

Zużycie paliwa w gospodarstwie może być mniejsze

Autor: Łukasz Wasak

Data: 9 lipca 2017

Redukcja zużycia paliwa w gospodarstwie rolnym przekłada się na znaczne oszczędności. Myślą o tym zarówno użytkownicy maszyn, jak i producenci. Znana już w świecie motoryzacji funkcja automatycznego wyłączenia i uruchamiania silnika start-stop wkracza do świata maszyn rolniczych. W przypadku ładowarek jest to o tyle istotne, że są to maszyny używane na co dzień i w nieregularnych cyklach roboczych.

W praktyce oznacza to znaczący udział nieefektywnej pracy silnika. Każde zatrzymanie ładowarki związane jest z bezproduktywnym zużyciem paliwa, którego przecież można uniknąć. Służą temu odpowiednie systemy, wykorzystujące zgromadzony nadmiar energii do błyskawicznego rozruchu jednostki napędowej.



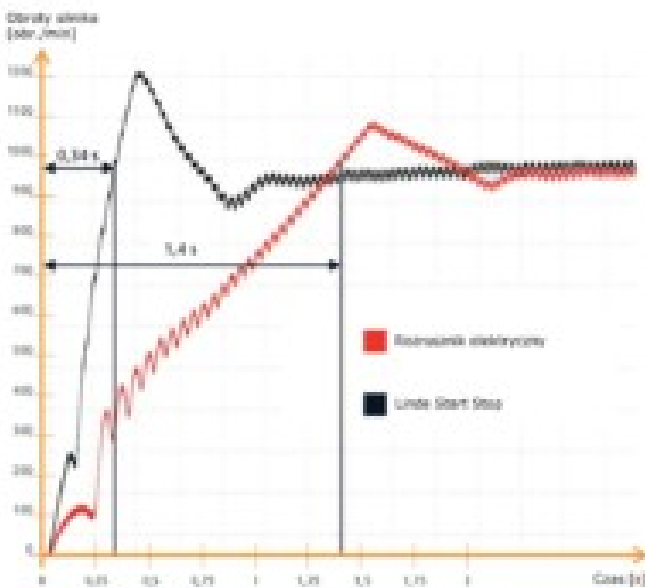
Pompa hydrauliczna z funkcją pracy w trybie silnikowym jest podstawą działania systemu start/stop (fot. Linde Hydraulics)

Jednym z takich systemów, stosowanych w ładowarkach, jest HFW (Hydraulic Fly Wheel) firmy Bosch Rexroth. W systemie tym pompa hydrauliczna napędzana przez silnik spalinowy zasila akumulator, gdzie gromadzone jest ciśnienie. Pompa ta ma możliwość pracy w trybie silnika, czyli generuje moment obrotowy, wykorzystując ciśnienie oleju z akumulatora. W razie potrzeby, zgromadzona energia pozwala zatem błyskawicznie uruchomić silnik spalinowy.

W podobny sposób działa system start/stop firmy Linde Hydraulics. W razie braku aktywności funkcji roboczych i jezdnych, jednostka napędowa zostaje wyłączona, co zmniejsza zużycie paliwa. Poruszenie kierownicą, dźwostkiem lub pedałem przez operatora powoduje natychmiastowe uruchomienie silnika. Trwa to znacznie krócej niż w przypadku rozrusznika elektrycznego.

Kiedy zużycie paliwa jest niższe?

Według zapewnień firmy Linde Hydraulics, kiedy silnik zostanie wyłączony na co najmniej 2,5 s, ilość zaoszczędzonej energii jest większa niż tej zużytej w trakcie rozruchu. Jeżeli podczas pracy zdarzają się częste przestoje, przy intensywnie eksploatowanej maszynie ograniczenie zużycia paliwa może sięgać nawet kilkuset litrów w ciągu roku.



Czas rozruchu silnika z wykorzystaniem hydraulicznego systemu start/stop jest znacznie krótszy niż w przypadku rozrusznika elektrycznego (rys. Linde Hydraulics)

Dodatkowym atutem rozruchu za pomocą pompy hydraulicznej jest krótki czas reakcji. Energia

zgromadzona w akumulatorze hydraulicznym pozwala rozpędzić silnik do 1000 obr./min w ułamku sekundy. Powoduje to, że operator w znacznie mniejszym stopniu odczuwa skutki działania systemu. Reakcja na ruch dźwigni czy kierownicą jest natychmiastowa. Zużycie paliwa natomiast zauważalnie spada.