

Rewolucja technologiczna!!!

Zmniejszenie zużycia paliwa, redukcja emisji spalin !

Daleko od zwariowanych gadżetów i błędnych postępowań: genialne opatentowane rozwiązanie.

Econokit jest rewolucyjnym rozwiązaniem technicznym, które zostało opracowane i opatentowane przez inżynierów francuskich. Umożliwia znaczne zmniejszenie zużycia paliwa. Aktywnie uczestniczy w ochronie atmosfery poprzez zmniejszenie o ponad 50% emisji zanieczyszczeń spalinami.

Małe, kompaktowe i solidne, nie wymaga żadnych modyfikacji silnika, może być zainstalowany w mniej niż 60 minut, do działania potrzebuje tylko trochę wody destylowanej. Jego koncepcja sprawia, że jest kompatybilny ze wszystkimi typami silnika (olej napędowy i benzyna) a jego działanie jest natychmiastowe.

Zostało przeprowadzonych wiele badań w tej dziedzinie, ale żaden produkt nie przyniósł do tej pory tak znaczącego rezultatu ekonomicznego. Econokit jest owocem szczegółowych badań, integracji nowych procesów i udoskonalenia dotychczasowych osiągnięć dzisiejszej technologii.



Zalety stosowania Econokit.

Istnieją dwie główne zalety:

Zmniejszenie zużycia paliwa przy jednoczesnym zwiększeniu osiągnięć silnika. Znaczne zmniejszenie emisji zanieczyszczeń gazowych: CO₂, CO, NO_x.

oraz

- Nie wymaga żadnej modyfikacji silnika lub układu wtrysku
- Mały, lekki, kompaktowy i nadający się do każdego pojazdu silnikowego
- Łatwy w instalacji
- Natychmiastowe korzyści
- Pomaga aktywnie chronić środowisko

Econokit - Funkcjonowanie.

Od lat znany jest dodatni wpływ na wydajność silników cieplnych. Wiele silników było i jest fabrycznie wyposażonych we wtrysk wody (szczególnie silniki w samolotach, takich jak np.: Douglas DC 6, Corsair lub w samolotach gaśniczych Canadair) w znanym francuskim przeglądzie technicznym "Les Techniques de l'Ingenieur" możemy przeczytać: „wtrysk wody do powietrza pobieranego przez silnik, pozwala na obniżenie temperatury spalania i zmniejsza koncentrację tlenu przez rozcieńczenie parą”. Idealne rezultaty uzyskuje wilgotne powietrze, zmodyfikowane przez reaktor-konwektor. Chodzi o to, aby zapobiec pobieraniu przez silnik zbyt suchego powietrza, dodając nieconawilżonego gazu w zbiorniku – płuczce. Proces tzw. „bulgotania” jest rozwiązaniem, które pozwoliło uzyskać najlepsze rezultaty.



Silniki pracują zdecydowanie lepiej w deszczowych warunkach a najlepiej gdy jest mgła.

Silniki ciepłne spalają paliwo z tlenem zawartym w powietrzu. Gdyby proces spalania był doskonały, silnik emitowałby tylko wodę (H₂O) i dwutlenek węgla (CO₂). Niestety, proces spalania jest najczęściej daleki od ideału i wytwarza następujące produkty:

- niespalone węglowodory
- tlenki azotu (NOX = NO i NO₂)
- tlenek węgla CO
- tlen

Tlenki azotu są rezultatem utleniania azotu zawartego w powietrzu, które są toksyczne i drażniące. Dwutlenek węgla, (którego obniżenie stężenia jest bardzo pożądane ze względu na efekt cieplarniany) jest bezpośrednio związany z ilością zużywanego paliwa. Łatwo zrozumieć, iż Econokit ograniczając zużycie paliwa, bezpośrednio wpływa na redukcję emisji dwutlenku węgla.

