

Zachodnia jakość, krajowa cena – z taką myślą Pronar wprowadza na rynek nowe typy ciągników

# Inwazja mocy

W przyszłym roku Pronar wprowadzi na rynek dwa nowe typy ciągników dużej mocy: P6 o mocy 180 KM (nazwa handlowa PRONAR 7150) oraz P9 o mocach 213KM (PRONAR 8120) i 265 KM (PRONAR 8140). Prototypy będą zaprezentowane jeszcze w tym roku na wystawach w Bednarach oraz w niemieckim Hanowerze. Łączy je podobna stylistyka wnętrza kabiny, bardzo zbliżona zewnętrzna linia kształtu oraz kolorystyka.

Sercem nowych ciągników jest silnik firmy Deutz, posiadający homologację Euro III (spełnia unijne wymagania dotyczące poziomu toksyczności spalin), sześciocylindrowy, turbodoładowany, z intercoolerem, chłodnicą paliwa i elektronicznie sterowanym wtryskiem.

Ciągniki oparte są na nowoczesnych transmisjach firmy ZF, z wewnętrznym sterowaniem elektrohydraulicznym sprzęgłem. Pozwala to na włączanie biegów pod obciążeniem

(power shift) w każdym z dziesięciu czterobiegowych zakresów jedynie za pomocą przycisku. Tak więc mamy do dyspozycji



Ergonomiczne i estetyczne panele sterowania (u dołu i u góry)



Rodzina ciągników o mocy 180 – 265KM

40 biegów do przodu i tyleż samo do tyłu – przełączanych również pod obciążeniem (tzw. power shuttle). Działanie transmisji jest stale monitorowane, ważne informacje i komunikaty, np. o błędach, są podawane na specjalnym wyświetlaczu w konsoli kabiny.

Aby dopełnić obrazu układu napędowego, należy również wspomnieć o przednich mostach firmy Dana. Konstrukcję tych mostów charakteryzuje duża nośność (do 13 ton), duży kąt skrętu kół (aż 55°), elektrohydrauliczna - uzależniona od kąta skrętu



Nowoczesna czterosłupkowa kabina



Brak słupków bocznych środkowych zapewnia doskonałą widoczność

kół - blokada dyferencjału, a w przyszłości dostępność wielu opcji, takich jak: amortyzacja hydrauliczna czy hamulce.

Tym, co czyni ciągniki P6 i P9 nowoczesnymi jest na pewno hydraulika zewnętrzna o wydatku do 116 l/min zasilana pompą z regulowanym wydatkiem (LS). Zasila ona trzypunktowe układy zawieszenia narzędzi



Wygodne, szerokie wejście – to kolejna zaleta kabiny czterostupkowej

o udźwigach 10,5 tony, umożliwiającą obsługę bardzo ciężkich maszyn, np. 6-skibowych pługów obracalnych. Podnośniki sterowane są przez EHR firmy Bosch-Rexroth, co zapewnia wygodną, dokładną, powtarzalną, niegroźną ugrzęźnięciem pracę. Seryjnie montowane są 4-sekcyjne rozdzielacze, co daje 4 pary szybkozłączy oraz dodatkowo jeden wolny zlew. Na życzenie klienta ciągnik może być wyposażony w rozdzielacz sterowany elektronicznie. Daje on możliwość włączania działania sekcji tylko przyciskiem, nastawiania wydatków pompy oraz czasów działania poszczególnych sekcji, celem dostosowania do precyzyjnych wymogów agregowanych maszyn.

Na uwagę zasługuje też nowoczesna 4-słupkowa kabina, co znacznie zwiększa pole widoczności. Ta cecha czyni ją najnowocześniejszą konstrukcją w Polsce i zrównuje z zachodnią konkurencją. W standardzie ma montowane układy klimatyzująco-grzewcze o dużej wydajności, przezroczysty luk da-



Umieszczone na zewnątrz przyciski ułatwiają podłączenie maszyny bez konieczności wsiadania i wysiadania z ciągnika

chow, roletę przeciwsłoneczną, siedzisko Grammera oraz wygodne składane boczne siedzisko dla pasażera. W opcji możliwa jest hydrauliczna amortyzacja jeszcze bardziej zwiększająca komfort pracy rolnika.

