

JCB FASTRAC Seria 4000 CVT 4160-60, 4190-60, 4220-60

<https://www.youtube.com/watch?v=4cPSsP256ww>



Ciągnik Fastrac jest nowoczesnym ciągnikiem rolniczym (ABS HFLS) posiadającym wiele sprawdzonych zastosowań, które wyróżniają go zśród konkurentów. Stanowi połączenie komfortu pracy, wydajności, bezpieczeństwa i wszechstronności co udowodniono w wielu przeprowadzonych testach. Fastrac wykona więcej pracy w krótszym czasie zarówno w polu jak i w transporcie. Fastrac to nie tylko ciągnik gdyż podobnie jak ciężarówka czy terenówka posiada pełną komfortową amortyzację zawieszenia, skuteczne mocne hamulce tarczowe i możliwość szybkiego poruszania się po drogach i w terenie.

Silnik

Silnik AGCO sisu power 6.6-litra Turbo, intercooler, TIER4 o mocy od 175 do 240 KM FT4160 moc znamionowa powyżej 2100obr 160KM, moc użytkowa 175KM-750Nm, FT4190 moc znamionowa 189KM, moc użytkowa 208KM -850Nm, FT 4220 moc znamionowa 217KM, moc użytkowa 235KM-950Nm z Systemem elektronicznie precyzyjnego sterowania wtryskiem paliwa Common Rail oraz układem selektywnej redukcji katalitycznej SCR (Selective Catalytic Reduction), który podaje roztwór AdBlue do układu wydechowego co poprawia wydajność i efektywność pracy przy jednoczesnym zmniejszeniu do 10% zużycia paliwa redukując emisję tlenków azotu NOx i innych spalin co wpływa na zwiększenie mocy i osiągnięć ciągnika. Silniki SISU oferują większą moc i większy moment obrotowy przy niższych obrotach silnika co skutkuje niższym zużyciem paliwa (ok. 10%) i niższym poziomem hałasu i pozwalają osiągnąć przy 1500obr/min maksymalny moment obrotowy wynoszący 960 i 1015 Nm. Nowej generacji pierścienie tłokowe redukują o 30 % zużycie oleju zaś żywotność silnika przewiduje się na ponad 32000 mth pracy. Samoodpowietrzająca się elektroniczna pompa paliwowa pozwala zminimalizować czas przestoju. System zarządzania i diagnostyki silnika EMS stale monitoruje skuteczność działania wszelkich funkcji, pozwala więc operatorowi jak i serwisantowi na natychmiastową identyfikację występującego problemu, co ogranicza czas przestoju do minimum. Elektroniczny układ kontroli, sterowania i diagnostyki silnika EMS (Electronic Monitoring System) stale monitoruje skuteczność działania wszelkich funkcji, pozwala więc operatorowi jak i serwisantowi na natychmiastową identyfikację występującego problemu, co ogranicza czas przestoju do minimum. Skutkuje to utrzymaniem dużej żywotności silnika co sprawia iż po pierwszych 100 godzinach pracy olej silnikowy i filtry poszczególnych układów wymaga wymiany nawet co 500 godzin, olej przekładniowy i transmisyjny wraz z filtrami co 1000 godzin zaś olej hydrauliczny z filtrem nawet co 2000 godzin. Wpływa to znacząco na koszty eksploatacji maszyny. Podnoszona w kierunku kabiny pokrywa silnika pozwalają na swobodny dostęp do niego dla dokonania codziennej obsługi, jak i ułatwia dostęp do punktów serwisowych. Chłodnica może być odchylana do góry i na zewnątrz, co umożliwi skuteczne jej czyszczenie i ułatwia również jej konserwację

Przekazanie napędu i sterowanie

Zastosowany układ napędowy V-Tronic znanego producenta- bezstopniowa zmiana biegów sprawdzona w ciągnikach Fendt i Massey Ferguson. Układ napędowy posiada jednak własne opracowane przez JCB oprogramowanie sterujące różniące się w obsłudze, zapewnia on odpowiedni dobór przekładni we wszystkich zastosowaniach polowych i drogowych, optymalne zużycie paliwa, komfort obsługi, precyzyjne sterowanie, bardzo niska prędkość minimalną nawet 0.4 km/h oraz wysoką prędkość przemieszczania się przy niższych obrotach silnika od 0.4 do 60 km/h. Skrzynia automatycznie redukuje obroty silnika do 1600 obr/min nawet przy prędkości 60 km/h lub 1500 obr/min przy prędkości zablokowanej do 40km/h.

