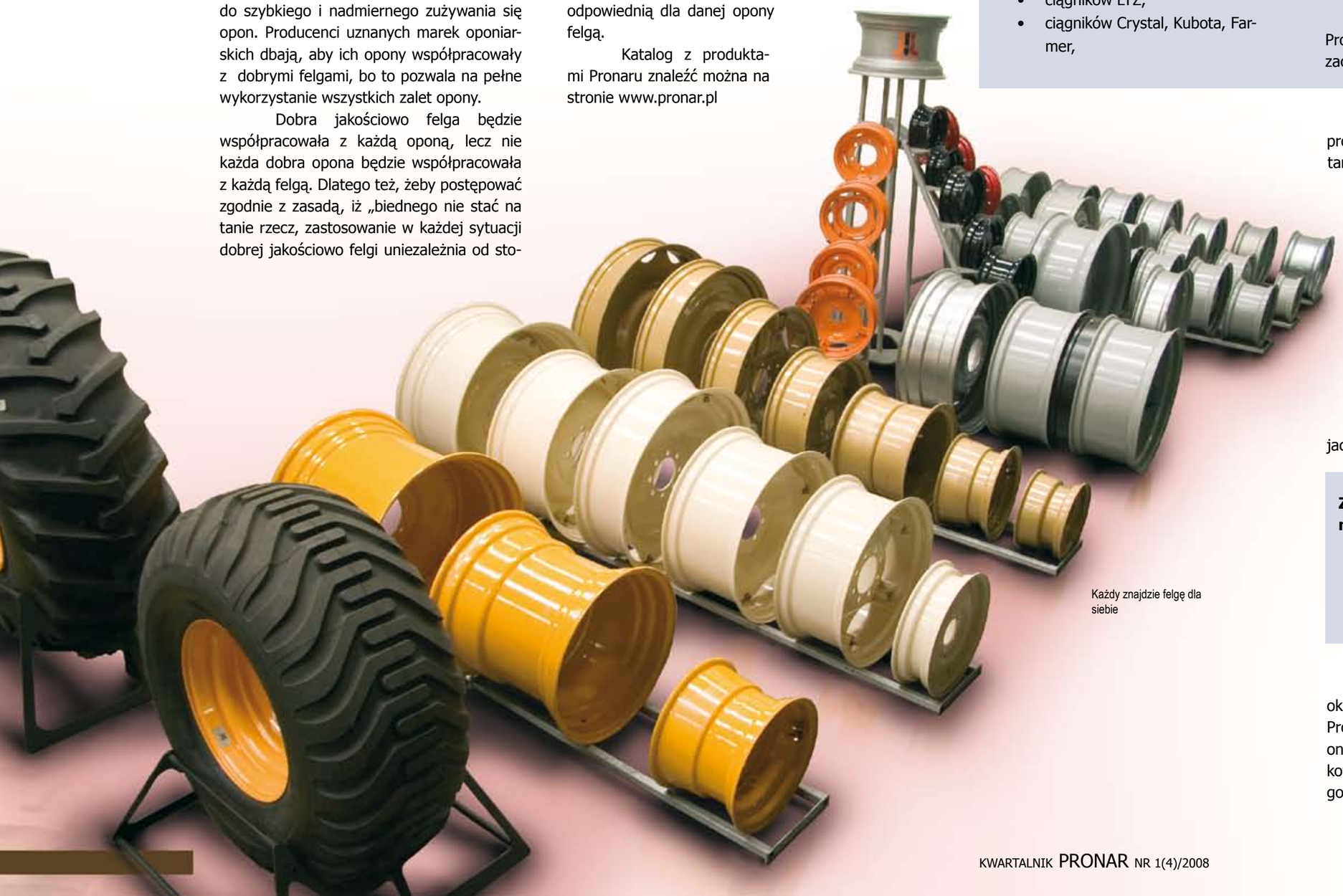
Koła do maszyn budowlanych:

- VOLVO,
- ładowarek Ostrówek.

Koła do przyczep:

- wszystkich przyczep produkowanych w Pronarze,
- wszelkiego rodzaju przyczep produkcji krajowej i zagranicznej.

Pronar produkuje też koła do wozów asenizacyjnych.



Każdy znajdzie felgę dla siebie

Kołownia Pronaru stosuje 10 typów profilów i może wyprodukować dowolny typ tarczy dostosowany do maszyn i urządzeń rolniczych. To powoduje, iż Pronar jest w stanie wyprodukować ponad 800 odmian kół.

Jako jedyny zakład w Polsce Pronar produkuje koła o wymiarach:

- 13 x 15,5;
- od 11,75 do 20 x 22,5;
- 16 x 17;
- koła o profilach DW(L) i DW(A) stosowane w przyczepach i kombajnach.

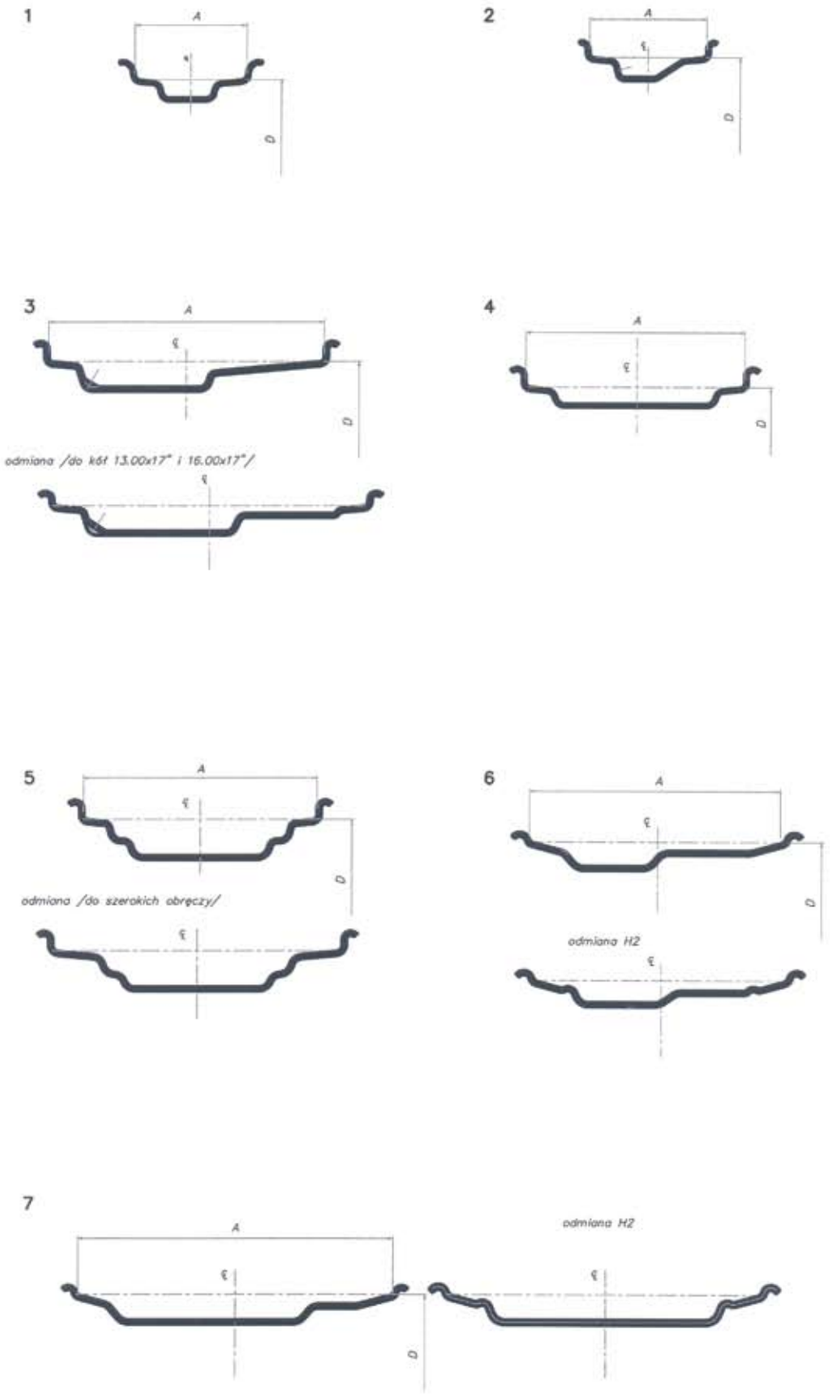
Są to rozwiązania stosowane w krajach o wysokiej kulturze technicznej.

Zakresy rozmiarów kół produkowanych przez Pronar:

- Średnica – od 12 do 52 cali
- Szerokość obręczy – od 4 do 27 cali

Można powiedzieć, iż wszystko, co okrągłe nie jest obce specjalistom z Kołowni Pronaru. Dlatego zawsze chętnie doradzają oni – w zakresie swoich kompetencji - użytkownikom sprzętu rolniczego i komunalnego.

Profile obręczy oferowanych przez Pronar



Zakres oferowanych przez Pronar kół tarczowych

Typ obręczy	Szkic Nr	Szerokość /cale/	Średnica /cale/	Grubość blachy /mm/	Zastosowanie
4.00E	1	4	16 - 18 - 20	3 - 3,5 - 4	Maszyny rolnicze, traktory
4.50E		4 S			
5.00F		5			
5.50F		5 S			
6.00L	2	6	16	4,5	
7.00	3	7	15	3,5	Maszyny rolnicze
9.00		9	15,3 - 16	3 - 3,5 - 4	
13.00		13	17	5	
16.00		16			
9 - 11 - 12 - 13 - 14		9 - 11ч14	18 - 20	4,5 - 5	Maszyny rolnicze, traktory
W (x)	4	7/6/2008	15 - 16 - 18 - 20	3,5 - 4 - 5	Maszyny rolnicze
			32 - 36 - 42 - 44	5	Ciągniki
W (x) (L)		9 - 10 - 11 - 12 - 13 14 - 15 - 16 - 18	20 - 24 - 28 - 30 - 32 - 34 - 36 - 38 - 42 - 44	4,5 - 5	Maszyny rolnicze, traktory
DW (xx) (L)	5	12 - 13 - 14 - 15 - 16 - 18	24 - 26 - 30 - 34 - 38	4,5 - 5 - 6	
DW (xx) A		20 - 21 - 23	30 - 32	7	Ciągniki
			34 - 38		
13.00	6	13	15,5	4,5 ч 5	Przyczepy
13.00 (2H)					
Nov-75	7	11,75	22,5	5 ч 6	
13.00		13		6	
14.00		14			
16.00		16			
16.00 (2H)					
20.00		20			

Wraz z rozwojem nowych wyrobów Pronaru - ciągników o coraz to większych mocach i zadaniach, rozwijać się też muszą technologie, związane z produkcją kół. A stosowane w Pronarze rozwiązania podpatrywane są przez konkurencję na wszystkich liczących się targach, zarówno w kraju (Kielce, Bednary), jak i za granicą (Moskwa, Hanower).

Koła z Narwi eksportowane są do 32 krajów świata, w tym do RPA, Brazylii czy Australii. A Pronar współpracuje w tym zakresie z najlepszymi producentami sprzętu rolniczego i budowlanego, co świadczy o uznaniu dla jego produktu.

Tadeusz Ustyniuk

Autor jest zastępcą kierownika Kolowni ds. handlu i marketingu

Profilowanie

Stara technologia w nowoczesnym wydaniu

O ile kształtowanie prętów nie stwarza większych trudności i było wykonywane już w starożytności za pomocą narzędzi kowalskich, o tyle wykonanie wyrobu o skomplikowanym kształcie przestrzennym z profilu zamkniętego stwarza wiele problemów natury technicznej. Jednak - mimo wysokich wymagań klientów - Pronarowi udaje się utrzymać status czołowej firmy w branży także w zakresie powtarzalności profilowanych elementów.