Wkrótce ciągniki P6 i P9 zostaną doposażone w przednie układy zawieszenia o udźwigu 5 ton oraz w WOM-y o przenoszonej mocy do 130 kW, a mniejsze modele – w ładowacze czołowe o udźwigu do 3 ton.

Ciągniki PRONAR 8120, 8140 oraz 7150 wypełnią na polskim rynku lukę między stosunkowo tanimi maszynami o podobnej mocy rodzimych producentów a drogimi modelami zagranicznych koncernów. W cenie zbliżonej do tych pierwszych klient dostanie jakość zbliżoną do tych drugich – takie właśnie założenie przyświecało Pronarowi w podejmowaniu decyzji o przystąpieniu do konstrukcji ciągników typu P6 i P9.



Aby podłączyć maszynę, korzystamy z TUZ-a o udźwigu 10,5 tony i 4 par szybkozłączy wraz z wolnym zlewem oraz zestawu zaczepów o nośności pionowej do 3 ton

Szczegółowe parametry wyżej opisanych ciągników zamieściliśmy poniżej.

### Dariusz Okulczyk

*Autor jest zastępcą kierownika ds. ciągników na Wydziale Wdrożeń w Pronarze*



CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA

CIĄGNIK ROLNICZY PRONAR 7150 (typ P6; 180KM)

