

Olej w silniku ciągnika. Co musisz wiedzieć? Część 1

Autor: Adam Ładowski

Data: 19 listopada 2019

Przy okazji remontu silnika znajomy rolnik spytał mnie, kiedy wymieniać olej w silniku ciągnika? – Zawsze – odpowiedziałem zgodnie z prawdą. Bo olej w ciągniku rolniczym jest nieodzowny do jego właściwego działania. Temat na dziś: jak działa układ smarowania w ciągniku?

Od początku istnienia silników spalinowych zarówno o zapłonie iskrowym, jak i samoczynnym zaistniała potrzeba ich smarowania. To rzecz niepodlegająca dyskusji, jednak bardzo niedoceniana przez użytkowników.



Uszkodzone tłoki i korbowody silnika MTZ

fot. Adam Ładowski

Każdy silnik posiada wewnątrz elementy, które się obracają, wirują i poruszają ruchem posuwistozwrotnym. W czasie trwania ruchu na styku dwóch elementów wytwarza się tarcie, które akurat w silnikach jest wielce niepożądane.

Tarcie występujące na styku pierścieni tłokowy-tuleja silnikowa, wał korbowy-panewki czy na wszystkich innych łożyskowaniach silnika i tulejkach, musi być niwelowane. Od początku historii silników spalinowych robimy to za pomocą smarowania olejem wewnętrznych części silnika.

Silnik ciągnika rolniczego ulegał wielu zmianom na przestrzeni lat, jednak główna zasada jego smarowania pozostała bez zmian. Paliwa może zabraknąć, oleju w silniku nigdy – brzmi stare porzekadło.

Spis treści

- [Olej w silniku ciągnika](#)
- [Czy luz na panewkach musi być?](#)
- [Używany olej w silniku ciągnika](#)
- [Budowa układu olejowego w ciągniku](#)

Olej w silniku ciągnika



Tłoki i pierścienie często ulegają uszkodzeniu z powodu braku oleju

fot. Adam Ładowski

Co robi olej w silniku ciągnika? Przede wszystkim smaruje. Niezależnie od konstrukcji silnika zasada działania układu olejowego jest taka sama. Zgromadzony w misie olejowej znajdującej się zawsze na

samym spodzie zasysany jest przez pompę, filtrowany i pod ciśnieniem podawany przez kanały olejowe i przewody w newralgiczne miejsca smarowania. Choć wygląda to prosto, wcale takim nie jest i niesie ze sobą kilka problemów.

Sam olej jest substancją zawierającą podmiot bazowy i wiele dodatków. Wpływają one bezpośrednio na jego parametry techniczne i lepkość. Olej pracujący w silniku ciągnika jest bardzo gorący i na skutek tego zmieniają się jego właściwości fizyczne. Robi się rzadszy.

Ma to znaczący skutek w fazie projektowania silnika i dobierania do niego oleju o właściwych parametrach. Pokrótce przybliżę ten temat, ponieważ dotyczy on starych, ale wciąż używanych w naszych gospodarstwach ciągników rolniczych.

[Przeczytaj również część drugą artykułu „Olej w silniku ciągnika”.](#)

Czy luz na panewkach musi być?

Silniki w ciągnikach starszej daty mają konstrukcyjne dość duże luzy technologiczne. Są nimi głównie miejsca smarowania. I tak w starszych konstrukcjach luz między panewkami wału korbowego a samym wałem był, jak na obecne czasy, dość spory i sięgał nawet 0,15 mm.



Blok silnika MTZ. Widoczne panewki główne

fot. Adam Ładowski

To, że wał korbowy nie latał i nie tłukł się po panewkach, zapewnione było właśnie dzięki olejowi i jego parametrom. Tworzył on gruby film olejowy zapewniający „ślizganie się” wału między panewkami głównymi i korbowymi silnika.

Oleje stosowane w takich starych silnikach były swoimi parametrami dopasowane do techniki i jakości wykonania elementów ruchomych samego silnika. Stosowany olej musiał być gęsty i lepki mimo wysokiej temperatury, znakomicie chroniąc stare silniki.

Dlatego też wszystkie ciągniki starszej generacji: [C330](#), C360, MTZ-y, Władymirce, Jumz-y, a także po części Zetory i pokrewne im Ursusy powinny być zalewane gęstymi olejami mineralnymi typu Superol CC, które zapewniają im właściwe smarowanie.