Skrzynia biegów posiada trzy tryby przekazania napędu wybierane na ekranie dotykowym: D automat szosowy Drive, M ręczna bezstopniowa zmiana biegów joystickiem Manual, która wyświetla procentową wartość przekładni (w dwóch zakresach L wolny 0-30 km/h 1400obr i H szybki 0-60 km/h 1600obr), P/S ręczna zestopniowana ale płynna zmiana biegów joystickiem Powershift .Technologia komunikacji między silnikiem i skrzynią biegów CAN-BUS zapewnienia sprawne i szybkie przesunięcia w górę lub w dół pomiędzy zakresami i biegami pod obciążeniem, bez korzystania z pedału sprzęgła zarówno w automatycznym jak i w ręcznych trybach zmiany biegów. Zmniejsza to tarcia i poślizgi, zwiększając efektywność pracy.

Wszystkie trzy tryby jazdy posiadają również funkcje robocze ustawienia tempomatu stałej prędkości jazdy do pracy w polu i po drogach czy stałych obrotów silnika do pracy w polu w wyniku czego maszyna najoptymalniej dobiera wszystkie parametry pracy w zależności od obciążenia. Dostępne są także inne funkcje najmniejszej możliwej prędkości jazdy do pracy z WOM, reakcji drążka oraz kilku innych funkcji.

Układ Activ traction w momencie wykrycia większego poślizgu kół redukuje go automatycznie do minimum zmniejszając obroty silnika i prędkość jazdy do momentu odzyskania całkowitej przyczepności

Programowanie i zarządzanie jazdą na uwrociach – asystent uwroci

Kolorowy ekran dotykowy służący do pełnej obsługi komputera głównego- regulacji i ustawień, a także do wyboru trybu jazdy, wyświetla wyraźne i łatwe do zrozumienia ikony oraz posiada liczne możliwości programowania automatycznych i powiązanych ustawień. Dla ochrony mechanizmów system pozwala na ustawienie prędkości w km/h, procentowego kąta skrętu lub procentowego kąta uniesienia podnośnika narzędzi w celu automatycznego rozłączenia napędu na 4 koła i blokady mechanizmu różnicowego czy WOM. Dźwignia sterowania jazdą posiada również możliwość programowania na niej i sterowania funkcjami z panelu bocznego co znacznie ułatwia pracę i redukuje wysiłek operatora w przypadku jednej czy dwóch funkcji. Dźwignia sterowania jazdą daje możliwość także precyzyjnego sterowania na uwrociach wieloma funkcjami powiązanymi jednocześnie lub z opóźnieniem czasowym czy dystansowym poszczególnych funkcji względem siebie po naciśnięciu jednego tylko guzika na dźwigni (np. włączanie się napędu na 4 koła, blokady mechanizmu różnicowego, WOM, w połączeniu z funkcjami hydrauliki zewnętrznej tj. rozszerzanie pługa, przerzucanie znaczników itp. w momencie opuszczania tylnego lub przedniego podnośnika narzędzi-TUZ. Analogicznie następuje wyłączanie się napędu na 4 koła, blokady mechanizmu różnicowego czy WOM na uwrociu w połączeniu z funkcjami hydrauliki zewnętrznej np. zważanie i obracanie pługa po uniesieniu narzędzia w końcowym cyklu wykonywania wszystkich funkcji. Wykonywanie wielu funkcji jednocześnie po naciśnięciu jednego tylko guzika można połączyć z tempomatem stałych obrotów czyli zaprogramowanymi obrotami pracy do pracy i zawracania, które automatycznie włączają się na uwrociu tj. spadek obrotów po uniesieniu narzędzia tak aby można było spokojnie dokonać nawrotu i wzrost obrotów po opuszczeniu narzędzia tak aby silnik uzyskał wymaganą moc i obroty potrzebne w danej pracy.