Profilarka MACRI 3D do gięcia rur promieniem stałym lub zmiennym. Obrabiarka może wykonać profilowanie metodą beztrzpieniową lub z trzpieniem prowadzącym

Profilarka PBT35 2D służąca do profilowania prętów i profili zamkniętych

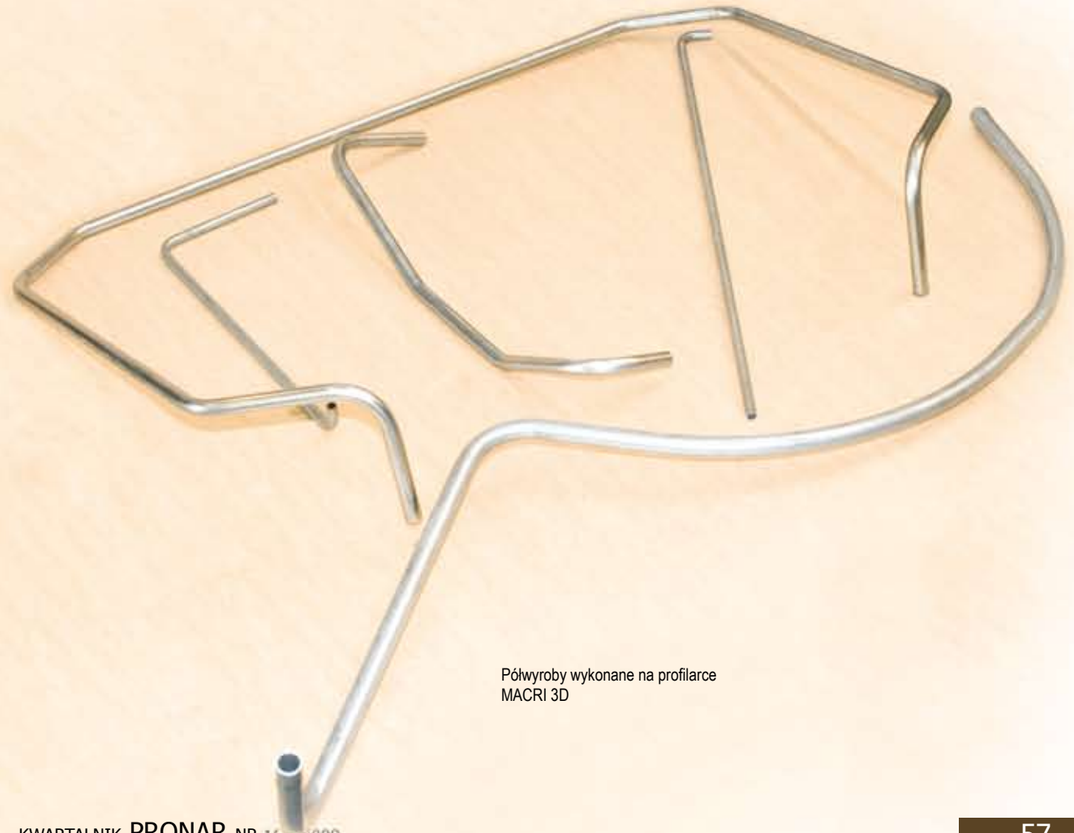
Pronar jako wiodący producent ciągników, przyczep oraz sprzętu komunalnego wykorzystuje w produkcji technologie kształtowania profili zamkniętych. Technika ta jest stosowana zarówno do kształtowania elementów konstrukcji ochronnej (kabiny) jak też do wykonywania skomplikowanych kształtów sztywnych przewodów hydraulicznych.

Obrabiarki do kształtowania można podzielić na dwie grupy: giętarki do profili i profilarki do rurek. Jednakże zarówno na giętarce, jak i na profilarce można wykonać podobne operacje, a podział występuje ze względu na ich specyficzną konstrukcję.

Nowoczesne obrabiarki posiadają rozbudowane sterowanie CNC, które wspomaga tworzenie symulacji gięcia. Dzięki dodatkowym czujnikom możliwe jest szybkie wprowadzenie korekty wykonywanych elementów, a co za tym idzie utrzymanie powtarzalności i jakości wyrobów.

Giętarki o układzie profilowania poziomego mogą występować w odmianie 2D lub 3D i służą do kształtowania profilem zmiennym lub stałym. Można również wykonywać na nich gięcie profilu

Półwyroby wykonane na profilarce PBT35



Półwyroby wykonane na profilarce MACRI 3D

Programowanie i wprowadzanie danych wejściowych bezpośrednio na stanowisku obróbczym do profilarki MACRI 3D

Załadunek materiału

danym promieniem pod zaprogramowanym kątem.

Profilowanie na giętarkach CNC pozwala na uzyskanie wyrobów o zadanych wymiarach, niezależnie od wielkości partii produkcyjnej. Podczas walcowania nie bez znaczenia jest również jakość profilowanego materiału. Aby być pewnym najwyższej jakości wykonanych elementów oraz pozbyć się efektu rozpłaszczania profilu w miejscu gięcia, walcowanie wykonuje się w odpowiedniej liczbie przejść, nadając stopniowo zadany kształt.

Pronar posiada w swoim parku maszyn dwie giętarki do profilowania renomowanego szwajcarskiego producenta, których zakres przedstawia tabela obok:

Programowanie i wprowadzanie danych wejściowych bezpośrednio na stanowisku obróbczym do profilarki PBT35 2D

Wykonanie symulacji przed przystąpieniem do profilowania

Drugim, wspomnianym już, typem obrabiarek do kształtowania są profilarki do rurek i prętów. Są to najczęściej obrabiarki 3D MACRI pozwala na kształtowanie rurek poprzez przeciąganie promieniem zmiennym, jak również wykonywanie gięć promieniem stałym. Obie te funkcje mogą być obsługiwane na zmianę bez konieczności przezbrajania, a profilowanie następuje w 3 płaszczyznach jednocześnie. Dodatkowym atutem profilowania na tej giętarce jest możliwość gięcia z trzpieniem prowadzącym, który zabezpiecza przed powstawaniem spłaszczeń i przegięć. Zaprogramowany kształt uzyskuje się tutaj podczas jednego przejścia. Wizualizacja procesu dostępna na dużym ekranie komputera pozwala na jego śledzenie, jak również na wykonanie symulacji - bez konieczności prób - już na etapie konstrukcji prototypowych.

Maksymalne zakresy profilowania dla stali na profilarce 3D MACRI

Profil	Wymiary profilu [mm]
Pręt okrągły	Φ30
Rura	Φ45 x 4

Pierwsze etapy profilowania

Odbiór gotowego półwyrobu

CNC i taką też posiada na swoim wyposażeniu Pronar. Profilarka włoskiej produkcji CNC

Profil	Wymiary profilu [mm]	
	2D PTB25	2D PBT35
Pręt kwadrat	60/60	80/80
Pręt okrągły	Φ60	Φ80
Profil zamknięty	160/60/4	160/60/4

Kolejne etapy profilowania półwyrobu na profilarce PBT 35 2D. Maksymalnie do 100 cykli (przejść) podczas wykonywania jednego detalu

Wprowadzenie korekty półwyrobu bezpośrednio do profilarki PBT 35 po wykonaniu pierwszego detalu z serii. Następne detale wykonywane są z automatyczną korektą

Tomasz Moroz

Autor jest specjalistą ds. spawania w Pronarze

Malowanie

Estetycznie i antykorozyjnie

Ostatnim etapem produkcji kół jest malowanie. W Kołowni proces ten jest realizowany w dwóch nowoczesnych automatycznych liniach z zastosowaniem najnowszych technologii.

Proces malowania składa się z kilku etapów, z których jednym z najważniejszych jest przygotowanie powierzchni. Problemy jakościowe i obniżenie odporności korozyjnej są często powodowane złą jakością podłoża, szczególnie kłopotliwe to: korozja i pozostałości po procesie spawania. Usunięcie ich z powierzchni jest warunkiem uzyskania właściwej powłoki malarskiej. Można to osiągnąć stosując trawienie w kwasach nieorganicznych, ale wymaga to dodatkowych urządzeń, a opary kwasów są szkodliwe i niebezpieczne.

Innym sposobem na usunięcie zanieczyszczeń może być czyszczenie mechaniczne (śrutowanie), ale powoduje to powstanie dodatkowych kosztów. Dlatego też w Pronarze stosuje się zaproponowane przez firmę Henkel nowatorskie rozwiązanie: neutralny produkt usuwający korozję ze stali NovacleanN. Produkt jest bezpieczniejszy w stosowaniu od kwasów nieorganicznych, pH kąpieli jest neutralne, co ułatwia obsługę. NovacleanN może być stosowany ze środkami powierzchniowo-czynnymi jako samodzielne odtłuszczanie przed dalszą obróbką. W Pronarze dodatkiem jest Ridosol 1270. Preparat działa już od temperatury 20ºC. Oprócz odtłuszczania NovacleanN znakomicie aktywuje powierzchnię, co w sposób znaczący poprawia jakość następnego procesu, jakim jest nanoceramika.

Nanoceramika - nowoczesna bezfosforanowa technologia przygotowania powierzchni jest od dwóch lat stosowana w obu malarniach Kołowni Pronaru. Podstawowym produktem w tej technologii jest Bonderite NT1.

Proces obróbki składa się z pięciu etapów:

- odtłuszczanie,
- płukanie,
- płukanie wodą DEMI,
- nanoceramika (preparat Bonderite NT1),
- płukanie wodą DEMI.

Główny element procesu - malowanie kataforetyczne

Ważnym etapem malowania jest płukanie ultrafiltratem

Pomalowane i opłukane detale poddawane są procesowi polimeryzacji w temperaturze 180ºC

Po procesie nanoceramiki mogą być stosowane zarówno farby proszkowe, jak i inne metody jak KTL, która jest stosowana w naszym przypadku. Nanoceramika jest odporna na temperaturę do 230ºC.

Zalety procesu:

- jakość porównywalna z fosforanowaniem cynkowym,
- proces bezfosforanowy, bez metali ciężkich,
- proces jednokomponentowy,
- proces do wszystkich rodzajów podłoży,
- obróbka konwersyjna w temperaturze pokojowej,
- czas obróbki już od 20 sekund,
- powłoka widzialna,
- brak szlamów,
- eliminacja ChZT i BZT ze ścieków obniżka kosztów obróbki.

Kombinacja NovacleanN i Bonderite NT1 powoduje, że w malarniach Pronaru powierzchnia detali jest znakomicie przygotowana do procesu malowania.

Następnym etapem nakładania powłoki lakierniczej jest malowanie podkładem metodą kataforezy (malowanie elektroforetyczne) . Ta technologia pozwala osiągać bardzo wysoką jakość ochrony przed korozją. Jest jedyną znaną metodą, pozwalającą na skuteczne i bardzo równomierne pokrywanie nawet najtrudniej dostępnych miejsc w detalach o skomplikowanych kształtach. Jest to jednocześnie jedna z najmniej kosztownych metod malowania w przeliczeniu na m^2.

W procesie malowania elektroforetycznego uzyskuje się wykorzystanie farby na poziomie 95÷99 proc. Obsługa malarni elektroforetycznej, w porównaniu z innymi metodami malowania, jest dużo mniej skomplikowana - linię może zazwyczaj obsługiwać jedna osoba. Dużo mniej czasu i kosztów poświęca się też na czyszczenie i obsługę urządzeń. W porównaniu z malowaniem mokrym i proszkowym malowanie elektroforetyczne daje możliwość lepszej kontroli grubości i pozwala osiągać równomierności powłoki 2÷5 µm (mikrometrów). Malowanie elektroforetyczne jest procesem w pełni automatycznym, co pozwala na eliminację braków, spowodowanych błędami ludzkimi.

W Kołowni Pronaru metoda ta stosowana jest od 2005 roku. Technologia oparta jest na bezołowiowych produktach firmy BASF z serii CathoGuard QT35-9575. W procesie tym można uzyskać grubość powłoki w zakresie 10-30 µm.

Ostatnim etapem malowania jest nakładanie powłoki proszkowej. Odbywa się to w automatycznej kabinie przy pomocy aplikacji firmy Nordson systemu Tribomatic II.

Jakość powłoki lakierniczej zależy od dobrego przygotowania powierzchni

Pistolety proszkowe TribomaticII charakteryzują się bardzo wysoką efektywnością naniesienia i jednocześnie wysoką wydajnością, specyficzną dla pistoletów elektrostatycznych. Umożliwiają one jednocześnie penetrację proszku do obszarów normalnie trudnych do pomalowania (minimalizują efekt klatki Faraday'a). W związku z tym wyeliminowana jest konieczność ręcznego domalowywania detali. W kabinie zainstalowanych jest 8 pistoletów w dwóch rzędach po obu stronach kabiny. Połowa z nich pracuje na oscylatorach (urządzenia zapewniające równomierne naniesienie powłoki proszkowej).

Podczas malowania uzyskuje się powłoki o grubościach 60-150 µm. Stosowana technologia pozwala na malowanie we wszystkich kolorach RAL (międzynarodowa paleta barw), jak również w wielu kolorach specjalnych.

Józef Widomski
Autor jest kierownikiem Malarni w Pronarze

TECHNOLOGIE

Badania kwalifikacyjne ładowaczy czołowych

Lepsza diagnostyka na własnym urządzeniu

Do produkcji ciągników i maszyn rolniczych stosowane są części, urządzenia oraz podzespoły pochodzące od dostawców zarówno krajowych jak i zagranicznych. Zagwarantowanie pożądanej jakości produktu finalnego, w tym wypadku ładowaczy czołowych, wymaga stosowania na liniach produkcyjnych odpowiednich procedur i urządzeń do badań kwalifikacyjnych wyrobu. W tym celu w Pronarze wykonano specjalne urządzenie diagnostyczne.

Na potrzeby kontroli cech technicznych i użytkowych ciągnikowych ładowaczy czołowych, produkowanych w Pronarze, opracowano urządzenie diagnostyczne pokazane na zdjęciu obok. Jest ono przeznaczone do sprawdzania układu kinematycznego oraz hydrauliki siłowej ładowaczy czołowych pod obciążeniem. Urządzenie umożliwia również sprawdzanie układu kinematycznego i hydraulicznego narzędzi roboczych będących wyposażeniem produkowanych ładowaczy.

W skład urządzenia diagnostycznego wchodzą następujące moduły:

1. rama do mocowania ładowacza,
2. wózek z obciążnikami mechanizmu narzędzia ładowacza,
3. zasilacz hydrauliczny dwusekcyjny obwodu hydraulicznego wysięgnika i obwodu hydraulicznego mechanizmu narzędzia,
4. urządzenie sterująco-zasilające do sterowania zasilaczem hydraulicznym oraz do zasilania czujników i przetworników pomiarowych,
5. kotara zabezpieczająca i sygnalizator ruchu ładowacza,
6. komputer z oprogramowaniem do sterowania przebiegiem sesji diagnostycznej i akwizycji bazy danych.