Można się oczywiście pokusić o stosowanie nowszych i lepszych olejów typu CD 15W-40, ale warto w takim przypadku dokonać pomiarów ciśnienia oleju w układzie olejowym. W zależności od stanu panewek i pompy oleju może się ono zawierać o 1 do 2,5-3 barów przy oleju już rozgrzanym.

Spadek poniżej 1, ale także praca powyżej 3 nie służy silnikowi i źle wpływa na jego ruchome elementy. Dlatego warto wziąć pod uwagę dodatkowy montaż wskaźnika ciśnienia oleju w jednostkach, w których on nie występuje fabrycznie.

Używany olej w silniku ciągnika



Brak oleju w silniku prowadzi do szybkiego zużycia panewek

fot. Adam Ładowski

Używany olej w silniku ciągnika to poważny błąd. W gospodarstwach, w których mamy kilka ciągników, zdarza się niestety wykorzystywanie ponownie starego, zużytego oleju z nowoczesnego ciągnika, zalewając nim starszy silnik innego ciągnika. To poważny błąd, który skutkuje zniszczeniem starszej jednostki.

Silniki nowoczesnych ciągników są dostosowane do olejów półsyntetycznych lub syntetycznych

o parametrach lepkości dopasowanych do tych silników. Są one diametralnie różne od wymagań olejowych starych silników w ciągnikach. Wspomniane wcześniej luzy technologiczne tak spore w starych silnikach, w nowych są minimalne.

Nowe oleje, mimo że mogą mieć te same oznaczenia (np. 15W-40), posiadają zupełnie inne parametry nie tylko jakościowe, ale też lepkościowe. I tu wrócimy na moment do budowy układu olejowego starego ciągnika.

Budowa układu olejowego w ciągniku



Uszkodzona pompa oleju silnika. Do wymiany przy każdym remoncie głównym

fot. Adam Ładowski

Każdy z was zapewne widział rozebrany silnik starego ciągnika. W misce olejowej jest ssak (zwany także smokiem). To wstępny filtr wychytujący grube zanieczyszczenia mogące opaść do miski. Znane są przypadki urwania się smoka czy też jego rozszczelnienia, które unieruchamiają nam ciągnik.

Następnym elementem jest pompa oleju. To banalnie proste urządzenie składające się z pary kół zębatach, które obracając się, przepompowują olej. Jeśli ten olej w silniku ciągnika będzie gęsty, pompa będzie produkować właściwe ciśnienie. Natomiast jeśli będzie rzadki, ciśnienie uciekając między zębami i obudową pompy, będzie niższe lub niewystarczające.

I tu właśnie tkwi problem właściwego oleju do starych silników ciągnikowych. Przedobrze z olejem nowej generacji lub zastosowanie przechodzonego oleju po nowym ciągniku, będzie skutkowało niewłaściwym ciśnieniem w układzie smarowania.

Swoje trzy grosze dokłada także filtr wirnikowy, często stosowany w starych ciągnikach. Jego zawory wyregulowane są na odpowiednią gęstość pracującego oleju, co skutkuje właściwym trzymaniem ciśnienia. Rzadki olej w silniku ciągnika się tu stanowczo nie sprawdzi.

Tak na marginesie, zamiana filtra wirnikowego (bąka) na filtr puszkowy występujący w nowszych ciągnikach C330 i [C360](#) wymagała innego zaworu pompy olejowej i przekalibrowania ciśnienia w układzie olejowym. Inaczej filtr puszkowy mógł zostać rozerwany.

W następnej części tekstu podążymy drogą, jaką pokonuje olej w silniku ciągnika, i dotrzemy do wału korbowego. Porozmawiamy też o panewkach i ich uszkodzeniach.

Czy artykuł był przydatny?

Kliknij na gwiazdkę, by zagłosować

-
-
-
-
-

Submit Rating

Ocena / 5. Liczba głosów

```
{ "@context": "http://schema.org", "@type": "none", "aggregateRating": { "@type": "AggregateRating", "bestRating": "5", "ratingCount": "4", "ratingValue": "5" }, "image": "https://www.agrofakt.pl/wp-content/uploads/2019/10/Pompa-oleju-silnika.jpg", "name": "Olej w silniku ciągnika. Co musisz wiedzieć? Część 1", "description": "Olej w silniku ciągnika. Co musisz wiedzieć? Część 1" }
```