Zawieszenie, rama i podwozie

Doskonałe rozłożenie masy wraz z w pełni zamortyzowanym system zawieszenia na obie osie gwarantuje lepszy docisk do podłoża, płynną bezpieczną jazdę, eliminuje o ponad 36% wibracje zwiększa właściwości trakcyjne, wydajność, przyczepność, zwrotność. Możliwość dodatkowego obciążenia, które może wynosić z przodu 900kg lub 1500kg i z tyłu 1000kg lub 1640kg wraz z szerokimi oponami dodatkowo zwiększa przyczepność i zapewnia stabilniejszą pracę maszyny. Istnieje możliwość wyboru opon rolniczych 540/65 R30 -9,8m, 540/65R34-11,4m lub 600/70 R30-12,5m, 380/85R38-15m, 710/60R30-15m 4WS lub komunalnych 440/80R30-9m. Umożliwia to w rezultacie uzyskanie większej prędkości roboczej w polu skracając czas pracy o 20% podczas opryskiwania, nawożenia czy pracy z ciężkim sprzętem na tej samej powierzchni w porównaniu do konkurentów. Tego typu zawieszenie generujące o 36% mniej drgań, zmniejszające poślizgi kół o ponad 15%, zmniejszając nacisk na glebę o ponad 13%, wpływające na duży komfort i bezpieczeństwo pracy w połączeniu z oszczędnym silnikiem daje w rezultacie do 30% mniejsze zużycie paliwa przekładając się na realną większą wydajność i efektywność.

Hydro-pneumatyczne, samo-poziomujące zawieszenie przedniej i tylnej osi utrzymuje ramę w poziomie, umożliwia sprawniejszy montaż narzędzi oraz stałe utrzymanie wysokości pracy. Istnieje możliwość ręcznej regulacji wysokości zawieszenia ciągnika niezależnie zarówno na przedniej jak tylnej osi. Operator ma możliwość ustawienia maksymalnej sztywności zawieszenia i regulowanie jej niezależnie. **ZASADA DZIAŁANIA-** Gdy na tylny pomost za kabiną trafia dodatkowy ładunek (urządzenie lub obciążnik), rama opuszcza się względem tylnej osi. Zawory korygujące wysokość jazdy doprowadzają olej do układu amortyzacji, który zwiększa ciśnienie w cylindrach hydraulicznych. Przywraca to poprzednią wysokość jazdy, a zwiększone ciśnienie akumulatorów gazowych zwiększa sztywność zawieszenia aby dostosować je do większego ładunku na pomoście. W przypadku gdy ładunek jest zdejmowany z pomostu, zawory korygujące wysokość jazdy otwierają odpływ oleju z układu amortyzacji do zbiornika, a obniżone ciśnienie pozwala na ponowny powrót zawieszenia do odpowiedniej wysokości jazdy.

Zawieszenie działa podobnie w przypadku obciążenia przodu lub tyłu ciągnika poprzez zawieszenie obciążników lub maszyn czy urządzeń. Działanie zawieszenia w połączeniu z systemem dynamicznego mocowania osi i dodatkowej amortyzacji zawieszenia narzędzi, sprawia że zawieszona narzędzia pozostają stabilne przy jednoczesnym odizolowaniu ich i operatora od wstrząsów i szarpnięć zwiększając komfort i bezpieczeństwo pracy zwłaszcza na nierównościach i pochyłościach oraz podczas przejazdu z zawieszonymi narzędziami przy większych prędkościach.