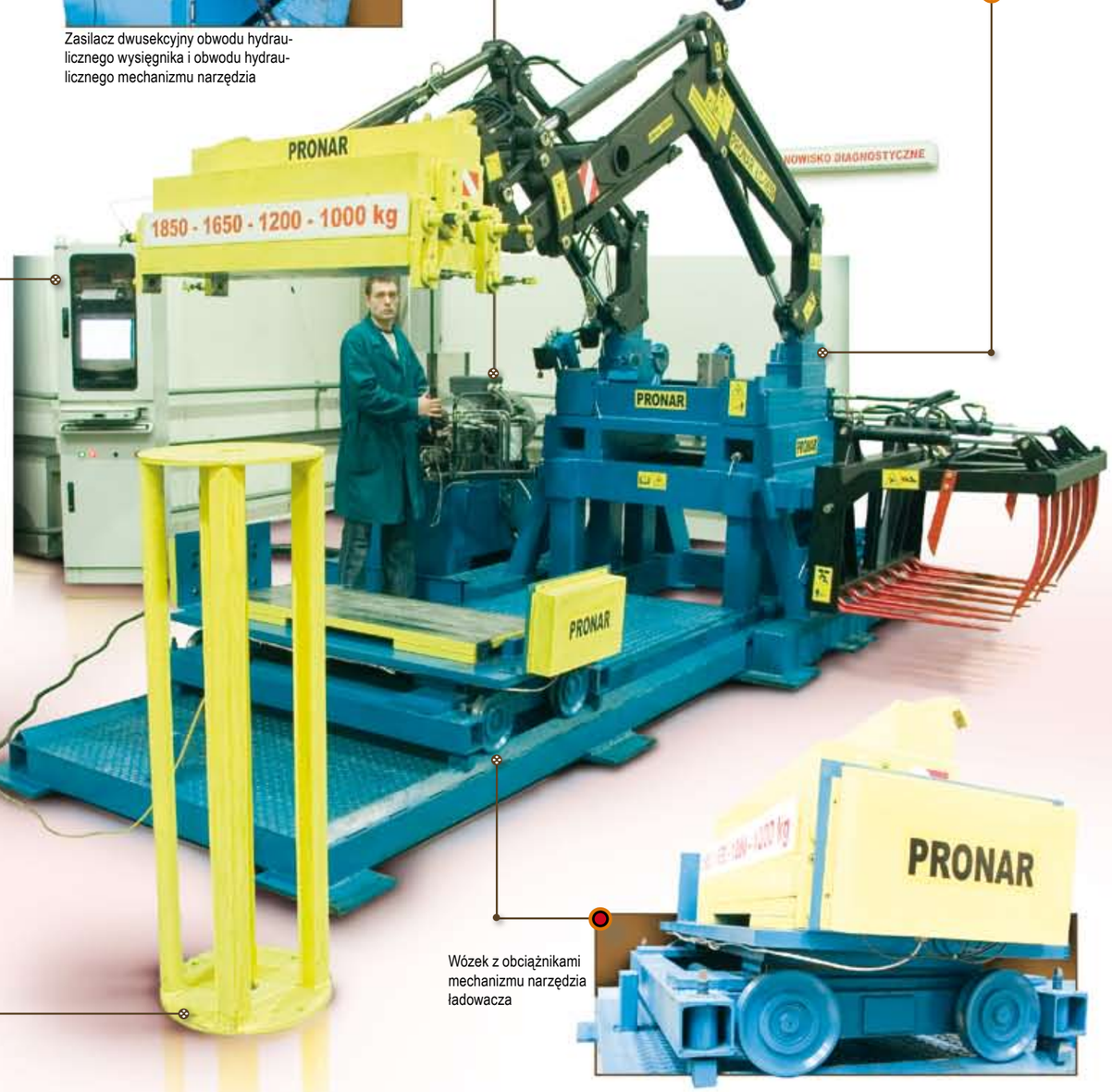
Urządzenie diagnostyczne jest obsługiwane przez przeszkolonego diagnostę i umożliwia przeprowadzenie następujących badań:

- sprawdzanie szczelności zewnętrznej układu hydraulicznego ładowacza bez obciążenia przy ciśnieniu maksymalnym 200 barów,

Urządzenie sterująco-zasilające do sterowania zasilaczem hydraulicznym oraz do zasilania czujników i przetworników pomiarowych. Komputer z oprogramowaniem do sterowania przebiegiem sesji diagnostycznej i akwizycji bazy danych

Zasilacz dwusekcyjny obwodu hydraulicznego wysięgnika i obwodu hydraulicznego mechanizmu narzędzia

Rama do mocowania ładowacza



Kotara zabezpieczająca i sygnalizator ruchu ładowacza

Wózek z obciążnikami mechanizmu narzędzia ładowacza

POSZCZEGÓLNE ETAPY TESTU

Test 0	Test 1	Test 2	Test 3
W celu przeprowadzenia diagnostyki ładowacza należy zamontować go w specjalnych uchwytach, podłączyć przewody hydrauliczne i przewód sterowania elektrozaworem oraz założyć czujniki pomiarowe (kąta ramki i wysokości wysięgnika). Po wykonaniu powyższych czynności ładowacz jest gotowy do przeprowadzenia testu 0. Test ten wykonywany jest bez obciążenia. W teście tym sprawdzane są ciśnienia na zaworze krzyżowym, zakres obrotu narzędzia i maksymalna wysokość unoszenia. Wszystkie parametry ładowacza na bieżąco wyświetlane są na monitorze komputera, a następnie zapisywane. Po przeprowadzeniu testu 0 diagnosta sprawdza szczelność całej instalacji hydraulicznej ładowacza. Gdy wynik jest pozytywny można przejść do testu 1.	Test 1 jest przeprowadzany z maksymalnym obciążeniem dla danego typu ładowacza (LC3 – 1850 kg; LC3/1 – 1200 kg; ŁC1650 – 1650 kg). W teście tym sprawdzane są obwody: unoszenia wysięgnika i obrotu narzędzia. Polega on na uniesieniu obciążenia na wysokość 1 metra i sprawdzeniu opadania wysięgnika oraz obrotu narzędzia w czasie 1 minuty. Po sprawdzeniu tych obwodów ciężar zostaje uniesiony na wysokość 1,5 m i opuszczony do 1 m. Cykl ten jest przeprowadzany trzykrotnie. Jeżeli wynik tego testu jest pozytywny, diagnosta przechodzi do testu 2.	W teście 2 ładowacz poddawany jest sprawdzeniu ze zmniejszonym obciążeniem (ŁC1650 – 1000 kg; LC3 – 1200 kg; LC3/1 – 1000 kg). W teście tym sprawdzany jest kąt obrotu narzędzia. Polega on na trzykrotnym powtórzeniu położenia od minimalnego do maksymalnego kąta oraz uniesieniu ciężaru na wysokość maksymalną. Wyniki powyższych testów są zapisywane w pamięci komputera oraz drukowane w specjalnym raporcie kontroli.	W celu finalnego sprawdzenia narzędzia przeprowadzany jest test 3, który polega na zadaniu maksymalnego ciśnienia w skrajnych położeniach oraz trzykrotnym otwarciu i zamknięciu narzędzia. Komputer zapisuje wartości osiągnięte podczas testu i przedstawia je w formie graficznej w raporcie kontroli. Powyższe testy mają za zadanie wykrycie wszystkich niedociągnięć podczas montażu, aby ładowacze i narzędzia, które trafiają do klienta były wolne od wad i mogły bezawaryjnie służyć przez wiele lat. Stosowanie nowoczesnych urządzeń diagnostycznych umożliwia stałą poprawę jakości i funkcjonalności produkowanego przez Pronar sprzętu.

Przygotowanie do rozpoczęcia Testu 1

- sprawdzenie zakresu zmian wysokości podnoszenia wysięgnika i zakresu obrotu mechanizmu narzędzia,
- sprawdzenie elektrozaworu dwupołożeniowego chwytaka,
- sprawdzenie ciśnienia minimalnego i maksymalnego zaworu przelewowego krzyżowego,
- sprawdzanie szczelności wewnętrznej układu hydraulicznego ładowacza pod długotrwałym obciążeniem; opadnięcie wysięgnika lub obrót mechanizmu narzędzia większy od pewnej przyjętej wartości po czasie 60 sekund oznacza brak szczelności wewnętrznej cylindrów układu hydraulicznego,
- sprawdzanie układu kinematycznego wysięgnika pod maksymalnym dla danego ładowacza obciążeniem w czasie realizacji potrójnego cyklu podnoszenie-opuszczanie w zakresie zmian wysokości podnoszenia od około 1 do 3 m,
- sprawdzanie układu kinematycznego mechanizmu narzędzia pod obciążeniem w czasie trzykrotnego podnoszenia i opuszczanie mechanizmu narzędzia w zakresie zmian kąta obrotu α od -35 do +25 stopni przy stałym położeniu wysięgnika na wysokości około 1 m,
- sprawdzanie kinematyki narzędzia zamontowanego na ładowaczu lub zamontowanego do ramy urządzenia diagnostycznego.

Wyżej wymienionym badaniom poddawane są wszystkie produkowane przez Pronar ładowacze.

Przebiegiem sesji diagnostycznej ładowaczy czołowych i narzędzi na linii produkcyjnej steruje w trybie automatycznym specjalistyczne oprogramowanie komputerowe. Służy ono do pomiarów, akwizycji danych i przedstawienia wyników diagnozowania w postaci graficznej.

Program komputerowy stanowi integralną część systemu pomiarowo-diagnostycznego, składającego się z układu sterująco-zasilającego (czujniki, przetworniki, sterowniki). Układ pomiarowy jest oparty na przetwornikach ciśnienia, enkoderze linkowym do pomiaru wysokości i prędkości podnoszenia wysięgnika, czujniku kąta obrotu mechanizmu narzędzia oraz systemie identyfikacji obciążenia narzędzia.

Jarosław Czaban
Pracownik naukowy Politechniki Białostockiej
Marcin Opolski
Kontroler jakości na Wydziale Montażu Ciągników w Pronarze

Etapy powstawania wyrobu

Badania prototypu

Powstawanie wyrobu to proces czasochłonny, złożony, a przede wszystkim bardzo kosztowny. W dwóch poprzednich artykułach z tego cyklu zostały kolejno przedstawione: projektowanie wyrobu i wykonanie prototypu. Teraz przyszedł czas na szczegółowe opisanie kolejnego etapu tego procesu - badanie prototypu.

Badanie prototypu nie rozpoczyna się w momencie powstania wyrobu na prototypowni. Proces ten rozpoczyna się znacznie wcześniej, choć nie jest prowadzony na dużą skalę. Testy przeprowadzane są już w momencie konstruowania elementów składowych przez konstruktora. Bo czym innym, jak nie testami, są badania wytrzymałościowe konstruowanych części. Nowoczesne metody symulacji komputerowej, mogą odpowiednio wcześnie ujawnić słabe punkty konstrukcji. Jednak nie mogą dać pełnej gwarancji jakości produktu końcowego i charakterystyki zachowania się w warunkach rzeczywistych. Najbardziej miarodajne jest badanie prototypów właśnie w rzeczywistych warunkach eksploatacji i dlatego - w przypadku wyrobów technicznych, którym stawiane są wysokie wymagania w zakresie funkcjonalności i jakości - badanie takie powinno być zawsze wykonywane.

Ze względu na charakter i sposób przeprowadzania, badania możemy podzielić na teoretyczne i eksperymentalne. Te ostatnie dzielą się na ruchowe i stanowiskowe. Badania ruchowe z kolei dzielimy na drogowe i eksploatacyjne, a stanowiskowe na symulacyjne i diagnostyczne.

Specjaliści ds. badań podczas pomiaru nacisku poszczególnych kół ciągnika PRONAR P6 na podłoże. Za chwilę ciągnik wjedzie na wagi

Ciągnik na wagach do pomiaru nacisków kół. Za chwilę rozpocznie się pomiar

Wyniki pomiaru nacisków

Testy ciągnika PRONAR P6 w warunkach polowych na jednym z miejsc doświadczalnych w okolicy Narwi. Mimo ciężkich warunków, przymarznięta ziemia, ciągnik radził sobie bardzo dobrze. Wyniki badań są w pełni zadowalające

TECHNOLOGIE

Testy różnych maszyn i urządzeń wymagają indywidualnego podejścia. Inaczej należy testować ciągnik, a inaczej przyczepę. W odmiennie różnych warunkach pracują: rozrzutnik obornika i zamiatarka. To wszystko powoduje, że dla każdego rodzaju wyrobu opracowywany jest specyficzny „Program prób i badań".

Rozgrzany do czerwoności kolektor wydechowy silnika podczas wykonywania bilansu cieplnego ciągnika PRONAR P9

„Program prób i badań" jest tworzony przez konstruktora wiodącego w trakcie powstawania prototypu, co umożliwia rozpoczęcie testów już w momencie opuszczenia przez prototyp prototypowni.

W „Programie prób i badań" określa się precyzyjnie, na co podczas testów należy zwrócić szczególną uwagę, czas trwania testów oraz warunki w jakich należy testować wyrób. Testy przeprowadzane są pod okiem konstruktorów z Wydziału Wdrożeń. Każde spostrzeżenie czy uwaga osoby testującej są skrupulatnie zanotowane, a następnie analizowane pod kątem ewentualnych zmian w wyrobie. Operatorzy, którzy przeprowadzają badania, są pracownikami wysoko wykwalifikowanymi. To między innymi od ich oceny i spostrzeżeń zależy, jaki ostatecznie otrzymamy wyrób. Ze względu na potrzebę długotrwałych testów zdarza się, że nasze wyroby są testowane przez rolników, czyli przyszłych nabywców sprzętu.

