

Docieranie silnika, uwag kilka

Morze, morze słów wypisano na ten temat i jak to zwykle bywa, można trafić na biegunowo różne opinie na temat docierania silników. Ja nie mam zamiaru się powtarzać, ale chciałbym zwrócić uwagę na nieco inne podejście do docierania silników wykonanych w technologii ABC. Posiłkuję się tutaj wiedzą z instrukcji do silnika ABC pojemności 3.5ccm (.25) marki Irvine. Najpierw na temat „klasycznego” docierania 2T, które powinno wyglądać następująco: odpalenie, odkręcamy iglicę mieszanki aż silnik zaczyna się krztusić, następnie otwieramy całkowicie przepustnicę i natychmiast wzbogacamy mieszankę do momentu, w którym silnik popierdując prawie gaśnie. Przy takim docieraniu można zaobserwować wielkie ilości "mazi" wydostającej się z tłumika. Oczywiście powinniśmy kontrolować temperaturę silnika na bieżąco. Najlepszą metodą jest ślina na palcu, jeśli po dotknięciu karteru, ślina nie gotuje się, to temperatura jest właściwa. Opisana procedura w zasadzie stosuje się również do silników 4T. A jeśli mamy obrotomierz, to proponowałbym nie przekraczanie 4 tysięcy obrotów przez pierwsze 10-15 minut pracy. Po przepracowaniu, w opisany sposób, 2-3 zbiorników (15-20 minut), możemy powoli skręcać mieszankę. Po wypaleniu w powietrzu 3-4 litrów paliwa może uznać, że silnik jest wstępnie dotarty. A jak wygląda sprawa z silnikami ABC? Zgodnie z instrukcją Irvine należy silnik ABC doprowadzić do temperatury pracy od razu, tzn. silników ABC nie dociera się na bogatej mieszance!! Od razu należy doprowadzić do równej pracy 2T, bez „popierdywania”, bez nierównej pracy związanej z przelaniem. Zasada jest prosta: 2-3 minutowe cykle pracy na normalnej mieszance przerywane odpowiednio długimi "postojami" w celu wystudzenia silnika. **Tak więc o ile silniki z pierścieniami ("zwykle") dociera się na bardzo bogatej mieszance, dbając żeby temperatura silnika była stosunkowo niska, to silniki ABC dociera się na „normalnej” mieszance, po 2-3 minuty, z przerwami na wystudzenie.** Sądzę, że po 2-3 zbiornikach takiego „cyklowania” silnik jest wstępnie dotarty, ale należy zachować ostrożność i przy pierwszych lotach nie żyłować naszego maleństwa.

qrdl

Docieranie silnika spalinowego [2t, żarowego] - zarys ogólny.

Po zakupie silnika - każdy z nich wymaga wstępnego dotarcia na ziemi. Z uwagi, iż wiele ludzi pyta jak prawidłowo docierać silnik żarowy - postanowiłem napisać ten artykuł - mam nadzieje ze zawrę w nim wszystko, co najważniejsze i będzie on wyczerpujący.

1. Na początek najważniejsze kilka czynności zanim przejdziemy do docierania:

- o Po wyjęciu silnika z pudełka w żadnym wypadku NIE kręcimy wałem!!! [Jeśli to nie jest naprawdę konieczne]
- o Sprawdzamy czy silnik nie posiada opiłków po zejściu z produkcji [nie wiem jak inne silniki niż, OSMAX, ale OS sprzedaje silniki płukane i nie posiadają one ŻADNYCH opiłków, więc przy japońskich maszynach czynność tę można sobie spokojnie darować]
- o Jeśli silnik wydaje się być zabrudzony - musimy go porozkręcać i wypłukać wszystkie niechciane obce ciała :P [moim zdaniem najlepiej płukać zwykłą benzyną bądź też zwykłym olejem napędowym] - po czyszczeniu najlepiej przepłukać denaturatem a później przelać przez silnik trochę paliwa modelarskiego z dodatkiem dowolnego oleju [syntetyczny bądź też rycynowy] - ma to na celu zabezpieczyć silnik przed niewskazanym tarciem, co mogłoby doprowadzić do porysowania się tłoka i cylindra.
- o Silnik przed odpaleniem KONIECZNIE zamocować w miejscu gdzie nie będzie miał szans wyskoczyć lub się obluzować [można zrobić sobie stanowisko do docierania z desek przykręconych do jakiegoś stabilnego podłoża lub po prostu zamocować go docelowo w modelu, w którym będzie latał]
- o Dopasowujemy śmigło odpowiednie do swojego silnika [znajdziemy tą informację w instrukcji - producent zazwyczaj podaje, jakie to ma być śmigło]

2. Zanim uruchomisz silnik [wybór paliwa, świecy żarowej i śmigła]

- o Dobierz paliwo - musi to być specjalne - modelarskie paliwo np.: ARCTICGLOW z dodatkiem oleju [syntetycznego bądź rycynowego] i niewielką ilością [w zależności

od tego jak podaje producent] NITROMETANU - zazwyczaj do docierania stosujemy nie więcej niż 5% nitrometanu, nie mniej niż 20% oleju a reszta to metanol i dodatki uszlachetniające.

