

# Tuning ciągników - kiedy się opłaca i co możesz zrobić sam?

**Autor:** Adam Ładowski

**Data:** 5 marca 2018

**Co warto zmienić w dobrym i sprawdzonym, ale już sędziwym ciągniku? Czy iść w ledy, wspomaganie kierownicy, alternator? Jakimi częściami możemy poratować leciwą maszynę? Sprawdźmy, kiedy tuning ciągników jest ekonomicznie oraz praktycznie uzasadniony.**

Rozkładałem nowy towar na półkach. Już od jakiegoś czasu przymierzałem się do wprowadzenia oświetlenia LED-owego i wreszcie przyszła dostawa po rozsądnych cenach. W motoryzacji już od dawna montowane są światła ledowe do jazdy w dzień, natomiast w rolnictwie do niedawna brakowało tej technologii dostępnej za rozsądne pieniądze. Układałem i metkuję, wykorzystuję wolną chwilę i nagle czuję czyjaś obecność za plecami.

– *Co robisz, Sklepowy?* – pyta od progu znajomy Sołtys.

Wkładałem mu w dłoń ledową lampę roboczą na 16 diod i wyjmuję spod lamy zasilacz.

– *Pokażę Ci nowoczesność* – odpowiadam, podłączając zasilanie. Lampa się natychmiast rozświeca mocnym światłem. Mina Sołtysa bezcenna.

## **Bezpieczeństwo instalacji dzięki wymianie żarówek?**



Najczęściej spotykana lampa ledowa ma 27 wat.

Technologia LED znana jest od kilkadziesiąt lat. Ale dopiero ostatnie dziesięciolecie rozpowszechniło je w taniej technice oświetleniowej. W przypadku rolnictwa, wykorzystujemy je jako oświetlenie pola roboczego w zastępstwie lamp na żarówkę H3. I choć nie zawsze możemy zastąpić starą dobrą halogenówką ledówką, technologia ta wdarła się szturmem na ciągniki.

Ma to jednak, poza specyficzną modą, jeszcze inny sens. Zwykła żarówka H3 55 W montowana w lampie halogenowej przy zasilaniu 12 V jest zasilana prądem 4,5 ampera. Zwykle lampy H3 pracują w zestawie po dwie, a nierzadko po cztery. Jak łatwo obliczyć, mnożąc ilość lamp, zapalenie i praca na wszystkich, to poważny wydatek energetyczny dla instalacji ciągnika, a ampery to nie jest coś, za czym przepadają stare przewody w ciągniku. Mały tuning ciągników w celu poradzenia sobie z takim problemem ma więc sens. **Zestawy lamp ledowych, którymi tak chętnie zastępujemy halogeny, zbudowane są z grup pojedynczych punktów świetlnych zgrupowanych po 3, 6,9,12 lub 18 elementów.**

## Oszczędność przede wszystkim



Światło LED pobiera o połowę mniej prądu niż halogeny.

I tu drobna dygresja. Są to tak naprawdę diody mocy Cree, a nie diody LED znane elektronikom, powszechnie występujące w większości sprzętu RTV. Każdy z tych ledowych punktów światła ma 3 waty, więc łatwo policzyć, że najczęściej spotykana 9-ledowa lampa robocza ma 27 wat, czyli przepływa przez nią prąd o natężeniu nieco powyżej 2 amperów. **W porównaniu do zwykłej żarówki H3, to połowa prądu przy podobnym, o ile nie większym, oświetleniu pola.** Ot, tuning małym wysiłkiem. Więcej na temat wymiany świateł roboczych można przeczytać [tutaj](#).

Pomijam tu barwę światła, która jest zdecydowanie zimniejsza niż H3. Mówiąc fachowo, ma inną temperaturę. Jednemu to pasuje, innemu nie. Wracając do tematu, jak udowodniliśmy, lampy robocze LED pobierają o połowę mniejszą ilość prądu niż standardowe halogeny. A co za tym idzie, dużo mniej obciążają alternator i układ elektryczny ciągnika. Nie mówię tu o drastycznych przypadkach obwieszenia ciągnika lampkami jak choinki na Wigilię. Nawet niewielki tuning ciągnika zawsze wymaga trochę zdrowego rozsądku.

## Alternator



Alternator, który kupimy w sklepie wytwarza prąd o natężeniu ok 50 A.

Skoro już wspominałem o alternatorze, to pamiętajmy o tym, że standardowy alternator, jaki możemy kupić w sklepie, wytwarza prąd o natężeniu ok. 50 A, więc łatwo nam będzie policzyć, kiedy przedobrzemy z naszym oświetleniem.