| UKŁADY                                 | WYPOSAŻENIE STANDARDOWE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | WYPOSAŻENIA OPCJONALNE                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Silnik (zabudowa)                      | marka: Deutz; turbodoładowany z intercoolerem; obr. nom. 2100obr/min; Moc 129,3kW; Moment 716,6Nm (1600/min)                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                      |
| Układ paliwowy                         | zbiornik 370dm3; chłodnica paliwa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                      |
| Układ dolotowy                         | suchy filtr powietrza                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                      |
| Układy napędowe i przeniesienia napędu | ilość przelożeń przód/tył: 40/40; prędkość min. 0,34km/h; prędkość max.: 44,8km/h (ograniczona elektronicznie do 40km/h); przełączanie biegów pod obciążeniem (powershift) w każdym z 6 zakresów (4-biegowe) przelożeń; przełączanie pod obciążeniem przód-tył (powershuttle); reduktor biegów pelzajacyc -przełączanie biegów pod obciążeniem (powershift) w każdym z 4 dodatkowych zakresów przelożeń reduktora; |                                                                                                                                                                                      |
|                                        | sprzęgło główne - elektrohydraulicznie mokre wielopłytkowe wewnątrz transmisji;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                      |
|                                        | blokada mech różnicowego przedniego i tylnego mostu załączana elektrohydraulicznie (sprzęgło wielopłytkowe mokre);                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                      |
|                                        | napęd przedniego mostu załączany elektrohydraulicznie;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                      |
|                                        | rozstaw osi 2704mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                      |
|                                        | rozstaw kół: 1870mm tył; 1890mm - przód                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                      |
|                                        | WOM załączany elektrohydraulicznie - sprzęgło mokre wielopłytkowe; zakresy: 540; 750; 1000; 1400obr/min przełączane mechanicznie;                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                      |
|                                        | Hamulce mokre wielopłytkowe ster. hydr.;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                      |
| Koła                                   | tył 650/65R42; przód 480/70R30                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | tył 20,8R42; przód 540/65R30                                                                                                                                                         |
| Układ jezdny (osie)                    | przedni most sztywny; kąt skrętu kół 55 stopni;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | przedni most amortyzowany ze stabilizacją;                                                                                                                                           |
|                                        | dociążenie przodu 16x45kg (obciążniki) plus 370kg (wspornik)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | plus 330kg (obciążnik pośredni)                                                                                                                                                      |
| Kabina operatora                       | 4-słupkowa - otwierane drzwi lewe i prawe; filtry wlotowe powietrza w dachu; ogrzewanie i klimatyzacja w standardzie; przeźroczysty szyberdach z roletą;                                                                                                                                                                                                                                                           | 1. amortyzacja hydrauliczna zawieszenia kabiny                                                                                                                                       |
| Siedzisko operatora                    | amortyzacja mechaniczna;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1. amortyzacja pneumatyczna; 2.podgrzewanie siedziska                                                                                                                                |
| Układy przyłączeniowe i zaczepowe      | Udźwig podnośnika 10500kg w osi cięgieł, TUZ III-kat ISO, stabilizatory automatyczne; ciągła dolne z automatycznymi hakami;                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                      |
|                                        | belka zaczepowa+ górny zaczep automatyczny                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1. hak holowniczy; 2. pitonfix, 3.kula 80                                                                                                                                            |
| Układ pneumatyczne                     | instalacja pneumatyczna jedno- i dwuprzewodowa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                      |
| Układy kierownicze                     | hydrostatyczny układ skrętu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                      |
| Instalacja elektryczna                 | alternator 14V; 150A; rozrusznik - 12V; 3,1kW; akumulator 195Ah                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1. dodatkowe światła mijania; 2.kogut,                                                                                                                                               |
| Instalacja hydrauliki zewnętrznej      | EHR podnośnika; rozdzielacz 4-sekcyjny sterowany mechanicznie; ciśnienie nominalne 20MPa; pompa hydr. z regulowanym wydatkiem (LS) , max. wydatek 106dm3/min.; chłodnica oleju;                                                                                                                                                                                                                                    | 1.rozdzielacz elektrohydrauliczny 4 -sekcyjny; 2 sekcje sterowane joystickiem, a 2 z przycisków; 4 sekcje z nastawnym wydatkiem; 2 z nastwanym czasem działania (ster. z przycisków) |
| Elementy osłon i zabezpieczeń          | blotniki przednie obrotowe-uchylne                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                      |
|                                        | maska jednoczęściowa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                      |
| Pozostałe                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | TUZ przedni - kat. II wg ISO; udźwig 5000kg ( w osi zawieszenia)                                                                                                                     |
|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | WOM przedni -1000obr./min; obroty zgodnie z ruchem wskazówek zegara patrząc na czoło wałka; moc 130kW                                                                                |
|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | obciążnik na TUZ 1000kg                                                                                                                                                              |
|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ładowacz - udźwig 3000kg                                                                                                                                                             |

CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA

CIĄGNIK ROLNICZY PRONAR 8120 (typ P9; 213KM)