- o Świeca żarowa - od świecy żarowej w dużej mierze zależy praca naszego silnika - wpływa ona na jego niezawodności jak i osiągi. Producenci zazwyczaj podają, jaka świeca jest najlepsza do ich silnika, - ale ogólna zasada jest taka - im mniej NITROMETANU tym cieplejsza świeca. Silniki też przeważnie sprzedawane są w komplecie ze świecą - i tej świecy można użyć do docierania.
- o Śmigło - sprawdzić, jakie śmigło do docierania zaleca producent. Jeśli nie zaleca żadnego to najlepiej spytać w sklepie, w którym się kupowało silnik - chłopaki na pewno doradzą, jakie śmigło wybrać.
- o ZAMONTUJ SILNIK W SOLIDNYM UCHWYCIU LUB W MODELU, W KTÓRYM BĘDZIE LATAŁ.

3. **Co będzie potrzebne do uruchomienia silnika [część opisana jest już wyżej, ale nie zaszkodzi jak się powtórzy]:**

- o Paliwo
- o Świeca żarowa
- o Bateria lub akumulator do zasilania żarzenia świecy żarowej
- o Przewody lub klipsy do świec
- o Klucz do świecy
- o Śmigło - odpowiednie do docierania
- o Kołpak na śmigło
- o Rozrusznik elektryczny + akumulator o napięciu 12V - może być zwykły samochodowy
- o Trochę chęci i samozaparcia.

4. **Uruchomienie silnika - czyli jak odpalić silnik**

- o Zanim jeszcze odpalisz silnik - sprawdź czy wszystko jest w komplecie i czy wszystko jest dokręcone i zakręcone tak jak należy.
- o Dokręć świecę - kluczem nasadowym, koniecznie musi być zastosowana podkładka miedziana lub aluminiowa, która sprzedawana jest w komplecie ze świecą.
- o Dokręć śmigło - upewnij się że śmigło jest solidnie zakręcone i że nie odkręci się podczas odpalania bądź też podczas pracy silnika.
- o Zatankuj paliwo
- o Zakręć a następnie odkręć iglicę regulacji składu mieszanki - według zaleceń producenta (przeważnie jest to około 2,5 obrotu w lewą stronę)

Po tych czynnościach możemy spokojnie przystąpić do odpalenia silnika. Najlepiej jest to robić we dwoje, - jeśli silnik jest zamontowany w modelu [a często tak się zdarza]. Ustawiamy przepustnicę na około 30% otwarcia i przystępujemy do rozruchu - na razie bez podłączania świecy do prądu w celu zaciągnięcia przez silnik odrobiny paliwa. Przystawiamy rozrusznik do kołpaka i włączamy go do momentu aż zobaczymy że silnik zassał paliwo, po tym podłączamy świecę do prądu i znów używamy rozrusznika - po 2 do 10 sekund silnik powinien odpalić. Jeśli nie - czynność tą powtarzamy do skutku - nie ma bota żeby silnik nie odpalił :P [w międzyczasie sprawdzamy czy nie zalaliśmy silnika - przechylając go otworem gaźnika w dół tak, aby sprawdzić czy coś wycieknie]. Mam nadzieję że silnik chodzi :) - jeśli tak możemy przejść do następnego punktu - czyli tego właściwego o którym mowa od początku...

5. **Docieranie**

Po odpaleniu silnika nie dodajemy gazu w żadnym wypadku - niech chodzi sobie na wolnych obrotach przez paręnaście sekund. W tym czasie odkręcamy iglicę w gaźniku tak, aby silnik lekko pluł paliwem z tłumika - jest to przynajmniej 2 do 5 obrotów w lewo. Po tym możemy po woli dodawać gazu aż do całkowitego otwarcia przepustnicy... silnik powinien wejść w bardzo niestabilny rytm pracy, obroty będą malały i rosły i tak w kółko a z gaźnika powinien pluć paliwem - tak samo jak i z tłumika, - jeśli taki efekt uzyskaliśmy to znaczy że udało nam się ustawić mieszankę na bardzo bogatą w paliwo - i o to chodzi właśnie w docieraniu - im więcej paliwa przelewa się przez silnik - tym lepsze mamy smarowanie, [co tym samym w efekcie wypalenia kilku zbiorników daje nam dotarty silnik, - ale to nie koniec - czytajcie dalej]. Zostajemy przy nierówno pracującym silniku z bogatą

mieszaną przez około 1 minuty, po tym dokręcamy iglicę od paliwa - robiąc to po woli i stopniowo - aż zobaczymy że silnik zaczyna, co raz płynniej pracować - aż do momentu ze osiągnie bardzo wysokie obroty - w takim stanie [wysokich obrotów] - pozwalamy mu popracować około 10 sekund - uważając, aby nie zagrzał się za mocno. Cykl ten powtarzamy aż do wypalenia całego zbiornika. Aby mieć pewność że silnik został porządnie dotarty należy spalić przynajmniej dwa zbiorniki paliwa na ziemi - później można latać, ale trzeba ustawić iglice paliwa na troszkę bogatszą mieszankę. Ja osobiście wypaliłem 4 zbiorniki paliwa na ziemi żeby mieć 100% pewność.

6. Podsumujmy jak powinien wyglądać cykl docierający silnik [zakładamy że silnik już pracuje]:

1. Przepustnica otwarta na około 30% - małe obroty
2. Wzbogacamy mieszankę [odkręcamy iglicę w lewo o 2 do 5 obrotów] i otwieramy przepustnicę na maxa - silnik pracuje przynajmniej 1 minutę [prawie jak 4-ro takt] pluje paliwem skąd się tylko da
3. Przykręcamy iglicę w prawo [zubożamy mieszankę] - silnik wchodzi na wyższe obroty - praca nie dłużej niż 10 sekund
4. Wracamy do punktu 2 - i tak aż do wypalenia zbiornika.

Tomasz Delanowski