Wspominałem już kiedyś o alternatorach, więc dodam, że lubią, jak każde urządzenie elektryczne, czystość i suszę. Nie zalewajmy ich myjką z wodą pod ciśnieniem. Na pewno im to nie pomoże w długim okresie żywotności.



Tuning alternatora w ciągniku

## Jak odróżnić dobry pasek od złego?

Warto wspomnieć o jeszcze jednej, istotnej dla prawidłowej pracy ciągnika części – pasku. Często pytacie, jak rozpoznać dobry pasek i zwykle odpowiadam: po zapachu. Pasek dobrej jakości jest wykonany z gumy i pachnie jak guma. Złej jakości z PCV i pochodnych pachnie jak plastikowa wykładzina. Z paskiem nie ma co dyskutować. Ma być dobry i prawidłowo naprężony. Przypomnę tylko, że pod naciskiem 10 kg ma się uginać na ok. centymetr.

**Sztuczka: nasi dziadkowie i ojcowie od czasu do czasu smarowali pasek kalafonią, aby służył długo i niezawodnie.** Tuning wielu ciągników być może nie miałby miejsca, gdybyśmy i dziś, jak oni podchodzili do swoich maszyn.

## LEDy to dobra inwestycja

Reasumując: zdecydowanie popieram tuning ciągników z pomocą świateł LED. Pomijając drobne niedogodności, warto w tę technologię zainwestować. Oszczędzamy dużo prądu, nie obciążamy tak instalacji, oszczędzamy także alternator i pośrednio akumulatory. Pamiętajcie tylko, że montując dodatkowe oświetlenie w ciągniku, czy to H3 czy led, trzeba podłączyć je zawsze przez bezpiecznik i przełącznik. Na rynku są gotowe wiązki przewodów z bezpiecznikiem i przełącznikiem, dedykowane do dodatkowego oświetlenia, których samodzielny montaż nie przysporzy nam problemu.

## Nic tak nie cieszy, jak... montaż wspomagania kierownicy!

Większość wspomagania to zazwyczaj obieg zamknięty, siłownik i orbitrol C80, C100 i pompa NSz 10

Skoro już jesteśmy przy tuningu ciągników, warto usprawnić nasz ciągnik na wiele sposobów. Niestety, żaden z nich nie przyniesie nam tyle radości, co zamontowanie wspomagania kierownicy. I tu kilka słów o nim.

W starych ciągnikach, które nie posiadają wspomagania kierownicy – jak Ursus C330 i C360 – po drobnych przeróbkach możemy takie sobie zamontować. Na rynku takie zestawy są dostępne już po rozsądnych cenach. Kto więc ma tylko ochotę, wolne dwa tysiące i podstawowe umiejętności mechaniczne, może sobie to samodzielnie zamontować. Ale... jeśli nie mamy tej umiejętności, nie zabierajmy się za tuning ciągników.

Większość wspomagania to standardowy zestaw z obiegiem zamkniętym, siłownikiem i orbitrolem C80, C100 oraz pompą NSz 10 produkcji ukraińskiej. Niektóre pakiety mają pompę podłączoną bezpośrednio na wale korbowym. Nie jestem jednak przekonany, co do takiego rozwiązania i skłaniam się za napędem pompy za pomocą paska klinowego. Bezpieczniej.

**Niezależnie od producenta zestawu pamiętajmy, żeby zbiornik wyrównawczy zamontować jak najwyżej.** Zbiorniczki w tych zestawach to zazwyczaj te same co do płynu hamulcowego, o nieco za małej – moim zdaniem – pojemności. Osobiście uważam, że zbiornik powinien mieć 2-3 litry pojemności i być wyższy niż szerszy. Wytłumaczę dlaczego. Olej hydrauliczny krąży w obiegu pod ciśnieniem i po wykonaniu pracy wraca do zbiornika. Zanim zostanie zassany do pompy, powinien – dla prawidłowej pracy układu – zdążyć się odgazować w zbiorniku. Dlatego jestem zdania, że musi mieć dużą pojemność.



fot. użytkownik – RolnictwoPL

## Stary ciągnik – nowy układ wspomagania

Chcę jeszcze omówić zamontowanie nowego układu wspomagania w starym ciągniku MTZ. Dość często zadawane mi jest pytanie: czy można i co trzeba zrobić. Zacznę jednak od przypomnienia, że każda ingerencja w układ kierowniczy pojazdu mechanicznego, także ciągnika, powinna być wykonana w sposób fachowy i trzeba pamiętać, że ciągnik porusza się po drogach publicznych, a co za tym idzie, podlega prawu drogowemu. Samodzielny tuning ciągników wykonany spawarką i drutem może spowodować poważne zagrożenie dla zdrowia naszego i innych użytkowników dróg.