Przednie zawieszenie tj. masywna sprężyna i amortyzator teleskopowy zapewnia większy ruch osi przy małym obciążeniu lecz staje się sztywny w miarę wzrostu obciążenia przedniego. Cała rama z przodu i z tyłu podobnie jak sprężyny przednie posiada poduszki gumowe będące ogranicznikiem docisku ramy do mostów. Cała rama połączona jest z osiami za pomocą układu amortyzacji jak również rozbudowaną siecią wielu masywnych drążków i stabilizatorów zawieszenia. Kabina jak i pozostałe elementy ciągnika ulegają mniejszym wibracjom w porównaniu do konwencjonalnego zawieszenia kabiny i ciągnika ze względu na w pełni niezależny system zawieszenia Fastrac tłumiący największe drgania. Całkowicie spawana rama zaprojektowana do znoszenia dużych naprężeń, jest idealnie dostosowana do dźwigania narzędzi instalowanych na przednim i tylnym układzie zawieszenia narzędzi. Ta rama została także zaprojektowana by możliwy był montaż różnych opcji poszerzonych oraz różnych narzędzi i urządzeń dzięki czemu Fastrac jest doskonałym uniwersalnym nośnikiem narzędzi wykorzystywanym w wielu gałęziach gospodarki.

Opcjonalny system 4WS Quadtronic daje możliwość skrętu na 2 lub 4 koła lub jazdę skośną co zmniejsza średnicę zawracania poniżej 10m (konkurencja ok. 13m) ułatwiając manewrowanie zarówno z maszynami rolniczymi jak i sprzętem komunalnym. W serii 4000 zastosowano elektryczne sterowanie skrętem kół identyczne jak w ładowarkach teleskopowych JCB. Przy skręcie na dwie osie mamy do

wyboru cztery tryby skrętu na 4 koła w zależności od zastosowania (transport, prace uprawowe, prace na ścieżkach) o różnych kątach skrętu kół tylnych względem przednich dzięki czemu maszyna pozostawia jeden lub dwa ślady. System zarządzania na uwrociach automatycznego rozłączania blokady mechanizmu różnicowego pod wpływem uniesienia tylnego podnośnika może być połączony z automatycznym załączeniem skrętu na 4 koła na uwrociach przy zawracaniu gdy narzędzie jest w górze. Przednie koła uzyskują kąt skrętu 40 stopni zaś tylne 20 stopni co daje łącznie skręt o kącie 60 stopni. W przypadku wybrania trybu jednej ścieżki przednie i tylne koła uzyskują skręt po 20 stopni na oś.

Nowa rama serii 4000 oraz mocniejsza pompa od wspomaganie układu kierowniczego umożliwia zastosowanie ładowaczy czołowych. Dodatkowo duży przeszklony szyberdach zwiększa widoczność nawet przy pełnej wysokości pracy.

Kabina

Bardzo obszerna wszechstronna i całkowicie oszklona kabina posiada dwa pełnowymiarowe siedzenia dla kierowcy oraz pasażera z pasami bezpieczeństwa. Siedzenie operatora z amortyzacją pneumatyczną i wszelkimi regulacjami (masy operatora, kąta i długości siedziska, obrót fotela, wysokości siedzenia, regulacja lędźwi, amortyzacji wzdłużnej i poprzecznej) z podłokietnikiem podwyższa komfort zapewnia wygodę i doskonałą ergonomię sterowania. Kabina jest w znacznej części przeszklona i według badań większa od konkurentów, co zapewnia doskonałą widoczność do przodu i dookoła maszyny, lepszą obsługę i łatwość kierowania maszyną. Opcjonalny układ podgrzewania szyb i lusterek oraz dodatkowego oświetlenia zewnętrznego zapewnia doskonałą widoczność nawet w złych warunkach pogodowych. Bogate wyposażenie dodatkowe oraz pakiet exclusive zwiększa komfort użytkowania. W pełni automatyczna klimatyzacja zapewnia optymalną temperaturę dla operatora i umożliwia jej regulację. Duża ilość nawiewów w różnych kierunkach szybko nagrzewa lub chłodzi kabinę zwiększając wygodę i wydajną pracę operatora nawet w ciągu wielu godzin pracy.

