



Doładować z umiarem



Tekst i zdjęcia:
Tadeusz Wałachowski

Na różnych forach dyskusyjnych w Internecie dotyczących Ursusa C-360 turbo możemy przeczytać i obejrzeć filmiki o turbodoładowaniu silników ciągnikowych i jego efektach. Są tam opinie, że uzyskano efekt zwiększenia mocy, oszczędności paliwa, silnik przestał dymić. Lub też nie uzyskano nic albo silnik po roku wysiłonej pracy zaczął brać olej i trudno było go uruchomić w niskiej temperaturze. Można również przeczytać wytyczne, jak to zrobić. W związku z tak mieszanymi opiniami niewielu użytkowników decyduje się na zainstalowanie turbosprężarki.

Plusy pod warunkiem

Powszechnie wiadomo, że doładowanie silnika zwiększa jego moc, co wynika z wyższego ciśnienia spalin w cylindrze i większej siły działającej na tłok w czasie suwu pracy. Ale też lepiej jest wypalone paliwo, gdyż jest więcej tlenu w zassanym powietrzu, a spalanie przebiega krócej. Mniejsza jest zwłoka zapłonu po wy-

Silnik wolnossący, który dymi przy mocy nominalnej, warto doładować przez zastosowanie turbosprężarki. Można to zrobić bez szkody dla jego żywotności, ale trzeba ograniczyć ciśnienie doładowania i zastosować dodatkowe zabezpieczenia.

dostaniu się paliwa z rozpylacza, gdyż wyższa jest temperatura powietrza pod koniec suwu sprężania i większa koncentracja tlenu w komorze spalania. Największe krople wydostające się z rozpylacza nie dolażą do brzegów komory spalania, bo bardziej zagęszczone powietrze stawia większy opór. Te polepszone warunki spalania paliwa sprawiają, że silnik lepiej je wykorzystuje, a spaliny mają znikomą ilość sadzy i znacznie zmniejszoną zawartość węglowodorów. W efekcie końcowym silnik ma większą moc i mniejsze zużycie paliwa podczas dużych obciążeń.

Autorzy podręczników szkolnych dotyczących budowy silników spalinowych tłokowych podają, że silniki Diesla, które fabrycznie nie były doładowywane, można doładować. Istnieje jednak jedno ważne ograniczenie – nie można przekroczyć ciśnienia doładowania ponad 0,5 bara. Dodatkowo, jeśli jest to możliwe, należy obniżyć stopień sprężania, opóźnić początek wtrysku paliwa i nie zwiększać dawki nominalnej. Trzeba też zalać silnik olejem



Części do przesyłu powietrza pod ciśnieniem można wykonać z kolanek typu hamburskiego o średnicy 1,5 cala, do których dospawujemy przedłużenia z prostej rury. Umożliwi to nałożenie i zaciśnięcie złącza gumowego.

wyższej klasy jakościowej. Wszystkie te uwarunkowania mają na celu zmniejszenie maksymalnego ciśnienia w czasie spalania paliwa i zabezpieczenie przed przyspieszonym zużyciem silnika.

Stopień sprężania

Zmniejszenie stopnia sprężania poprzez zwiększenie komory spalania daje obniżenie maksymalnego ciśnienia