## Wymiana hydromotoru na orbitrol

To teraz już przejdę do MTZ-a. Stare modele przez prawie czterdzieści lat były wyposażone w hydrauliczne wspomaganie zwane hydromotorem lub popularnie słupem. O tym, jak go naprawić, żeby działał poprawnie, napiszę kiedy indziej, a dziś omówię zamontowanie wspomagania na orbitrol. Żeby to zrobić, musimy – jeszcze przed zakupem zestawu – zajrzeć pod ciągnik. Na spodzie przedniej osi, a dokładnie na dłuższej obudowie mechanizmu różnicowego, powinien znajdować się fabryczny prostokątny nadlew materiału wielkości męskiej dłoni. Służy do przykręcenia, po małej obróbce, wspornika siłownika wspomagania. Jeśli go dany model nie posiada (mogą go nie mieć MTZ-y sprzed 1981 roku), lepiej zrezygnować z montażu takiego wspomagania.



fot. użytkownik – prorok

## Co jest legalne, a co nie?

Widywałem co prawda domowy tuning ciągników. Widywałem i montaż tego wspornika za pomocą cybantów, innych wsporników. Muszę przypomnieć tu o nielegalności tego typu działań i bezpieczeństwie użytkownika. Po zamontowaniu tego elementu, reszta montażu to już nie problem. Większość zestawów jest przystosowana do przymocowania orbitrola do górnej części słupa wspomagania. Demontujemy stare części, rozdzielacz i siłownik. Wymieniamy krótki poprzeczny

walek ślimakowy i po uszczelnieniu montujemy całość. Jestem zwolennikiem zostawienia starej obudowy hydromotoru jako zbiornika oleju i nie zastępowania jej plastikowymi bańkami. Poza opisaną powyżej potrzebą odpowietrzenia oleju, stary korpus dodatkowo dociaży nam przód ciągnika, co w MTZ-ach bywa istotne.

## Współpraca pomp



fot. użytkownik – Witek11

Wydajność pomp hydraulicznych NSz10 dołączanych do zestawów wspomagania jest obliczona tak, aby dobrze współdziałały z obrótrolami serii C100. Zamontowanie orbitrola C160 trochę mija się z celem, poza różnicą cenową, bo nie będzie właściwie zasilany. Takie C160 występują w fabrycznych wspomaganiach ciągników wyposażonych w większe i szersze przednie koła i współpracują z pompami NSz16 oraz z siłownikami C63.

## Tuning ciągników zwieńczony fotelem

Montaż wspomagania kierownicy, szczególnie tam, gdzie go do tej pory nie było, bardzo ułatwi nam życie i uatrakcyjni nasz stary ciągnik. Jednak jest jedna rzecz, którą osobiście uważam za niezwykle istotną w każdym traktorze, a która bezpośrednio wpływa na nasz komfort. Rzecz zwykle bardzo niedoceniana – fotel kierowcy.



fot. użytkownik – andrew

Właśnie w tej sprawie odwiedził mnie Sołtys. Chciał zasięgnąć opinii, a jako człowiek słusznej budowy ciała, chciał się także przymierzyć. Żart żartem, ale sprawa jest poważna. Fotel utrzymuje nasz ciężar przez czas pracy, ale także izoluje nasz kręgosłup od nierówności terenu i drgań. Prawidłowo dobrany będzie przyjemnością. Źle – katorgą. Zacznę od krótkiego przeglądu.

## Dobór fotela

Na rynku jest bardzo dużo foteli, ale warto pamiętać, że im lepszy i wygodniejszy, tym nasza praca będzie lżejsza. Większość z nas szuka fotela po cenie, a nie zawsze jest to słuszny kierunek. Sołtys, słusznych rozmiarów przedstawiciel władzy, właśnie wciska się w takie pokazowe siedzisko. Potrzebuje większego modelu, oj znacznie większego.

**Te podstawowe mają regulację do 120 kg, a w rzeczywistości wytrzymują resorowanie w granicach 100.** Widywałem w ciągnikach różne fotele, i te przeszczepione ze starych ciężarówek, i te najnowsze za kilka, kilkanaście tysięcy. Mechaniczne, pneumatyczne, na sprężynach, resorach itp. Dlatego uważam dobry fotel za coś, od czego powinniśmy zaczynać tuning ciągników. Jakby nie patrzeć, inwestycja w coś, na czym siedzimy, to inwestycja z głową.