Gaz produkowany przez Econokit jest wysoce użyteczny w procesie spalania: spalanie jest o wiele dokładniejsze ograniczając zużycie. Dlatego, że spaliny zawierają mniej niespalonych węglowodorów, emisja CO₂ spada o ponad 50% a sam silnik wydłuża swoją żywotność dzięki mniejszej ilości nagaru w komorze spalania oraz oleju (mniejszy współczynnik tarcia oraz lepsze odbieranie ciepła w silniku).

Połączenie wody i powietrza (wilgotne powietrze) jest bardziej efektywne, jeśli jest zjonizowane. Jest to druga ale równie ważna funkcja reaktora Econokit. Woda używana do tego procesu musi być tak czysta jak to możliwe. Cząsteczki zjonizowanego wilgotnego powietrza są stabilne, ponieważ ich ładunki elektryczne się odpychają. Następnie w komorze spalania łączą się z cząsteczkami wtryskiwanego paliwa tworząc jednorodną mieszaninę.

Wynik jest natychmiastowy:

zmniejszenie zużycia paliwa i zwiększenie mocy silnika!

Reaktor Econokit posiada specyficzny stop katalityczny, pozwalający precyzyjnie uzyskiwać efekt jonizacji gazu. Wkład katalityczny wspomaga łamanie cząsteczek węglowodoru, utlenianie węgla oraz obniżenie temperatury spalania. Econokit jest dodatkowym systemem, nie wymagającym żadnych modyfikacji silnika. Niedroga inwestycja, duży wpływ na zanieczyszczenie i znaczne oszczędności!

Zestaw Econokit standard składa się z:

- reaktora endotermicznego
- zbiornika na wodę – płuczki
- dyfuzora
- przewodów silikonowych
- zestawu opasek zaciskowych i montażowych
- planu montażu

Econokit jest kompatybilny z większością silników spalinowych; wysokoprężnych oraz benzynowych. Zużywa średnio 0,5 litra wody destylowanej na pełny zbiornik paliwa (około 750 km). Stosowanie urządzenia Econokit znacząco zmniejsza powstawanie nagaru w silniku (w szczególności w Dieslach), co przyczynia się do znaczącego zwiększenia żywotności silnika (mniej zanieczyszczony olej lepiej smaruje elementy cierne, czystsza komora spalania lepiej odbiera ciepło a sam dodatek gazu w mieszance paliwowo - powietrznej powoduje lepsze mieszanie się składników spalania oraz obniża jego temperaturę). Econokit nie wymaga żadnej ingerencji w podzespoły silnik.



Econokit:

Rezultaty

Instalacja Econokitu pozwoliła BUREAU VERITAS odnotować znaczące obniżenie zawartości toksycznych składników spalin w odniesieniu do pomiarów z przed instalacji Econokitu. Emisja CO₂ została zredukowana o 15,5% podczas gdy stężenie NO_x zostało obniżone o 33,9%. Emisja CO zmniejszyła się o 17,3%, ale stężenie cząsteczek stałych (niespalonych węglowodorów) zostało zredukowane aż o: 73,4%. Pomiary zużycia paliwa zostały dokonane przez złącze diagnostyczne OBD i wykazano zmniejszenie zużycia paliwa o 27% samochodu podczas testów porównawczych.



Podsumowanie rezultatów

Testy efektywności Econokit wykazują bardzo znaczący wpływ na:

- Obniżenie zużycia paliwa w pojeździe (-27% zużycia diesla),
- Redukcją emisji dwutlenku węgla (-15,5 % CO₂)
- Obniżenie zawartości toksycznych gazów w spalinach (-17,3% Tlenku Węgla oraz -33,9% Tlenków Azotu).
- Redukcją zawartości cząsteczek stałych 73, 4% (silnik wysokoprężny).
- Znaczące obniżenie depozytów węglowych w komorze spalania (nagar na zaworze EGR).
- Obniżone zużycie paliwa powoduje samo w sobie :
- Zmniejszenie emisji gazów wydechowych
- Redukcją emitowanej ilości CO₂

Efektywność Econokitu wywiera korzystny wpływ na ilość depozytów węglowych silnika

- Osiągane rezultaty są różne w poszczególnych egzemplarzach pojazdów co nieuchronnie pociąga za sobą różnice w potencjale Econokit.
- Im bardziej silnik jest „zanagarowany” tym większych różnic w emisji i spalaniu możemy się spodziewać.
- Redukcja zużycia paliwa będzie tym bardziej znacząca, im dłużej eksploatowany jest silnik (w stosunku do nowego).