Hydraulika

Układ hydrauliczny to niezależny zbiornik oleju z tłoczkową pompą hydrauliczną o znamionowym przepływie do 148 l/min Retrox Bosch, posiada możliwość wyboru do 5 tylnych sekcji zewnętrznych elektronicznie sterowanych o standardowym przepływie ok. 100 l/min pozwala dostosować przepływ i czas zwiększonego przepływu do odpowiednich potrzeb (np. zwiększony przepływ tylko przez kilkanaście sekund na czas obrotu pługa) oszczędzając zużycie paliwa gdy pompa hydrauliczna powraca automatycznie do pracy na minimalnym wydatku lub pozwala na ciągły określony przepływ (np. do napędu silników hydrostatycznych agregatu). Układ hydrauliczny dodatkowo umożliwia zastosowanie szeregu ustawień automatycznej pracy zarówno przedniego i tylnego układu hydraulicznego w powiązaniu z innymi urządzeniami.

Hamulce

Potężne hamulce tarczowe 4 kół zgodne z wymogami UE dla samochodów ciężarowych dobrze oddają ciepło zaś z układem ABS w opcji zapewniają niezwykłą skuteczność i bezpieczeństwo podczas hamowania na suchej i mokrej nawierzchni jak i z ciągniętym ładunkiem, zwłaszcza przy pokonywaniu zakrętów, który może homologacyjnie wynosić do 33 ton całkowitego uciążu (masa przyczepy i ładunku). Układ hamulcowy działa na przednia i tylną oś. Ciągniki posiadają oprócz jedno i dwuobwodowej pneumatycznej instalacji w przypadku wyposażenia w ABS gniazdo przyłączeniowe dla układu hamulcowego ABS przyczepy, który może działać niezależnie względem ciągnika na wypadek usterki połączenia zestawu. Nowy system trakcyjny Active traction zwiększa przyczepność

podczas pracy na grząskiej nawierzchni jak i podczas jazdy po drogach zmniejszając jeszcze bardziej poślizgi kół a tym samym zużycie opon i paliwa.

TUZ - układ zaczepienia narzędzi i przyczepy

- tylny udźwig 4160 -6000, 7000kg , 4190-7000,8000 i 4220- 8000kg oraz przedni w opcji udźwig 3500kg, EHR sterowanie elektrohydrauliczne.
- tylny regulowany zaczep główny Rockinger sworzeń 38mm do transportu przyczep
- tylny regulowany zaczep główny Rockinger sworzeń 49mm do transportu przyczep
- dolny opuszczany zaczep typu hak 45mm oraz dolny zaczep polowy
- przedni zaczep ze sworzniem na ramie maszyny i obciążniku
- tylny dolny zaczep kulowy Rockinger kula 80mm do transportu przyczep
- tylny dolny zaczep Sauermann typu piton sworzeń 49 mm do transportu przyczep

WOM – wałek odbioru mocy

- przedni i tylny pracuje zawsze z tą samą prędkością lub niezależnie 540 obr/min przy 1570 obrotach silnika zaś 1000 obr/min przy 1800 obrotach silnika w trybie ECO
- obracane końcówki 6 i 21 rowków na 1 i 3/8"
- moc wyjściowa FT4160- ok. 150KM, FT 4190-ok. 180KM, FT4220-ok. 210KM

GPS auto sterowanie

Fastrac jak każdy nowoczesny ciągnik rolniczy i wielozadaniowy współpracuje z układem GPS TRIMBLE, który wspomaga sterowanie maszyną i jest niezwykle dokładny podczas pracy w polu przy przejazdach liniowych. Używanie GPSa skutecznie pomaga oszczędzać nawet duże ilości pieniędzy gdyż:

- ogranicza występowanie nakładek i mijaków, przez to oszczędzasz na drogach nawozach, środkach chemicznych i paliwie chroniąc rośliny przed przedawkowaniem;
- prace wykonywane są szybciej i dokładniej, tym samym zwiększasz wydajność maszyn mniej je zużywając;
- jeśli zatrudniasz pracowników, możesz kontrolować jakość ich pracy, dzięki raportom generowanym przez urządzenia;
- systemy automatycznego prowadzenia pozwala Tobie oszczędzać nie tylko przy nawożeniu, ale i przy uprawie, siewach, pracach żniwnych i pożniwnych.
- łatwa obsługa GPSa, możliwość przenoszenia między pojazdami, dokładność i wielozadaniowość. Połączenie GPS z zaletami fastraca tj. niezależne samopoziomujące zawieszenie daje lepszą dokładność pracy i mniejsze zużycie paliwa. Całkowity zestaw GPS można zamówić wraz z maszyną.

