

Wzmocniony podnośnik C-360



Tekst i zdjęcia:
Tadeusz Wałachowski

Zwiększenie udźwigu podnośnika w ciągniku C-360 nie jest trudne, ale warto mieć wyraźny powód, aby to zrobić.

Takie zapotrzebowanie zgłosił **Leszek Wesołowski** z Trojanowa w powiecie garwolińskim. Jego Ursus C-360 3P pracuje z dwiema maszynami, których ciężar nie pozwalał na maksymalne unoszenie tych maszyn. Są to: mechaniczny siewnik do kukurydzy wyposażony w zespoły do zasilania



Fot. 1. Nowe belki dolne zostały wykonane z belek połowych, a widełki wieszaków wzmocniono nakładkami.

nia nawozem i jednokaruzelowa zgrabiarka do trawy. Rolnik nie miał czasu na przemyślenia i wykonanie, dlatego zlecił usługę warsztatom szkolnym ZSZ nr 1 w Rykach.

Najpierw remont kapitalny TUZ-u

Po dostarczeniu ciągnika okazało się, że cały układ zawieszenia wymaga remontu. Na początek wykonano nowe dźwignie TUZ-u. Stare były pogięte, a końcówki kulowe wypracowane. Ze względu na większe obciążenie zrezygnowano z zakupu nowych kompletnych dźwigni i wykonano nowe, wytrzymałsze.

W tym celu **Krzysztof Wesołowski** (syn) dostarczył dwie nowe belki połowe z małą liczbą otworów i cztery nowe końcówki kulowe. Niestety nowe belki połowe nie zostały użyte, bo ich twardość wynosiła 130 HB. Za to używane tak, bo miały 270 HB, co zresztą świadczy o lepszej jakości dawnej produkcji.

Położenie otworów w belkach pozwoliło na wybranie jednego na zaczepienie wieszaków, drugiego na zaczepienie stabilizatorów bocznych. Po wykonaniu odpowiednich pomiarów odcięte zostały czopy końcowe i dospawane nowe końcówki kulowe. Spawanie wykonano prostownikiem z odwróconymi biegunami dla zwiększenia przetopu materiału. Czyli minus na elektrodę, a plus na masę. Podczas spawania zadbało o uniknięcie skrzywień spawalniczych i szybkie wykonanie wielu warstw spoin, aby zapobiec ich zahartowaniu. Tak jak zaplanowano, belki przedłużono na długość 85 cm. Nowe wieszaki także wzmocniono nakładkami na widełkach (fot. 1). Ponadto zakupiono nowe stabilizatory o regulacji otworowej.

Przy okazji naprawione zostały ucha zaczepu dolnego poprzez dospawanie dodatkowych nakładek. Naprawy wymagały też końcówki ramion podnośnika. Kule wypadły po jednym uderzeniu młotkiem. W tym celu zeszlifowano około 1/3 szerokości oczek i wykonano pierścienie do przyspawania. Potrzebny był twardszy materiał, więc kupiono



Fot. 2. Po usunięciu części oczka na ramieniu podnośnika dospawano połówkę nakrętki M36 po usunięciu gwintu i wybraniu materiału na kulę.

nakrętkę M36, o twardości ok. 200 HB. Na tokarce usunięto gwint i wykonano po obu stronach wnęki kuliste stosownie do kształtu kul na taką głębokość, by kule miały luz. Potem ścięto część wierzchołków sześciokąta i nakrętkę przecięto na dwie części i trochę zawężono. Następnie wstawiono kule i wykonano wstępne połączenie spoinami. Spawanie główne wykonano później wraz z obejmami na czopy, by dostarczyć więcej ciepła podczas tego procesu (fot. 2).

Dobór siłowników

Zgodnie z zasadą wspomagania ramion podnośnika wyszukano i zakupiono dwa siłowniki jednostronnego działania. Zachowana została symetria sił, brak problemu

z drugim przyłączem i większa siła wspomagająca. Według położenia ramion podnośnika w pozycji dolnej i górnej potrzebne były siłowniki o długości początkowej 400 mm i skoku tłoczyska 200 mm. Lecz takich nie udało się znaleźć. Trzeba więc było kupić siłowniki o długości początkowej 440 mm i skoku 200 mm. Nie był to jednak wielki problem, bo ramiona zostały przestawione na wale podnośnika o dwa zębki do góry, a wieszaki wydłużone o około 6 cm.

Nowa i większa pompa

Stara pompa hydrauliczna nie była jeszcze mocno zużyta, ale dla zapobieżenia spowolnienia podnoszenia zakupiono pompę o wydajności praktycznej 33 l/min. Na tabliczce znamionowej producent podaje wydatek 39 l/min, ale dla 1500 obrotów na minutę. Pompa obraca się jednak wolniej, gdyż wynika to z prędkości obrotowej WOM-u i przełożenia na przystawkę napędową pompy. W praktyce podnośnik zachował prędkość podnoszenia mimo dodatkowego zapotrzebowania na olej. Nowa pompa ma takie same wymiary zewnętrzne i nie ma problemu z montażem. Dodatkowe korzyści to dla przykładu szybszy napęd owijarki i wywrót przyczepy (fot. 3).



Fot. 3. Wydatek nowej pompy (39 l/min) odnosi się do obrotów 1500 na minutę. W praktyce w ciągniku osiąga ona 1260 obr./min, co daje wydatek 33 l/min przy obrotach nominalnych silnika.



Fot. 4. Złączka wykonana została z rurki stalowej ciągnionej o wymiarze 12 x 2. Na jej końce założono opaski klinowe i nakrętki zaciskowe M18x1,5. Spawane połączenie wytrzymało z potrzeby skręcenia rurki o 90°.