Po przeprowadzeniu wielogodzinnych prób, w skrajnie różnych warunkach, testowany wyrób wraca do prototypowni, gdzie jest rozmontowywany na części składowe i każdy element podlega dokładnej weryfikacji. Jeżeli istnieje taka konieczność, to po testach są wprowadzane zmiany w wyrobie, a następnie jest on poddany dalszym próbom. Proces ten trwa aż do momentu otrzymania wyrobu zgodnego z założonymi na początku procesu projektowania wymaganiami.

Kiedy wszystkie testy zostaną ukończone, konstruktorzy opracowują wnioski z badań prototypu. Zatwierdzenie wniosków pozwala opracować ostateczną dokumentację konstrukcyjną wyrobu i przekazać ją do działu technologicznego. Właśnie tam rozpoczyna się kolejny etap powstania wyrobu - technologiczne przygotowanie produkcji. O tym jednak będzie mowa w następnym artykule tego cyklu.

Jarosław Pawluczuk

Autor jest kierownikiem Prototypowni w Pronarze

Dokonywanie bilansu cieplnego ciągnika PRONAR P9 o mocy 260 KM. Pomiar odbywa się przy pomocy rejestratora temperatur i ciśnień w funkcji czasu. Czujniki rejestratora umieszczone są w różnych miejscach ciągnika

Ciągnik PRONAR P9 obciążony maksymalnie przez hamulec podczas wykonywania bilansu cieplnego. Za pomocą tego urządzenia badane są w Pronarze wszystkie ciągniki trafią do użytkowników

Pneumatyka i hydraulika

Nowa linia, czyli wyższa jakość

Rok 2008 to w Pronarze kolejny okres inwestycji, mających na celu ciągłe poszerzanie oferty oraz podnoszenie jakości produkowanych wyrobów, także w zakresie pneumatyki i hydrauliki.

Przykładem tego typu inwestycji jest uruchomiona w styczniu, w pełni zautomatyzowana, sterowana numerycznie linia szlifiersko-polerska. Posłuży ona do obróbki wykańczającej elementów siłowników hydraulicznych - głównie teleskopowych - których oferta zostanie w najbliższym czasie znacznie poszerzona. Siłowniki te są elementem konstrukcji wywrotu przyczep i naczep produkowanych w Pronarze. Firma sprzedaje je także innym producentom tego rodzaju sprzętu – zarówno krajowym, jak i zagranicznym.

Technologia obróbki, oparta na zasadzie szlifowania bezkłowego, pozwala na sprostanie bardzo wysokim wymaganiom odnośnie jakości powierzchni (wartość wskaźnika chropowatości powierzchni Ra poniżej 0,05 µm !). Wpłynie to na wydłużenie żywotności i wzrost bezawaryjności siłowników. Numeryczne sterowanie, w jakie wyposażone jest urządzenie, pozwala na pełną kontrolę procesu obróbki oraz zapewnia powtarzalność wykonywanych elementów.

Rozwój produkcji siłowników hydraulicznych nie dotyczy jedynie sfery związanej z obróbką, ale też montażu i - co najważniejsze - kontroli jakości. Obecnie trwają

Efekt finalny

W pełni zautomatyzowana linia szlifiersko-polerska

Kontrola jakości na każdym etapie produkcji

INWESTYCJE

System załadowczy oraz wyładowczy obrabianych detali

prace związane z uruchomieniem nowoczesnego, zautomatyzowanego stanowiska do montażu siłowników teleskopowych.

Pozwoli ono w znaczący sposób skrócić czas montażu wyrobu finalnego. W celu zapewnienia wymaganej jakości produkowanych siłowników, w ciągu kilku nadchodzących tygodni zostanie uruchomione nowoczesne stanowisko diagnostyczno-kontrolne siłowników hydraulicznych, dzięki któremu poszerzeniu ulegnie zakres badań, związanych z kontrolą jakości wyrobów działu Pneumatyki i Hydrauliki.

Pronar należy co czołówki krajowych i europejskich producentów hydrauliki siłowej. Oferta firmy w tym zakresie jest stale poszerzana, czego przykładem mogą być prace związane z wdrożeniem do produkcji seryjnej hydraulicznych siłowników teleskopowych do naczep samochodowych.

Pomimo bogatej oferty w zakresie pneumatyki i hydrauliki siłowej, Pronar przywiązuje dużą wagę do rozwoju tej części produkcji, przygotowując wdrożenia kolejnych urządzeń oraz technologii.

Proces obróbki

Paweł Szutkiewicz

Autor jest kierownikiem Działu Pneumatyki i Hydrauliki w Pronarze

Młodzi pracownicy chętnie podnoszą kwalifikacje

Kursy, studia, doktoraty

Większość pracowników Pronaru to ludzie młodzi - 70 proc. zatrudnionych nie przekroczyło 35. roku życia. Ta ogromna rzesza młodych ludzi to dowód, że umiejętna polityka pracodawcy jest najlepszym sposobem na emigrację zarobkową.

Od kilku lat Pronar utrzymuje pozycję lidera na polskim rynku producentów ciągników. Co trzeci sprzedany ciągnik, trzy czwarte przyczep oraz 80 proc. felg wykorzystywanych w polskim rolnictwie oraz maszynach komunalnych pochodzi właśnie z Pronaru. Ciągniki i inne maszyny z Narwi jeżdżą dziś po drogach i polach całej Europy. Firma posiada Hurtownię Paliw i Olejów Silnikowych, sieć stacji benzynowych wraz z zapleczem gastronomiczno-noclegowym. Jest też poważnym dystrybutorem materiałów hutniczych, które sprzedaje w Narwi oraz w oddziałach (w Kielcach, Gliwicach i we Wrocławiu). Pronar prowadzi też szeroką działalność handlową, którą zamierza rozwijać, wchodząc na nowe rynki.

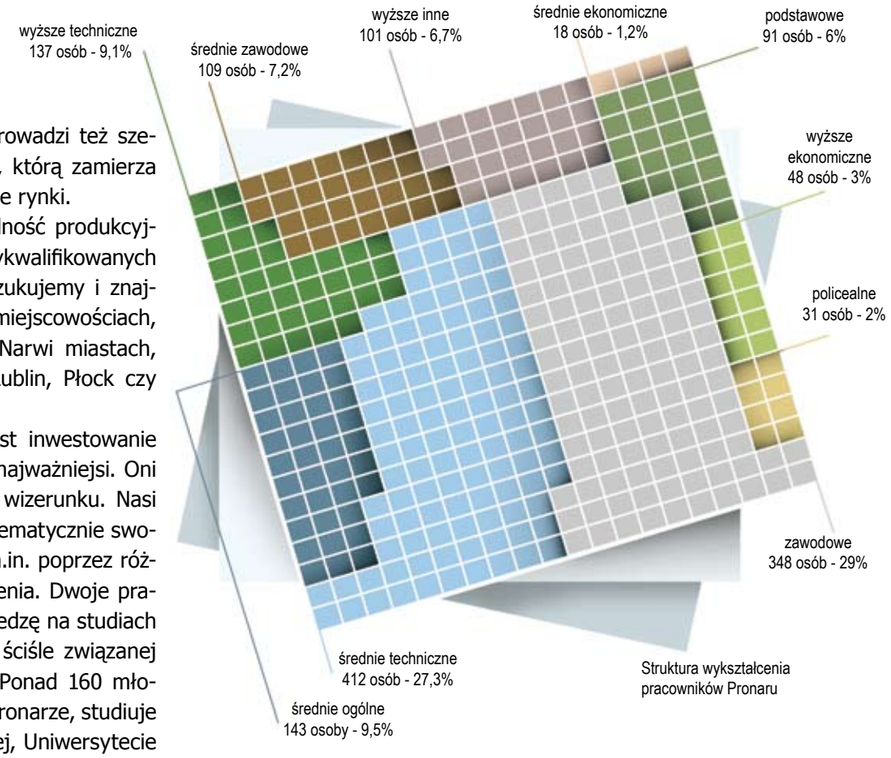
Tak rozległa działalność produkcyjna i handlowa wymaga wykwalifikowanych pracowników, których poszukujemy i znajdujemy w okolicznych miejscowościach, a nawet w odległych od Narwi miastach, m.in. takich jak Siedlce, Lublin, Płock czy Wrocław.

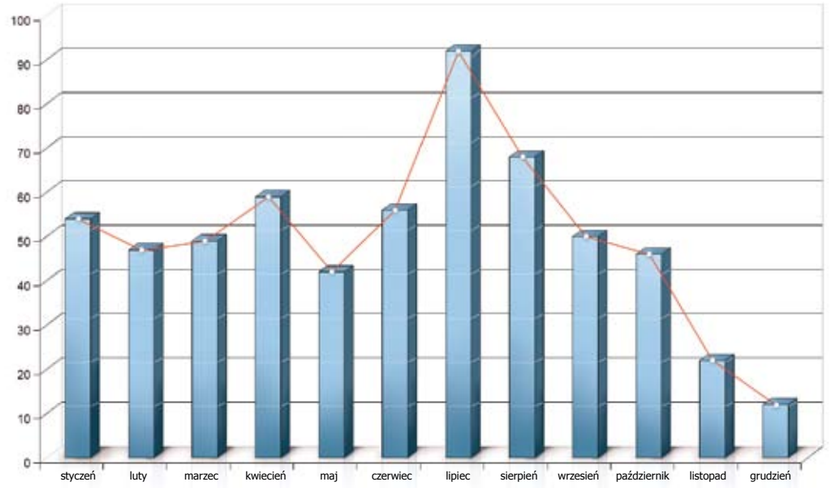
Dewizą Pronaru jest inwestowanie w ludzi, bo Ci w firmie są najważniejsi. Oni stanowią o jej wynikach i wizerunku. Nasi pracownicy pogłębiają systematycznie swoją wiedzę i umiejętności, m.in. poprzez różnego rodzaju kursy i szkolenia. Dwoje pracowników rozwija swoją wiedzę na studiach doktoranckich o tematyce ściśle związanej z funkcjonowaniem firmy. Ponad 160 młodych ludzi, pracujących w Pronarze, studiuje na Politechnice Białostockiej, Uniwersytecie w Białymstoku oraz na innych uczelniach w całej Polsce. Około 40 pracowników pogłębia swoją wiedzę na studiach podyplomowych. Znaczna liczba młodych osób zdobywa wykształcenie średnie.

W ubiegłym roku szereg młodych ludzi podnosiło swoje kwalifikacje, zdobywając nowy zawód i nowe uprawnienia, o czym pisaliśmy w trzecim numerze naszego kwartalnika.

Jesteśmy przekonani, że ta potężna rzesza studiujących, uczących się oraz podnoszących swoje kwalifikacje ludzi będzie miała pozytywny wpływ na funkcjonowanie i rozwój naszej firmy.

Jednakże rozwój spółki wymaga dopływu nowej kadry. Obecnie poszukujemy specjalistów do Działu Sprzedaży Zagranicznej ze znajomością specyfiki handlu i języków obcych (na rynki wschodnie i zachodnie) oraz specjalistów ds. marketingu. Oczekujemy na oferty od inżynierów do Działu Pneumatyki i Hydrauliki. Zatrudnimy też konstruktorów, technologów, planistów, specjalistów spawalnictwa, programistów obrabiarek sterowanych numerycznie. Mile widziane na wyżej wymienione stanowiska są osoby z doświadczeniem, którym podzielą się z młodszymi absolwentami wyższych uczelni. Najlepszym specjalistom oferujemy możliwość dalszego rozwoju zawodowego, zamieszkanie w służbowych mieszkaniach, służbowe samochody, a przede wszystkim dobrze płatną pracę w rozwijającej się firmie.





Dynamika zatrudnienia w Pronarze w okresie styczeń 2006 - luty 2007 (w liczbach bezwzględnych)

Stanisław Kulesza
Autor jest kierownikiem Działu Kadr w Pronarze

Wybór dostawcy

Klucz do sukcesu lub początek kłopotów

Każde przedsiębiorstwo działające w gospodarce rynkowej ma swoich dostawców materiałów, usług, licencji itp. Współczesny, mocno konkurencyjny rynek, jest pełen firm, które mogą być naszymi potencjalnymi dostawcami. Jak jednak wybrać tę jedną, niepowtarzalną, najlepszą?

Wybierając kooperanta do naszego biznesu kierujemy się wieloma kryteriami. Bierzemy pod uwagę przydatność oferty w naszej rzeczywistości rynkowej, jej jakość, wyjątkowość, no i przede wszystkim cenę. Skorzystanie z zakupu towaru czy też usługi u dostawcy musi się nam po prostu opłacać. Na globalnym rynku działają miliony firm. Mogłoby się wydawać, że mając taki wybór każdy potencjalny nabywca nie powinien mieć kłopotu ze znalezieniem odpowiedniego partnera. Jest to rozumowanie słuszne, pod warunkiem jednak, że kupujący jest świadomy złożoności problemu, przed którym staje.

