

## Testowanie wtryskiwaczy – zalecenia praktyczne WAŻNE!!!

Test wydajnościowy wtryskiwaczy gazowych jest bardzo pomocnym narzędziem sterownika Diego LS. Jest on jednak bardzo precyzyjną funkcją podatną na błędy pomiarowe i dlatego aby wynik był miarodajny należy przestrzegać kilku warunków

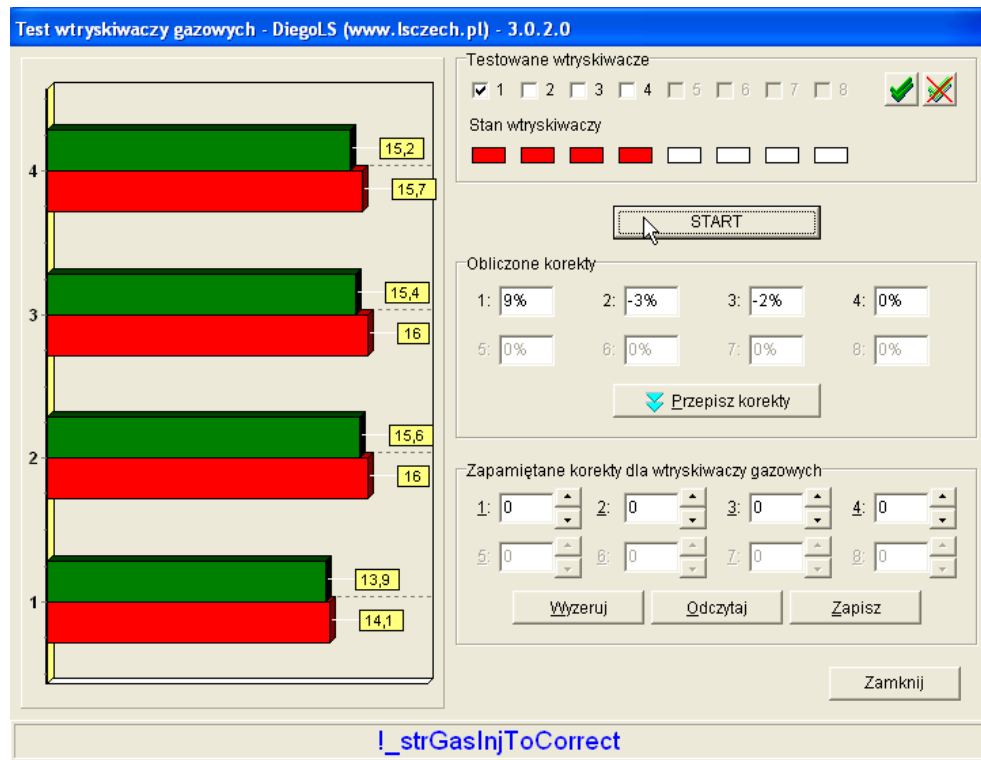
1. Test należy uruchomić na całkowicie rozgrzanych wtryskiwaczach/gazie – stan taki obserwujemy gdy podczas pracy na biegu jałowym **temperatura gazu osiągnie maksymalną wartość (nie zwiększa się)**
2. Miarodajne wyniki otrzymamy gdy reduktor jest zintegrowany z zaworem gazowym – połączenie reduktora z zaworem za pomocą rurki miedzianej może wprowadzać błędy.
3. Sterownik przed przystąpieniem do testu musi być skalibrowany tak aby zmiana zasilania benzyna-gaz **nie wywoływała niestabilnej pracy.**
4. Należy wyłączyć wszelkie urządzenia które mogą załączać się **w sposób cykliczny** – uruchomienie nawiewu gorącego powietrza do kabiny może wyeliminować cykliczne załączanie się wentylatora chłodnicy. Sprężarka klimatyzacji może powodować błędy.
5. Należy przed testem wyzerować korekty programowe dla poszczególnych wtryskiwaczy w tym także w zakładce modelowania.
6. Nie ma sensu i możliwości testowania wtryskiwaczy skrajnie rozregulowanych (całkowicie niesprawnych)
7. System sprawdza wydatki układu **wtryskiwacz- wężyk doprowadzający – dysza w kolektorze**, upewnij się że dwie ostatnie nie stanowią ograniczenia przepływu.
8. Test nie powiedzie się gdy zamieniona będzie kolejność wtryskiwaczy względem kolejności rozcięć wtryskiwaczy benzynowych.

### Interpretacja wyników

1. Test nie podaje konkretnej wartości ilości gazu dostarczanego do cylindra – porównuje natomiast wydatki poszczególnych sekcji.
2. **Słupki czerwone odzwierciedlają wydajność wtryskiwaczy i gdy korekty programowe są zerowe można określić jako „ważniejsze”. Słupki wyższe oznaczają większy wydatek.**
3. **Słupki zielone określają ilość dawkowanego gazu po uwzględnieniu korekt programowych i o ile te są niezerowe jest to wynik istotniejszy. Słupki wyższe oznaczają większy wydatek.**
4. W normalnych warunkach gdy korekty programowe nie działają słupki czerwone i zielone powinny wykazywać podobne tendencje.
5. Sugerujemy wykonanie powtórnego testu celem upewnienia się co do prawidłowości wyników.
6. Regulacja wtryskiwaczy na podstawie testu jest możliwa ale wymaga doświadczenia i ostrożności. W tym celu po wykonaniu testu dla wszystkich wtryskiwaczy możemy wykonać regulację jednej sekcji a następnie wykonać test dla jednego wtryskiwacza – system wynik przyrówna do pozostałych.
7. System w/g własnego uznania określa jeden z wtryskiwaczy jako wzorcowy i określa odchyłki dla pozostałych – korekta dodatnia oznacza ile musimy dodać, ujemna ile musimy ująć aby uzyskać wynik dla wtryskiwacza wzorcowego.
8. Możemy skorzystać z podpowiedzi systemu ale czasami powinniśmy zdać się na logikę przy podejmowaniu decyzji co do korygowania wtryskiwaczy. Przykłady: a) gdy długość czasów wtrysku gazu świadczy o zbyt małym wydatku lepiej zwiększać wydatki dla wtryskiwaczy o „krótszych słupkach” i b) odwrotnie gdy podczas pracy na biegu jałowym np. dla Valteka czasy wtrysku są niepokojąco krótkie należało by zmniejszać wydatki dla „dłuższych słupków”, c) lepiej z wiadomych powodów skorygować wtryskiwacze których jest po prostu mniej np. gdy dwa z sześciu się różnią prościej zmienić te dwa.
9. Wartość rozbieżności do 4% możemy uznać za błąd pomiaru.

# Przykładowe wyniki

## Przed korektą



1/8 obrotu na śrubie regulacyjnej wtryskiwacza Valtek na pierwszej sekcji (i troszeczkę na czwartej)