Nowoczesny System Livelink zdalnego monitoringu maszyn

Ten standardowy system umożliwia zapewnia większe bezpieczeństwo prze i po kradzieży, sprawniejsza obsługę i wsparcie serwisowe, poprawę efektywności pracy, zmniejszenie kosztów eksploatacji maszyny i przez to zwiększony dochód.

Zużycie paliwa i testy wydajności

W rzeczywistości porównując zużycie paliwa różnych ciągników jest ono podobne. Różnica wynika z zależności od różnych warunków tj. rodzaj pracy i maszyny, rodzaj gleby jej wilgotność i struktura, wielkość pola i jego ukształtowanie, prędkość pracy, obroty silnika, obciążenie, dociążenie ciągnika, technika pracy operatora itp. Ciągnik dociążony przy niższych prędkościach jazdy –praca w polu dysponuje większą siłą uciągu i bardziej ekonomicznym spalaniem niż ciągnik niedociążony. Przy wyższych prędkościach nie należy zbyt dociążać ciągnika, gdyż nie wpływa to na wzrost siły uciągu, a wręcz zwiększa spalanie.

Uzyskane warunki podczas testów nie są identyczne z warunkami i czynnikami z jakimi mamy do czynienia na co dzień więc uzyskane wyniki oczywiście mogą różnić się nieco w rzeczywistości. Dzięki odpowiedniemu rozłożeniu masy, niezależnemu zawieszeniu a w konsekwencji mniejszym poślizgom kół:

- Podczas pracy z 4 metrowym agregatem/ kultywatozem fastrac wykona do 8% więcej pracy w ciągu dnia.
- Podczas pracy z pługiem fastrac wykona do 12% więcej w ciągu dnia pracy.
- Skrócenie czasu pracy do 20% podczas opryskiwania czy pracy z ciężkim sprzętem na tej samej powierzchni w porównaniu do konkurencji.
- Fastrac na standardowym węższym ogumieniu podczas pracy z zawieszonym rozsiewaczem nawozu wymaga o połowę mniejszego obciążenia (900kg) z przodu powodując jednocześnie mniejszy nacisk totalny na glebę umożliwiając pracę ponad 5km/h szybciej.
- Podczas transportu z pełną przyczepą fastrac zużywa do 2% mniej paliwa przy prędkości do 40 km/ha. W ciągu całego dnia pracy w transporcie poruszając się z prędkością ponad 50km/h fastrac przetransportuje od 10 do 25% więcej ładunku w tym samym czasie np.

60 ton przy prędkości 40km/h

75 ton przy prędkości 50km/h

80 ton przy prędkości 60km/h

Zużycie paliwa z załadowaną przyczepą o średnim obciążeniu:

19 l na godzinę jazdy z prędkością 40km/h,

23 l na godzinę jazdy z prędkością 50km/h,

26 l na godzinę jazdy z prędkością 60km/h,

Zużycie paliwa może wzrosnąć przy maksymalnym obciążeniu

Główne wyróżniki których nie mają inne ciągniki:

- hamulce tarczowe 4 kół (z ABS w opcji) dające dużą skuteczność i bezpieczeństwo hamowania
- szybka bezstopniowa skrzynia CVT do 60km/h
- niezależna amortyzacja przedniej i tylnej osi jak w terenówkach z samo poziomowaniem przedniej i tylnej osi
- 4 koła skrętne z trybami pracy przydatnymi w rolnictwie, transporcie i pracach komunalnych
- długie okresy między przeglądami co 500mtg
- osobny układ hydrauliczny ze zbiornikiem wydłuża żywotność oleju hydr. do 2000mtg
- wielozadaniowość konstrukcji dzięki możliwości montażu wielu urządzeń z przodu i z tyłu ciągnika do zastosowań komunalno przemysłowych pozostawiając nadal możliwości transportowe jak i ciągnika rolniczego.