Odpowiedni dostawca może okazać się dla firmy błogosławieństwem, jednak nieodpowiedni może być źródłem poważnych kłopotów. Przed podjęciem decyzji o rozpoczęciu współpracy z kontrahentem dobrze jest zainwestować nieco czasu i wysiłku w zbadanie jego oferty i wiarygodności. Należy pamiętać, aby nie podejmować zbyt pochopnych decyzji, bazując na przykład jedynie na cenie oferty. Przed złożeniem zamówienia lub zawarciem umowy należy dokładnie ustalić wszystkie szczegóły współpracy. Niezbędnym krokiem jest ustalenie wszystkich kwestii technicznych. Musimy być pewni, że oferowany produkt w pełni zaspokoi nasze wymagania. Nie można zapominać też o warunkach gwarancji. Nawet najlepszy kontrakt można popsuć, nie ustalając zawczasu odpowiedzialności gwarancyjnej stron transakcji. Po ustaleniu szczegółów technicznych możemy przejść do kosztu zakupu towaru. Obok ceny bardzo ważne są warunki dostawy. Pozornie okazyjna oferta może bowiem nie zawierać kosztów transportu, cła lub innych, związanych z dostawą, opłat. Istotnym może się okazać konieczność ubezpieczenia towaru w drodze do magazynu odbiorcy. Po analizie kosztów należy przyjrzeć się również kwestii pewności dostaw. Bardzo atrakcyjny jakościowo i kosztowo dostawca może się bowiem okazać zupełnie niewiarygodny terminowo. Dobrym zwyczajem jest zawarcie w umowie dostaw klauzuli nakładającej kary umowne za nie wywiązanie się przez dostawcę z terminu realizacji zamówienia. Zapis taki działa na dostawcę mobilizująco, natomiast odbiorcy daje większe poczucie bezpieczeństwa.

Przy sprawdzaniu wiarygodności dostawcy często opieramy się na posiadanych przez niego certyfikatach. Mogą to być certyfikaty jakości według norm ISO 9000, certyfikaty przemysłu motoryzacyjnego TUV lub inne branżowe. Dają one pierwszy pogląd na pozycję kontrahenta na rynku. Dla zdobycia certyfikatu musi on bowiem spełnić szereg ściśle określonych warunków, których znajomość pozwoli nam na wyrobienie opinii o jego działalności.

Po zbadaniu oferty jakościowej i cenowej oraz posiadanych certyfikatów dobrze jest zobaczyć na własne oczy, jak nasz dostawca działa. Warto poświęcić nieco naszego cennego czasu i przeprowadzić audyt w jego firmie. Na miejscu można zobaczyć jego technologię, park maszynowy, organizację pracy oraz system zapewnienia jakości. Nie zaszkodzi też rzut oka na raporty, opisujące jego sytuację finansową.

Powyższy zestaw rad przy wyborze dostawcy może się wydawać zbyt rozbudowany. Należy jednak pamiętać, że o ile dobry dostawca może być przysłowiową żyłą złota, o tyle zły może być równie przysłowiowym gwoździem do trumny naszego przedsiębiorstwa. Czas i pieniądze zainwestowane w jego wybór z pewnością są warte osiąganych później korzyści i minimalizacji ryzyka współpracy.

Eliasz Pyzowski

Autor jest kierownikiem Działu Logistyki w Pronarze

W podejmowaniu decyzji pracowników wspiera jeden z modułów systemu mySAP ERP

Podjęcie decyzji o wyborze dostawcy wymaga dokładnej analizy wszystkich korzyści i słabych stron. Na zdjęciu: pracownicy Działu Logistyki Pronaru

Globalna fabryka, czyli „Made in China”

Od taniej pracy do gospodarczej potęgi

Wchodząc do sklepu z butami, komputerami, ubraniami, sprzętem sportowym czy też artykułami rtv możemy być niemal pewni, że natrafimy tam na wyrób z etykietką „Made in China”. Reakcje konsumentów na taki widok bywają różne.

Jedni natychmiast odkładają taki produkt z powrotem na półkę w przekonaniu, że jego jakość z pewnością dalece odbiega od ich oczekiwań. Inni zakładają, że taki towar pewnie nie jest rewelacyjny jakościowo, ale za to kosztuje znacznie mniej niż odpowiedniki wyprodukowanych w Europie. Jeszcze inni, nie zwracając uwagi na kraj pochodzenia, patrzą na jakość towaru i jego walory użytkowe. O ile trzecia z wymienionych postaw jest czysto pragmatyczna, to dwie pierwsze nacechowane są uprzedzeniami i stereotypami, nad którymi warto się przez chwilę pochylić.

Po śmierci Mao Zedonga w roku 1976 Chiny rozpoczęły proces wychodzenia z chaosu, powstałego w wyniku niemal 30-letnich komunistycznych eksperymentów. Gospodarka kraju była zrujnowana, a w miastach panowały nędza i zacofanie. Odważne reformy następców Mao, a przede wszystkim liberalizacji gospodarki i jej otwarcie na świat, zaczęły przynosić nieprawdopodobne wprost rezultaty. Chińczycy poczuli powiew zmian. Najbardziej przedsiębiorczy masowo porzucali słabo opłacane państwowe posady, próbując swoich sił w biznesie. Powstawały miliony małych, rodzinnych firm.

Ogromnym potencjałem ponadmiliardowego społeczeństwa zainteresował się też kapitał zagraniczny. Jak grzyby po deszczu wyrastały w Państwie Środka nowe fabryki, drogi, osiedla. W rekordowym tempie wyrastały nowe, wielomilionowe miasta. Cały świat z nadzieją, ale też z pewnym niepokojem, obserwował błyskawiczne przemiany w tym najludniejszym państwie świata. Zmiany dotyczyły różnych dziedzin życia, jednak najbardziej spektakularnym okazał się rozwój gospodarczy Chin.

Miliony chińskich firm nastawiło się na produkcję. Początkowo były to prymitywne warsztaty, czy też szwalnie produkujące na rynek wewnętrzny. Brak kapitału i nowoczesnych technologii nadrabiano takim atutem, jak bardzo tania siła robocza. Setki milionów ludzi, gotowych podjąć pracę za przysłowiową „miskę ryżu”, okazały się potężnym orężem gwarantującym sukces w pracochłonnych, nie wymagających zbyt dużych kwalifikacji, branżach. Bardzo szybko chińskie szwalnie czy fabryki obuwia zaczęły podbijać globalny, masowy rynek.

Początkowo jakość chińskich wyrobów znacznie odbiegała od europejskich czy amerykańskich standardów, jednak ze względu na bardzo niskie ceny, znajdowały one nabywców wśród mniej zamożnych konsumentów na całym świecie. Na producentów tekstyliów na całym świecie padł blady strach. Wiele firm, w tym niestety również polskich, nie mogąc znaleźć recepty na utrzymanie się na zalanym chińskimi ubraniami rynku, musiało zamknąć swoją działalność. Najbardziej przenikliwi menedżerowie zachodnich firm odzieżowych zrozumieli, że z chińskimi przedsiębiorstwami nie należy rywalizować, lecz współpracować. Zaczęły pojawiać się wspólne przedsięwzięcia, w których zagraniczne firmy udostępniały technologię i tworzyły projekty, zaś tanie wykonawstwo leżało już po stronie chińskiej. Takie przedsięwzięcia gwarantowały wysoką jakość wyrobów i bardzo konkurencyjne ceny. Wkrótce, w niektórych branżach, kooperacja z chińskimi producentami lub też utworzenie własnej fabryki w Chinach, stały się warunkami powodzenia.

Dobre przykłady firm tekstylnych przyjęły się także w innych gałęziach produkcji. Światowi producenci zabawek, materiałów biurowych, komputerów osobistych i elektroniki użytkowej zaczęli masowo otwierać swoje oddziały w Chinach. Obecnie już ponad 80 proc. elementów wchodzących w skład komputerów osobistych schodzi z taśm montażowych chińskich fabryk, a znalezienie innej niż chińska zabawki graniczy wręcz z cudem.

Rozpędzona chińska gospodarka opanowuje coraz to nowe branże. Jeszcze przed trzema laty Chiny były jednym z największych importerów stali, dziś są jej największym producentem i eksporterem. Ostatnio wydaje się, że mają coraz większą ochotę na objęcie światowego przewodnictwa w motoryzacji. Na razie ograniczają się do zachęcania zagranicznych koncernów, żeby otwierały u nich montownie i fabryki produkujące podzespoły. Lecz - znając skuteczność i determinację Chińczyków - łatwo możemy wyobrazić sobie wizję światowego rynku motoryzacyjnego za około 20 lat…

Chińska gospodarka rozwija się w imponującym tempie, opanowując coraz to nowe branże. Największe na świecie huty, rafinerie, jedne z największych banków leżą w Państwie Środka. Wszystko wskazuje na to, że najbliższe dekady będą mijały pod znakiem dalszego dynamicznego rozwoju i wzrostu znaczenia Chin na arenie międzynarodowej. Proces ten wydaje się być nieodwracalny, a najlepsze co możemy w tej sytuacji zrobić, to korzystać w naszym biznesie z szans, jakie niesie za sobą współpraca z tą „największą fabryką świata”.

Eliasz Pyzowski

Autor jest kierownikiem Działu Logistyki w Pronarze

Od 17 lat nie było roku, w którym Pronar nie otrzymałby co najmniej jednej cenionej w branży nagrody

Każde wyróżnienie jest cenne

Pierwszą rzeczą jaka rzuca się w oczy w gabinecie narad Rady Właścicieli Pronaru jest duży, zajmujący całą ścianę szklany regał, zastawiony licznymi nagrodami, jakie firma otrzymała w ciągu 20 lat swojej działalności. Pierwszą – tytuł Agrobiznesmena roku 1991, został wyróżniony założyciel firmy – Sergiusz Martyniuk, już po dwóch latach działalności przedsiębiorstwa.

Liczne puchary, statuetki, dyplomy – można zastanowić się, która z tych nagród jest najcenniejsza?

- Wszystkie są bardzo cenne – stwierdza wiceprezes Rady Właścicieli Jan Czerniakiewicz. - Wszystkie nas cieszą. Oczywiście można stwierdzić, że wśród tych licznych nagród są i takie, które wyjątkowo radują, to te przyznawane za nasze produkty. To oznacza, że firma się rozwija i cały czas jest na wysokim poziomie technologicznym.

Nowoczesne ciągniki

Bez wątpienia do takich nagród należą dwa Puchary Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi, które Pronar otrzymał w dwóch ostatnich latach (2006 i 2007) za wprowadzenie na rynek nowoczesnych ciągników – serii P5 5135 oraz ZEFIR 85.

Do tych najcenniejszych nagród należą także - Hit Polagra z 2002 roku oraz statuetki Lider Rynku i EuroLeader 2005.

Wiceprezes Rady Właścicieli Pronaru Jan Czerniakiewicz szczyci się otrzymanymi przez firmę nagrodami

Euro Leader 2005

Lider Rynku

- Nagroda przyznana nam na Międzynarodowych Targach Wyrobów Spożywczych i Gastronomii Polagra, to szczególnie cenne wyróżnienie. Pokazuje, że potrafimy skutecznie konkurować z najlepszymi w tej branży – wyjaśnia wiceprezes Jan Czerniakiewicz. – Takie nagrody potwierdzają, że się rozwijamy i w firmie nie ma stagnacji. Nagrody są również mobilizujące dla naszych pracowników, pokazują, że ich praca przynosi dobre efekty.

Nagroda za najbardziej oryginalną aranżację stoiska targowego POLAND EXPO, Uzbekistan 2007, Taszkient

Nagród nie kupujemy

Pronar otrzymuje wyróżnienia za konkretne osiągnięcia. W firmie zapewniają, że nie są zainteresowani „kupowaniem" nagród.

- To nie ma sensu. Jeżeli organizator konkursu żąda za to opłat, nie uczestniczymy w takiej rywalizacji. Chcemy, aby docenia-

Podziękowanie za sponsoring drużyny siatkarzy Pronar-Parkiet Hajnówka

Nagroda Ministra Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej - Ogólnopolskie Dożynki Jasnogórskie '97

„Podlaska Marka Roku" w kategorii Pomysł Roku 2005 za serię Ciągników Rolniczych PRONAR

Nagroda Ministra Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej - Ogólnopolskie Dożynki Jasnogórskie '98

Puchar Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi - Częstochowa 2005

EUROOBIEKTYW 2005 - w dziedzinie „Gospodarka"

Nagroda Główna prezydenta Stowarzyszenia Agro Biznes Klub w Konkursie Maszyna Rolnicza 2000 Roku za ciągnik Pronar 82TSA

Ogólnopolskie Dożynki Jasnogórskie XVI Krajowa Wystawa Rolnicza. Puchar Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi za wprowadzenie na rynek nowoczesnego ciągnika rolniczego ZEFIR 85

Puchar ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi - Częstochowa 2004

Medal AGROTECH Kielce 2007 za ciągnik rolniczy PRONAR serii P5 model 5135

Medal AGROTECH Kielce 2004

Nagroda ministra Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej - Ogólnopolskie Dożynki Jasnogórskie 2001

Złoty Medal na Międzynarodowych Targach Techniki Rolniczej - AGROTECH 2002

Nagroda Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi - Ogólnopolskie Dożynki Jasnogórskie 2000

Puchar ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi za ciągnik serii P5 5135 - Częstochowa 2006

Filary Polskiej Gospodarki - 2005

Filary Polskiej Gospodarki - 2007

Filary Polskiej Gospodarki - 2006

Nagroda Regional Forbes Executive Award 2006 w kategorii Człowiek Roku województwa podlaskiego przyznana Panu Sergiuszowi Martyniukowi - prezesowi Rady Właścicieli Pronaru

no nas za nasze osiągnięcia, a nie za to, że płacimy za nagrodę – mówi wiceprezes Jan Czerniakiewicz.

- Zdarza się, że zgłaszają się do nas firmy oferujące płatne wyróżnienia, ale my w takich sytuacjach po prostu odmawiamy.