| UKŁADY                                 | WYPOSAŻENIE STANDARDOWE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | WYPOSAŻENIA OPCJONALNE                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Silnik (zabudowa)                      | marka: Deutz; turbodoładowany z intercoolerem; obr. nom. 2350obr/min; Moc 156,6kW; Moment 836Nm (przy 1600/min)                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                      |
| Układ paliwowy                         | zbiornik 540dm3; chłodnica paliwa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                      |
| Układ dolotowy                         | suchy filtr powietrza                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                      |
| Układy napędowe i przeniesienia napędu | ilość przelożeń przód/tył: 24/24; prędkość min. 0,39km/h; prędkość max.: 52,4km/h (ograniczona elektronicznie do 40km/h); przełączanie biegów pod obciążeniem (powershift) w każdym z 6 zakresów (4-biegowych) przelożeń; przełączanie pod obciążeniem przód-tył (powershuttle); 1. reduktor biegów pelzających - przełączanie biegów pod obciążeniem (powershift) w każdym z 4 dodatkowych zakresów przelożeń reduktora; |                                                                                                                                                                                      |
|                                        | sprzęgło główne - elektrohydraulicznie mokre wielopłytkowe wewnątrz transmisji;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                      |
|                                        | blokada mech różnicowego przedniego i tylnego mostu załączana elektrohydraulicznie (sprzęgło wilopłytkowe mokre);                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                      |
|                                        | napęd przedniego mostu załączany elektrohydraulicznie;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                      |
|                                        | rozstaw osi 3010mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                      |
|                                        | rozstaw kół: 1870mm (dla opon 650/65R42)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1999mm (dla opon 710/70R42)                                                                                                                                                          |
|                                        | WOM załączany elektrohydraulicznie - sprzęgło mokre wielopłytkowe; zakresy: 540; 1000obr/min przełączane mechanicznie;                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                      |
|                                        | Hamulce mokre wielopłytkowe ster. hydr.;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                      |
| Koła                                   | tył 650/65R42; przód 540/65R30                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1. tył 710/70R42; przód 600/70R30 (inne felgi)                                                                                                                                       |
| Układ jezdny (osie)                    | przedni most sztywny; kąt skrętu kół 55 stopni;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | przedni most amortyzowany ze stabilizacją;                                                                                                                                           |
|                                        | dociążenie przodu 16x45kg (obciążniki) plus 370kg (wspornik)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | plus 330kg (obciążnik pośredni)                                                                                                                                                      |
| Kabina operatora                       | 4-słupkowa - otwierane drzwi lewe i prawe; filtry wlotowe powietrza w dachu; ogrzewanie i klimatyzacja w standardzie; przeźroczysty szyberdach z roletą;                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1. amortyzacja hydrauliczna zawieszenia kabiny                                                                                                                                       |
| Siedzisko operatora                    | amortyzacja mechaniczna;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1. amortyzacja pneumatyczna; 2.podgrzewanie siedziska                                                                                                                                |
| Układy                                 | Udźwig podnośnika 10500kg w osi cięgieł, TUZ III-kat ISO, stabilizatory automatyczne; ciągła dolne z automatycznymi hakami;                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                      |
|                                        | belka zaczepowa+ górny zaczep automatyczny+pitonfix                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1. hak holowniczy, 2.kula 80                                                                                                                                                         |
| Układ                                  | instalacja pneumatyczna jedno- i dwuprzewodowa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                      |
| Układy kierownicze                     | hydrostatyczny układ skrętu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                      |
| Instalacja elektryczna                 | alternator 14V; 150A; rozrusznik - 12V; 3,1kW; akumulator 195Ah                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1. dodatkowe światła mijania; 2.kogut,                                                                                                                                               |
| Instalacja hydrauliki zewnętrznej      | EHR podnośnika; rozdzielacz 4-sekcyjny sterowany mechanicznie; ciśnienie nominalne 20MPa; pompa hydr. z regulowanym wydatkiem (LS) , max. wydatek 116dm3/min.; niezależny zbiornik oleju hydr;                                                                                                                                                                                                                            | 1.rozdzielacz elektrohydrauliczny 4 -sekcyjny; 2 sekcje sterowane joystickiem, a 2 z przycisków; 4 sekcje z nastawnym wydatkiem; 2 z nastwanym czasem działania (ster. z przycisków) |
| Elementy osłon i zabezpieczeń          | blotniki przednie obrotowe-uchylne                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                      |
|                                        | maska jednoczęściowa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                      |
| Pozostałe                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | TUZ przedni - kat. II wg ISO; udźwig 5000kg ( w osi zawieszenia)                                                                                                                     |
|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | WOM przedni -1000obr./min; obroty zgodnie z ruchem wskazówek zegara patrząc na czoło wałka; moc 130kW                                                                                |
|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | obciążnik na TUZ 1000kg                                                                                                                                                              |