Sukcesy już od 1991 roku

Pierwszą nagrodą był tytuł Agrobiznesmena roku dla Sergiusza Martyniuka w 1991 roku. Z roku na rok wyróżnień było coraz więcej. Pronar został zauważony w 1995 roku na Polagrze, otrzymując Laur Publiczności. Następny rok okazał się wyjątkowo udany. Firma została wyróżniona złotym medalem na Międzynarodowych Targach Techniki Rolniczej - AGROTECH '96 i sukces ten powtórzyła w kolejnym roku. Od 1997 roku Pronar kilkakrotnie otrzymywał na ogólnopolskich dożynkach Nagrody Ministra Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej.

W 2000 roku Agro Biznes Klub nagrodził w konkursie na maszynę rolniczą ciągnik Pronar MTZ 82TSA.

W kolejnym roku Pronar ponownie został wyróżniony złotym medalem na Międzynarodowych Targach Techniki Rolniczej - AGROTECH. Firma z Narwi wyróżniana była także kilkakrotnie złotymi medalami Międzynarodowych Targów Poznańskich, między innymi za rozrzutnik Obornika Herkules N262 w 2005 roku.

Symbolem siły przedsiębiorstwa jest ubiegłoroczna statuetka - Filary Polskiej Gospodarki, przyznana przez „Puls Biznesu".

Marek Orciuch

Rosja

Wielki kraj – wielkie możliwości

Federacja Rosyjska to nie tylko kraj o największej na świecie powierzchni, ale również jedna z najszybciej rozwijających się gospodarek – cały świat jest pod wrażeniem tempa wzrostu notowanego w związku z dynamicznie rozwijającym się eksportem i importem. Wzrost jest widoczny gołym okiem, co cieszy szczególnie takie firmy, jak Pronar.

W 2007 roku Rosja stała się dla Pronaru drugim - po Niemczech - pod względem wielkości rynkiem handlowym. Przemawiają za tym przede wszystkim obiektywne przesłanki: Unia Europejska jest i pozostanie dla Rosji najważniejszym partnerem handlowym, a Rosja dla Unii Europejskiej - atrakcyjnym rynkiem oraz najważniejszym dostawcą surowców i energii.

W Rosji dużą popularnością cieszą się praktycznie wszystkie maszyny produkowane w Narwi. Największym hitem są przyczepy skorupowe (T700 i T669) oraz zamiatarka „Agata".

Pronar T669

Przyczepa skorupowa
Pronar T700

Przyczepy skorupowe są najczęściej używane przez rolników z obwodu lipieckiego i smoleńskiego. To przyczepy duże (od 8 do 18 ton) i bardzo pojemne (od 16 do 35m^3) z hydraulicznie podnoszoną klapą tylną, wytrzymałymi profilami ram nośnych i trwałymi osiami jezdnymi. Bogate opcjonalne wyposażenie powoduje, że rolnik może w łatwy sposób dostosować produkt do własnych potrzeb.

Rozwiązania tego typu sprawdzają się znakomicie w największych gospodarstwach rosyjskich, gdzie zbiory są bardzo duże, np. przy zbieraniu i przewozie wszelkiego typu roślin, które są przeznaczone na kiszonki, a także buraków, ziemniaków i cebuli. Istotne znaczenie, szczególnie w obwodzie smoleńskim, ma uprawa lnu – do jego zbioru również idealnie nadają się pronarowskie przyczepy skorupowe.

Zamiatarka ZMC 2.0 jest używana w wielu miejscowościach zachodniej części Rosji, m.in. w obwodach: nowogrodzkim, lipieckim, kurskim, tułskim i smoleńskim. Używana jest w zakładach i gospodarstwach komunalnych do utrzymania czystości dróg, placów, parkingów i wszystkich innych utwardzonych powierzchni drogowych i chodnikowych.

Stosowana jest także w przedsiębiorstwach drogowych do oczyszczania podłoża przed położeniem asfaltu na remontowanych odcinkach dróg. ZMC 2.0 posiada zespół czyszczący składający się z dwóch szczotek talerzowych z bezstopniową regulacją obrotów, podciśnieniowego systemu zasysania śmieci, unoszonego zbiornika o pojemności 2,1 m^3 oraz zbiornika rozpylania wody o pojemności 240 litrów. Jej szerokość zamiatania wynosi 1800-2200 mm.

Zamiatarki
Pronar ZMC 2.0

MARKETING

ROLNICTWO

Użytki rolne zlokalizowane są głównie w rejonie europejskim (centralno-czarnoziemnym) obejmującym 65 proc. gruntów ornych kraju oraz w regionach północno-kaukaskim (44 proc. powierzchni wszystkich gruntów ornych), Powołża (32 proc.), uralskim (24 proc.), kaliningradzkim (26 proc.).

Hodowla obejmuje głównie bydło, trzodę chlewną, owce oraz renifery. Rozwinięte rybołówstwo - główne połowy (80 proc.) pochodzą z otwartych oceanów (Atlantyckiego i Spokojnego), a tylko 8 proc. z mórz wewnętrznych, jezior i rzek.

PRZEMYSŁ

Rosja zajmuje czołowe miejsce wśród państw WNP pod względem zasobów bogactw mineralnych. Przypada na nią 3/4 zasobów energetycznych i blisko 60 proc. rud żelaza. Do największych należą złoża:

- ropy naftowej, głównie zachodnia Syberia, region timańsko-peczorski i wołżańsko-uralski,
- gazu naturalnego, w zachodniej i wschodniej Syberii (np. złoża urengolskie, jamburskie, zapolarne, miedwieskie i na półwyspie Jama),
- węgla kamiennego, głównie w okręgu kuźnieckim, kańsko-aczyńskim, irkuckim, peczorskim, na Syberii (30 proc. zasobów światowych),
- węgla brunatnego, głównie w południowej części Krasnojarskiego Kraju na Syberii Wschodniej oraz w Zagłębiu Kaspijskim.

Silnie jest rozwinięte hutnictwo żelaza i metali nieżelaznych - olbrzymie złoża istnieją w środkowym i południowym Uralu (Magnitnaja, Blagodat', Wysokaja) oraz na Syberii Wschodniej, w dorzeczu Angary (Temirtaj, Tasztagol, Abakan). Huty-giganty zlokalizowane są w Magnitogorsku, Niznym Tagile, Czelabińsku.

Poza tym rozwinięty jest przemysł:

- maszynowy (produkcja maszyn i urządzeń, np. kotłów parowych, turbin, reaktorów) w Jekaterynburgu (zakłady Uralmasz), Nowosybirsku i Irkucku,
- samochodowy w Moskwie (ZIL, AZLK), Niżnym Nowogrodzie (GAZ), Izewsku (KAMAZ),
- Uljanowsku (UAZ),
- lotniczy w Moskwie, Petersburgu, Saratowie, Rostowie,
- elektroniczny i elektrotechniczny (telewizory, magnetowidy, aparaty fotograficzne, zamrażarki, pralki, zegarki),
- chemiczny, zwłaszcza petrochemiczny (rafinerie w Ufie, Salawacie, Samarze, Permie, Groznym),
- drzewny (12 proc. światowej produkcji tarcicy).

W Rosji rozwinął się też specyficzny, nie ujmowany w statystykach, przemysł kosmiczny i zbrojeniowy.

INFORMACJE OGÓLNE

Rosja położona jest na obszarze dwóch kontynentów: Europy i Azji. Rozciąga się od Europy Wschodniej przez północno-środkową Azję, aż do Oceanu Spokojnego. Rosja graniczy z Norwegią, Finlandią, Estonią, Łotwą, Białorusią, Ukrainą, Gruzją, Azerbejdżanem, Kazachstanem, Chinami, Mongolią, Koreą Północną oraz Litwą i Polską (z dwiema ostatnimi poprzez obwód kaliningradzki). Graniczy także z kilkoma państwami poprzez Morze Bałtyckie, Morze Czarne, Morze Kaspijskie, Morze Ochockie (z Japonią) oraz poprzez Morze Beringa (Cieśnina Beringa) z USA. Długość granic lądowych wynosi 20,3 tys. km, morskich - 38 tys. km. Rozciągłość południkowa Rosji wynosi do 4000 km, natomiast rozciągłość równoleżnikowa - 9000 km.
Język urzędowy: rosyjski
Język używany: rosyjski, lokalnie także kilkadziesiąt innych, m.in.: tatarski, czuwaski, mordwiński, czeczeński

Stolica: Moskwa
Ustrój polityczny: republika federalna o semiprezydenckim (mieszanym) systemie rządów
Głowa państwa: prezydent Władimir Putin
Szef rządu: premier Wiktor Zubkow
Powierzchnia (1. miejsce na świecie):
- całkowita: 17 075 253 km²
- wody śródlądowe 0,52 proc.

Liczba ludności (8. miejsce na świecie)
- całkowita: 143 893 540
- gęstość zaludnienia 9 osób/km²

Religia dominująca: prawosławie
Jednostka monetarna:
1 rubel rosyjski = 100 kopiejek
Strefa czasowa:
UTC +2 do +12 - zima
UTC +3 do +13 – lato
Produkt krajowy brutto (2006): 1.72 bln USD
PKB na 1 mieszkańca (2004): 12.100 USD
Wzrost PKB (I kwartał 2007): 6,6 proc.

Struktura PKB (2006): rolnictwo: 5,3 proc., przemysł: 36,6 proc., usługi: 58,2 proc.
Inflacja (2004): 9,8 proc. Bezrobocie (2006): 6,6 proc.

Handel zagraniczny: eksportuje się głównie ropę naftową , gaz ziemny, artykuły petrochemiczne; importuje się natomiast maszyny, zboże, cukier.

Głównymi partnerami handlowymi są: Niemcy, Włochy, USA i Chiny.

Miasto	Ludność
Moskwa	10 415 400
Sankt Petersburg	4 600 000
Nowosybirsk	1 405 600
Niżny Nowogród	1 297 600
Jekaterynburg	1 287 007
Samara	1 157 880
Omsk	1 134 016
Kazań	1 105 289
Czelabińsk	1 077 174
Rostów nad Donem	1 062 144
Ufa	1 042 437
Wołgograd	1 011 417
Perm	1 001 653

Rafał Oświeciński

Autor jest specjalistą ds. marketingu w Pronarze

Prezentacja najlepszych dealerów Pronaru

Stagrol Warmia z Dobrego Miasta

Pronar współpracuje na terenie całego kraju z 80 firmami, które zajmują się sprzedażą jego produktów. Według rankingu za 2007 rok Liderem Sprzedaży sprzętu Pronaru został Stagrol Warmia z Dobrego Miasta. Właściciela firmy Stanisława Spirydowicza poprosiliśmy, aby nam o niej opowiedział.

Kto założył firmę Stagrol Warmia i dlaczego wybór padł na branżę rolniczą?
- Firma została założona w 1988 roku. Na decyzję o wyborze profilu wpłynęło 25-letnie doświadczenie w branży rolniczej, na co składał się okres nauki w Technikum Budowy Maszyn oraz praca zawodowa w charakterze inspektora w Państwowej Inspekcji Technicznej Rolnictwa.

Czy firma od początku zajmowała się handlem?
- Początkowo produkowaliśmy części zamienne. W 1990 roku zainwestowaliśmy w składnicę maszyn w Dobrym Mieście, gdzie kontynuowana była sprzedaż i produkcja części zamiennych. W 1991 roku firma rozpoczęła sprzedaż maszyn rolniczych, m.in. pługów, agregatów i siewników. Ciągnikami natomiast zaczęliśmy handlować w 1995 roku. Następnie baza została przeniesiona na ulicę Fabryczną w Dobrym Mieście, gdzie powstał sklep z częściami zamiennymi oraz profesjonalny serwis ciągników. Pierwszy sprzedany ciągnik pochodził z Pronaru.

Po rozpoczęciu sprzedaży maszyn rolniczych zrezygnowano z produkcji własnej?
- Nie, produkcja części zamiennych do maszyn rolniczych trwała nadal - przede wszystkim do rozrzutników obornika. Obecnie posiadamy prężnie działający dział regeneracji pomp wtryskowych, jedyny taki w promieniu 300 kilometrów.

Ilu pracowników zatrudnia firma?
- Obecnie zatrudnionych jest 50 pracowników. W samym serwisie pracuje 19 osób – 18 mechaników i kierownik działu.

Stanisław Spirydowicz - właściciel firmy Stagrol Warmia

Stanowiska regeneracji pomp wtryskowych

Czy firma posiada oddziały?
- Posiadamy oddziały w Pieniężnie, Bartoszycach, Kętrzynie i Biskupcu. Pierwsze trzy są naszą własnością, natomiast działka w Biskupcu jest dzierżawiona. Firma nadal się rozwija. W tym roku rozpoczynamy budowę własnej bazy w Biskupcu. W każdym z oddziałów znajduje się sklep z częściami zmiennymi do oferowanych maszyn rolniczych oraz stanowiska serwisowe.

Czy firma bierze udział w wystawach sprzętu rolniczego?
- Co roku bierzemy udział w Wojewódzkich Dożynkach w Olsztynie, na których w 2007 roku otrzymaliśmy nagrodę główną za ekspozycję sprzętu rolniczego. Bierzemy udział również w wystawach i pokazach na terenach gmin. Co roku jest to inna gmina.

Jaka jest recepta na sukces?
- Myślę, że nie stosujemy agresywnych metod „nachodzenia" klientów i nachalnego namawiania do kupowania maszyn. Jeszcze pięć lat temu nasi handlowcy regularnie odwiedzali przedsiębiorców rolnych. W naszym odczuciu dzisiaj nie jest to już skuteczna metoda działania.

Jest zbyt wiele firm na rynku, które w dalszym ciągu stosują tego typu metody. Proszę sobie wyobrazić, że jest pan rolnikiem, posiada duże gospodarstwo i ma pan bardzo dużo pracy. I do takiego rolnika w ciągu tego samego dnia przyjeżdża pięciu różnych handlowców, a taka sytuacja powtarza się wielokrotnie w ciągu miesiąca.

Sklep z częściami w Dobrym Mieście

Magazyn części zamiennych do ciągników Pronaru

W konsekwencji prowadzi to jedynie do zirytowania i zamykania bramy na klucz. Oczywiście idealna sytuacja jest wtedy, kiedy rolnik z własnej woli przyjeżdża do firmy i wyraża chęć rozmowy. Jest to bardziej komfortowe dla nas, ale także dla naszych klientów.
Stagrol organizuje raz w miesiącu spotkania informacyjne dla osób zainteresowanych zakupem np. ciągników. Przekazujemy wtedy informacje m.in. o metodach finansowania zakupu. Odpowiadamy na pytania i radzimy w różnego rodzaju sprawach finansowo-prawnych.

Posiadamy wyjątkowy pokój, w którym nie ma telefonów, a komórkowe zostawiane są na zewnątrz lub wyłączane. Tu przyjmujemy klientów, z którymi rozmawiamy o upustach, serwisie, dofinansowaniu, nowych technologiach, a także o problemach z jakimi rolnicy zmagają się na co dzień. Staramy się do każdego podchodzić indywidualnie i być przyjaznym doradcą, a nie nachalnym sprzedawcą. Nasi klienci priorytetowo mają zagwarantowany serwis posprzedażowy. Serwisanci są stale gotowi do wyjazdu. Maszyny naprawiane są w trybie natychmiastowym.

Jesteśmy już ponad 20 lat na rynku, mamy wypracowaną markę, pochodzę z tego terenu, znam ludzi, którzy tu mieszkają, ich potrzeby i problemy. Myślę, że to czyni nas dobrym partnerem dla naszych klientów.

Czy potencjalny klient może liczyć na upusty lub promocje?
- Są stosowane upusty cenowe. Do ciągników montowane są dodatkowo np. radia, światła ostrzegawcze, mamy gratisowe dojazdy serwisowe. Zakupione ciągniki są również dowożone do klientów, o ile jest taka możliwość - jeśli w okolicy znajduje się rampa bądź miejsce, w którym ciągnik może zjechać z przyczepy. W innych przypadkach ciągniki i maszyny dowożone są do najbliższego oddziału firmy i stamtąd dostarczane do klienta. Dodatkowym atutem może być przegląd samochodu osobowego, którym klient do nas przyjechał, realizowana np. w czasie finalizowania transakcji kupna maszyny rolniczej.

Jak wygląda serwis ciągników?
- Jak już wspomniałem, mamy 18 mechaników stale gotowych do usunięcia usterek w

Nagrody, które w ostanich latach, otrzymała firma Stagrol

gospodarstwie klienta. Dojazdy są bezpłatne. Jeżeli naprawa możliwa jest do zrealizowania na miejscu u klienta, to co najmniej 2 mechaników stara się usunąć usterkę. Jeżeli uszkodzenie jest poważniejsze, samochód ciężarowy zabiera ciągnik do najbliższego serwisu firmy. Klient może również sam dostarczyć ciągnik, po wcześniejszym umówieniu, a usługa realizowana jest maksymalnie w ciągu 8 godzin.

Dobre Miasto położone jest w malowniczej okolicy województwa warmińsko-mazurskiego w powiecie olsztyńskim i liczy ponad 10 tys. mieszkańców. Dobre Miasto powstało w miejscu grodu pruskiego, położonego pośród bagien i rozlewisk, na wyspie pomiędzy ramionami rzeki Łyny. 26 grudnia 1329 roku biskup warmiński Henryk II Wogenap nadał osadzie prawa miejskie. Z 1336 roku pochodzi łaciński zapis miasta - Bona Civitas.

Herbem miasta jest jeleń, trzymający w pysku gałązkę dębu z dwoma żołędziami, stojący na zielonej trawie a jego patronką - święta Katarzyna Aleksandryjska.

Dobre Miasto było ośrodkiem dóbr biskupich, siedzibą kapituły kolegiackiej (do roku 1811), a także ośrodkiem handlu i rzemiosła. W 1466 roku, na mocy postanowień Pokoju Toruńskiego wraz z całą Warmią, znalazło się w granicach inkorporowanych do Polski Prus Królewskich. W roku 1627 zostało zniszczone przez Szwedów, którzy zrabowali również cenną bibliotekę kapituły.

Do rozbiorów Dobre Miasto znajdowało się na autonomicznym obszarze podległym władzy biskupów warmińskich - Dominium Warmińskim. W roku 1772 dostało się pod zabór pruski. W latach 1865-1896 było siedzibą władz powiatu lidzbarskiego. W październiku 1810 roku dekretem króla Prus zlikwidowano kolegiatę. W latach 1830-1834 wybudowano w mieście kościół ewangelicki, którego fundatorem był Fryderyk Wilhelm III, a projektantem Karl Friedrich Schinkel.

W 1939 roku Dobre Miasto liczyło 5931 mieszkańców. Po wojnie miasto zostało odbudowane i rozbudowane. 14 maja 1960 roku prymas Polski kardynał Stefan Wyszyński przywrócił do życia kapitułę kolegiacką w Dobrym Mieście.

(na podstawie „Wikipedii")

Jakie zauważa Pan zmiany w ostatnich latach, jeżeli chodzi o sprzedaż maszyn?
- Nie ukrywajmy, że uruchomienie bardzo korzystnego finansowania zakupu maszyn rolniczych, tj. kredytów niskoprocentowych i funduszy unijnych, pobudziło znacznie popyt na maszyny rolnicze. Spowodowało to zwiększenie oferty rynkowej o marki firm z kapitałem zagranicznym.

Dużą część pana oferty stanowią ciągniki Pronaru. Co wyróżnia je spośród konkurencji i dlaczego są chętnie kupowane?
- Zauważalny jest znaczący wzrost jakości produktów Pronaru. Przykładem może być wprowadzenie do oferty ciągnika Zefir 85. Prosta konstrukcja, nie utrudniający obsługi system pozbawiony zbędnej elektroniki. Jest to oferta bardzo korzystna cenowo. Jego wygląd wskazuje na zastosowanie nowoczesnych technologii. Dużym atutem jest dostępność części, które są po prostu tanie. Ostatnio Pronar wprowadził do oferty ciągniki o mocy 180 i 265 KM. Jest to bardzo trafne posunięcie. Teren, na którym działa moja firma charakteryzuje się gospodarstwami rolnymi o średniej wielkości przekraczającej 100 ha. Spotykane są gospodarstwa powyżej 300 ha. A więc istnieje zapotrzebowanie na dużą moc.

Jak układa się Panu współpraca z Pronarem?
- Bardzo dobrze. Chyba wyniki sprzedażowe mówią same za siebie. Bardzo miła obsługa ze strony serwisu i działu handlowego. Świetnie się dogadujemy.

Co przewiduje strategia Stagrolu na kolejne lata?
- Rozwój firmy w stałym, dynamicznym tempie. Dotychczasowy serwis był odpowiedni do roku 2006. W tej chwili sprzedajemy bardzo dużo maszyn, dlatego w trosce o klienta i jego potrzeby adaptujemy halę o powierzchni ponad 800 m^2, w której serwisowanych może być do 15 ciągników jednocześnie.

Dziękuję za rozmowę.

Andrzej Bazyluk

Autor jest specjalistą ds. reklamy i marketingu w Pronarze

Pronar stawia na sponsoring w sporcie

Siatkarze walczą o I ligę

Właściciele Pronaru wiedzą, jak duże znaczenie dla lokalnych społeczności ma sport. Nic tak nie integruje, jak wspólne kibicowanie regionalnym zespołom. W Hajnówce jedną z najpopularniejszych dyscyplin jest siatkówka. Na spotkaniach drużyny Pronar Parkiet Hajnówka zawsze są tłumy widzów. W tym sezonie siatkarze walczą o awans do I ligi.

Dlaczego Pronar zdecydował się na sponsorowanie drużyny hajnowskich siatkarzy?

- Siatkówka to widowiskowy, emocjonujący sport, nie ma tu brutalności i słusznie cieszy się ona wielką popularnością. Warto inwestować w takie dyscypliny – wyjaśnia wiceprezes Rady Właścicieli Pronaru Jan Czerniakiewicz.

– To co zachwyca na spotkaniach w Hajnówce, to wspaniały doping: śpiew, oklaski, rytmiczna muzyka zagrzewająca do walki. Nie mu tu wulgaryzmów, tak częstych na przykład na meczach piłkarzy. Uważam, że siatkarze z Hajnówki mają najlepszą publiczność sportową w naszym regionie. Cieszy mnie, że na widowni jest także sporo naszych pracowników.

Tradycje zobowiązują

Hajnówka ma spore tradycje siatkarskie. Wiele dla rozwoju tego sportu w mieście zrobił, nieżyjący już, trener Mikołaj Wróblewski. Przed 40 laty zaczął promować siatkówkę wśród młodych ludzi i szybko zaczęli oni odnosić sukcesy na krajowych parkietach. W rywalizacji międzyszkolnej siatkarze z Hajnówki dotarli do finałowych rozgrywek mistrzostw Polski juniorów.

Sport to dobra reklama

- Cieszymy się, że możemy wspomóc drużynę, która chce kontynuować tradycje siatkarskie w Hajnówce - dodaje prezes Czerniakiewicz.

Warto przypomnieć, że Pronar sponsoruje także białostockie siatkarki. - Bo sport to jeden z najważniejszych nośników reklamy - wyjaśnia Jan Czerniakiewicz. – Ukuło się nawet określenie o naszych zespołach siatkarek i siatkarzy „drużyny traktorów". To dla nas świetna ogólnopolska reklama. Szlachetna rywalizacja sportowców jest dobrą wizytówką firmy.

Prezentacja zespołu Pronaru Parkiet Hajnówka przed kolejnym ligowym spotkaniem

Jeszcze kilka wskazówek trenera i można wracać do gry

Cel - awans

W tym roku sponsor i władze klubu stawiają przed siatkarzami jeden cel – awans do I ligi.

- Dotychczasowe sezony spędzone w I lidze pokazały, że w naszym regionie jest zapotrzebowanie na sport na najwyższym poziomie, teraz musimy ponownie awansować do tej klasy rozgrywek - mówi Paweł Stepaniuk, prezes klubu.

- Ubiegłoroczny, nieszczęśliwy spadek nie załamał zespołu, chcemy w tym sezonie wygrać II ligę. Właśnie pod takim kątem budowaliśmy przed sezonem zespół. Zatrudniliśmy doświadczonego trenera, doszło także kilku nowych zawodników.

Prezes Stepaniuk podkreśla, że siatkówka jest w Hajnówce bardzo popularna.

- Olbrzymim zainteresowaniem cieszą się rozgrywki na poziomie szkolnym - wyjaśnia.

Siatkówka to widowiskowy sport, nie brakuje tu emocji

Efektowny atak nad siatką i kolejny punkt zdobyty

– O stosunku do siatkówki świadczą także tłumy na widowni podczas meczów naszej ekipy. Sala, gdzie są rozgrywane zawody, może pomieścić około 700 widzów i zawsze jest pełna.

Sukcesy dzięki sponsorom

Prezes klubu podkreśla, że bez pomocy sponsorów, zespół nie mógłby funkcjonować z takim powodzeniem. - Sponsorzy to nieodzowny element działalności każdej drużyny ligowej - podkreśla Paweł Stepaniuk. – Zbyt duże są koszty utrzymania ligowych ekip. Dzisiaj bez sponsorów nie można stworzyć profesjonalnego klubu. Przecież wszystko kosztuje - przejazdy na mecze, zgrupowania, obozy przygotowawcze do sezonu. Można mieć duże tradycje,

Dobry blok to połowa sukcesu w meczu

stworzyć silną kadrowo ekipę, ale bez sponsorów dużo się nie uzyska. Dlatego jesteśmy wdzięczni firmom, które nas wspomagają. A szczególnie cieszy nas, że w lokalny sport zainwestował Pronar.

Marek Orciuch

Dealerzy PRONAR

Województwo dolnośląskie

P.H.U. Tadeusz Jaskot
59-818 Siekierczyn 267 ul. Wyścigowa 58
Tel. (075) 724 44 03 fax (075) 724 43 33

"AGROMA" Sp. z o.o.
53-012 Wrocław ul. Wyścigowa 58
Tel. (071) 795 03 40, 795 03 41
fax (071) 795 03 14

Województwo kujawsko-pomorskie

PRODEX
88-200 Radziejów Kujawski, ul. Rolnicza 16
Tel. (054) 285 36 43, fax 285 43 00

AGROMA
89-400 Sępólno Krajeńskie
ul. Bojowników o Wolność i Demokrację 15
Tel. (052) 388 82 20, fax 388 57 02

Przedsiębiorstwo Obsługi Rolnictwa Janusz Borysiak
87-300 Brodnica, ul. Podgórna 65a
Tel. (056) 697 07 65, 697 61 56

Rol-Mech
88-320 Strzelno. ul. Parkowa 11
Tel. (052) 318 35 86 fax.318 94 65

Firma Handlowa "AGRO-POL" Marcin Kowalczyk
87-707 Zakrzewo, ul. Kujawska 11
Tel. (054) 272 05 23, fax (054) 272 02 19

Województwo lubelskie

Sprzedaż Ciągników i Maszyn Rolniczych
- Janina Komoń 21-320 Bedlno, Turów 235
Tel. (083) 352 51 34

"VINETA" Spółdzielnia Pracy
21-500 Biała Podlaska ul. Handlowa 3
Tel. (083) 343 51 32 fax 343 23 97

P.H.U. "FINO" Sp. z o.o.
22-100 Chełm ul. Rampa Brzeska 7
Tel. (082) 565 51 32

"ROLTEX" Sp. z o.o.
22-300 Krasnystaw, ul. Mostowa 7
Tel. (082) 576 43 43; fax 576 67 45

P.H.U. "AGRO LUX"
24-300 Opole Lubelskie, ul. Fabryczna 4
Tel/fax (081) 827 27 01

P.H.U. "ROLMAX" Gabriel Kurzyna
21-040 Świdnik, ul. Piasecka 208
Tel/fax (081) 729 69 60

Województwo lubuskie

"AGROVOL" Sp. z o.o.
66-100 Sulechów, ul. Kruszyna 11
Tel. (068) 455 50 57 fax 455 50 56

"Rol-Mot" s.c.
66-432 Baczyna k/Gorzowa Wlkp.,
ul.Gorzowska 49
Tel/fax (095) 731 41 45

AGROMA Sp. z o.o.
Aleje 11 Listopada 156, 66-400 Gorzów Wlkp.,
Tel. (095) 720 30 51

Województwo łódzkie

PPHU "FARMASZ" s.c.
96-140 Brzeziny, Koluszki Stare 28 i
Tel/fax (046) 874 37 06

"AGROS - WROŃSCY" Sp. z o.o.
98-337 Strzelce Wielkie, ul. Częstochowska 3
Tel/fax (034) 311 07 91 i 82

"ZIMEX" H. i C. Zimoch
99-100 Łęczyca, Leszcze 29
Tel (024) 721 43 83

"AGROPLUS"
99-400 Łowicz, ul. Poznańska 158
Tel. (046) 837 47 85

"AGROMA"
99-300 Kutno, ul. Skłęczkowska 42
Tel. (024) 355 32 39; fax 355 32 06

Województwo mazowieckie

AUTO SERWIS "BŁĘKITNA" S.C.
ul. Błękitna 87, 04-663 Warszawa
Tel. (022) 812 53 28, fax (022) 613 16 13,

ROLMECH Sp. z o.o.
09-100 Płońsk, ul. 19 Stycznia 41b
Tel. (023) 662 52 98; fax 662 72 91

ROLMECH
Biuro handlowe Zakład Błonie
05-870 Błonie, ul. Sochaczewska 64c
Tel. (022) 796 33 40;fax (022) 725 46 30

P.P.H.U. "AGRO-PLUS" M.Kulpanowski
06-300 Przasnysz, Bogate 68
Tel./fax (029) 752-77-56

"ROLBRAT" s.c.
06-425 Karniewo, Żabin Karniewski 39
Tel. (029) 691 18 20, 691 10 55

TECH POM Krzywonoś
06-516 Szydłowo
Tel. (023) 654 33 71; fax 654 54 00

AUTO-AGRO
08-110 Siedlce, ul. Floriańska 80
Tel/fax (025) 644 67 92

"AGROMASZ" Sp. z o.o.
07-411 Rzekuń, Kolonie 3
Tel/fax (029) 761 75 39

P.U.H. Sp.j. R.Janiszewski i Spółka
09-200 Sierpc ul. Kilińskiego 24c
Tel/fax. (024) 275 49 44

Z.H.S.R "Bielecki"
08-400 Garwolin, Sulbiny ul. Warszawska 25
Tel. (025) 682 02 69 fax. (025) 682 02 70

Zakład Usługowo-Handlowy Krzysztof Królik
08-400 Garwolin, ul. Mazowiecka 47
Tel/fax (025) 684 37 56

PHU AGROMASZ Mariusz Drząszcz
07-430 Myszyniec, ul. Padlewskiego 6
Tel. (029) 772 14 18

Województwo podlaskie

"MARPASZ"
Korytki 6, 18-420 Jedwabne
Tel/fax (086) 217 25 70

ZHU "AGRO-SERWIS"
ul. Kościelna 16, 18-315 Kołaki Kościelne
Tel/fax (086) 270 30 99

"EDMASZ" E. Nowacki
18-200 Wysokie Mazowieckie ul. 1 Maja 24
Tel/fax (086) 275 42 54

"AGRO ROLNIK" Sp. z o.o.
18-411 Śniadowo, ul. Kościelna 10
Tel. (086) 217 61 23

"AGROMA" Sp. z o.o.
15-956 Białystok, ul. Elewatorska 9
Tel. (085) 661 00 41; fax 661 65 76

"JĘDRUŚ"A. Mikulski
19-206 Rajgród, ul. Warszawska 26/3
Tel. (086) 272 16 70; fax 272 15 90

P. O. M. Sp. z o.o.
16-300 Augustów, ul. Tytoniowa 4
Tel. (087) 643 34 76, fax 643 20 63

"ADLER AGRO" Sp. z o.o.
15-521 Białystok, ul. Szosa Baranowicka 62A
Tel. (085) 741 86 50

Firma Handlowa Ramotowski Sp. j.
18-500 Kolno, ul. Wojska Polskiego 46
Tel. (086) 278 39 45

P.H.U.P "ROLMASZ" S.J.
H. Rogowska, M. Rogowski
ul. Piłsudskiego 113
18-400 Łomża
Tel. (086) 218 54 80

Województwo małopolskie

"AGROMA" Sp. z o.o.
31-420 Kraków ul. Powstańców 127
Tel. (012) 681 10 70 fax (012) 681 10 50

Województwo opolskie

"AGRO-MASZ" s.c. , A. Smyk, J. Smyk
48-303 Nysa, Nowowiejska 16
Tel. (077) 435 89 81, 433 11 67

"DAMAR" Sołyga-Sip s.c.
45-115 Opole, ul. Mieleckiego 9
Tel. (077) 453 67 51; fax 456 40 16

Województwo podkarpackie

"AGROMA" Sp. z o.o.
35-206 Rzeszów, Al. Gen. L. Okulickiego 14
Tel. (017) 863 35 15; fax 863 34 90

"ROL-MECH" Sp. z o.o
37-550 Radymno, ul. Słowackiego 17
Tel/fax (016) 628 22 66

Województwo pomorskie

Z.H.U.P "AGROS TJ"
83-120 Subkowy ul. Wodna 6
Tel/fax (058) 536 81 18

P.P.U.H. "ROLMECH"
83-022 Suchy Dąb, Grabiny Zameczek 100
Tel. (058) 682 86 97 Fax. 692 80 23

Województwo śląskie

"AGROMA"
42-622 Świerklaniec, ul. Parkowa 36
Tel. (032) 284 48 62; fax 284 48 83

MOTO OIL Sp. z o.o.
ul. Obrońców Westerplatte 87, 40-335 Katowice
Tel. (032) 777 76 50, 777 76 66; fax (032) 777 76 60

AGROSPEC s.c.
42-151 Waleńczów, ul. Częstochowska 49
Tel. (034) 318 71 31; fax 318 71 00

AGROKOMPLEKSP.P.H.
Ochaby Wielkie, ul. Główna 173, 43-430 Skoczów
Tel. (033) 853 56 10

Województwo świętokrzyskie

P.P.H.U. Marian Kisiel
26-008 Górno, Górno 88
Tel/fax (041) 302 32 10

"AGROMA"
25-801 Kielce, ul. Krakowska 293
Tel. (041) 345 16 21; fax 345 03 60

"A.R. Chmielewski" s.c.
27-641 Obrazów, Kleczanów 155
Tel. (015) 836 60 38 fax 836 64 09

Województwo warmińsko-mazurskie

STAGROL WARMIA
11-040 Dobre Miasto, ul. Fabryczna 36
Tel/fax (089) 616 16 09, fax (089) 616 26 41

"AGROMAX" Tomasz Niewierko
82-310 Elbląg 2, Władysławowo 19/1
Tel (055) 236 13 14

Zakład Usług Motoryzacyjnych
Juchniewicz & Piotrowski sc
11-520 Ryn, ul. Partyzantów 16
Tel. (087) 421 82 80; fax 428 67 57

AGROMA Sp. z o.o.
10-959 Olsztyn, ul. Towarowa 9
Tel. (089) 533 45 11; fax 533 78 87

Województwo wielkopolskie

Centrum Sprzedaży Maszyn Rolniczych
ul. Parkowa 2, Sielinko, 64-330 Opalenica
Tel./Fax (061) 447 60 60

Przedsiębiorstwo Wielobranżowe "AGRORAMI"
Sylwester Raniś
62-840 Koźminek, Dębsko-Ośrodek 6A
Tel. (062) 761 62 15; fax (062) 761 62 14

"DOLMOT Lucjan Dopierała
62-600 Koło ul. Toruńska 117
Tel. (063) 272 24 08

"TADEX" T. Ubysz
62-860 Opatówek, ul.Helleny 10-12
Tel. (062) 761 84 45; fax (062) 761 84 44

"TORAL" Elżbieta Krupa
63-800 Gostyń, ul. Poznańska 65, Tel/fax (065) 575 16 07

"AGROMA-Wągrowiec" S.A.
62-100 Wągrowiec, ul. Rogozińska 1
Tel. (067) 262 08 26; fax 268 55 60

"AGROMA" S.A.
60-967 Poznań, ul. Katowicka 1
Tel. (061) 877 38 21; fax 876 65 89

"ELID" Lidia Kaczmarek
62-302 Węgierki k. / Wrześni Gutowo Wielkie 1a
Tel/fax (061) 436 21 58

P.H. "AGROMARKET"
Jaryszki 4
62-023 Gądki
Tel. (061) 663 96 02

Województwo zachodnio pomorskie

EXPORT IMPORT Halina Kania
78-600 Wałcz, ul. Kołobrzeska 39 Tel. (067) 250 07 30

P.H.U "ROLGWAR" Sp. z o.o.
73-110 Stargard Szczeciński, ul. Gdyńska 28
Tel/fax (091) 578 26 22

"POMTOR"
72-200 Nowogard, ul. Bohaterów Warszawy 71
Tel. (091) 392 05 24

REGIONALNI KIEROWNICY SPRZEDAŻY

Paweł Prokopiuk
(podlaskie; warmińsko-mazurskie; mazowieckie; lubelskie)
Tel. 501 441 588
e-mail pawel.prokopiuk@pronar.pl

Sebastian Dyderski
(pomorskie; dolnośląskie; kujawsko-pomorskie; wielkopolskie; zachodniopomorskie)
Tel. 509 777 554
e-mail: sdyderski@pronar.pl

Dariusz Smolec
(małopolskie; opolskie; podkarpackie, śląskie; świętokrzyskie; łódzkie)
Tel. 501 441 590
e-mail: dariusz.smolec@pronar.pl

Zamówienie na prenumeratę możesz złożyć:

tel.: (085) 682 72 93

e-mailem: redakcja@pronar.pl

faksem: (085) 682 71 10

pocztą wysyłając kupon na adres:
Pronar sp. z o.o., ul Mickiewicza 101A,
17-210 Narew, z dopiskiem "KWARTALNIK"

☐ **TAK zamawiam darmową prenumeratę kwartalnika PRONAR**

Imię i Nazwisko Prenumeratora:.....

.....

Adres:.....

e-mail:.....

Telefon:.....

Data: ..... Podpis:.....

Uprzejmie informujemy, że Państwa dane osobowe będą przetwarzane przez PRONAR Sp. z o.o. z siedzibą w Narwi, ul Mickiewicza 101A, w celu prawidłowego wykonania zamówienia oraz celów marketingowych związanych z ofertami PRONAR. Dane są chronione zgodnie z Ustawą o Ochronie Danych Osobowych (Dz. U. Nr 133/97, poz 883).

Ankieta Pronar

W trzecim numerze Kwartalnika Pronar poprosiliśmy Państwa o uzupełnienie ankiety odnośnie oceny naszego Kwartalnika oraz produktów Pronaru. **Bardzo dziękujemy za wszystkie głosy!** Pośród tych, którzy nadesłali uzupełnione ankiety, rozlosowaliśmy nagrody.

Pan Michał Voss z Tychowa otrzymuje aparat cyfrowy. Pan Marcin Wyrwich z Zawadzkich oraz Pan Tadeusz Jawłoszuk z Terespola otrzymują odtwarzacze mp3. Wszystkich, którzy nadesłali uzupełnione ankiety, nagrodzimy gadżetami firmowymi.

Serdecznie gratulujemy. I jeszcze raz dziękujemy!

SERIA P

NOWA GENERACJA CIĄGNIKÓW ROLNICZYCH

Zachodnia jakość w polskiej CENIE

Nowa oferta ciągników **serii P** o mocy od **80 do 265 KM**. Ciągniki charakteryzują się doskonałymi parametrami technicznymi, bogatym wyposażeniem standardowym i jakością. Wszystko to dzięki zastosowaniu najlepszych podzespołów renomowanych firm- IVECO, Perkins, ZF, Carraro, Dana, Hydrocontrol, Scharmuller, Grammer.

PRONAR 80-265 KM

P5 -5135(100 KM), 5130(98 KM)
P6 -7150(180 KM)
P7 -5112(82 KM), 5122(90 KM)
P9 -8140(265KM)

PRONAR

IVECO Perkins ZF CARRARO DANA GRAMMER

PRONAR jest obecnie największym producentem ciągników rolniczych w Polsce.

Więcej informacji na **www.pronar.pl** lub u autoryzowanego dealera