Oszczędności Econokit

- Samochody ciężarowe: Uzyskane rezultaty do 20% oszczędności.
- Autobusy: do 18% oszczędności.
- Sprzęt ciężki: Zamiatarka miejska: 30% oszczędności.
- Traktory: do 50% oszczędności.
- Kombajny zbożowe: do 50% oszczędności.



Przykłady instalacji;

- Nowa Mazda 2 (PSA silnika 1,4 HDI): zużycie 3,3 L zamiast 4,5 l/100 km.
- Renault Megane 1,5 dci: **10% oszczędności.**
- Samochody typu 4x4 (Land Rover Defender, Discovery, Mitsubishi LS200, Toyota Land cruiser): do **30% oszczędności.**
- Pojazdy użytkowe i Pick-up'y: do **30% oszczędności.**
- Renault Kangoo 1.4 : **25% oszczędności**
- Citroen Xantia 1.9TD: **25% oszczędności**
- Renault Master II: **18% oszczędności**
- Mercedes ML 3.2 L V6 Benzyna rok 2001: **30% więcej autonomii**
- DAF 460 KM 2009: **16% oszczędności.**
- Autosan H9 6,5 L 163 km: **18 % redukcja paliwa.**
- Jeep Wrangler 2,5 L: **26% oszczędności.**



Zasada działania Econokit.

Reaktor Econokit jest przytwierdzony do kolektora wydechowego silnika (gdzie do poprawnego działania musi osiągnąć temperaturę około 200°C). Reaktor jest połączony z płuczką zawierającą wodę destylowaną i dyfuzorem umieszczonym w przewodzie dolotowym silnika.

Podciśnienie w dolocie generuje powstawanie pęcherzyków powietrza w płuczce, które zostają nawilżone przez wodę. Następnie wilgotne powietrze przechodząc przez reaktor, które dzie-

ki wysokiej temperaturze i wkładzie katalitycznym reaktora, ulega transformacji molekularnej przed podaniem do silnika. Cząsteczki powstałego w ten sposób gazu, łączą się z wtryskiwanym paliwem, powodując jego efektywniejsze spalanie.

W ten sposób uzyskujemy więcej energii z tej samej ilości paliwa. Ekonomia zużycia paliwa powodowana jest tym, że silnik może generować identyczną moc, pobierając mniejszą ilość paliwa lub większą moc, spalając go tyle samo, co przed zainstalowaniem urządzenia. Zaznaczyć należy tutaj, że oszczędność jest tym większa, im większemu obciążeniu poddawany jest silnik (jego sprawność tym bardziej spada, im bardziej przekraczana jest prędkość obrotowa powyżej maksymalnego momentu obrotowego silnika – szczególnie w jednostkach wysokoprężnych). Jednakże poddając silnik maksymalnemu obciążeniu, pracując na tzw. „pełnym gazie”, powodujemy iż silnik nie uzyska lepszego rezultatu ekonomicznego a jedynie wygeneruje więcej mocy – przyczyną jest brak ingerencji w układ wtryskowy, który poda tyle samo paliwa, co przed modyfikacją. Stan techniczny silnika oraz jego konstrukcja również mają wpływ na oszczędność po zastosowaniu urządzenia Econokit.

Mimo iż każdy silnik, nawet najbardziej zaawansowany technologicznie daleki jest od ideału, panuje zasada, że nowsze konstrukcje mogą wykazywać redukcję spalania mniejszą od analogicznych jednostek opartych na rozwiązaniach starszych niż Common Rail.

Jedną z przyczyn jest z pewnością stosowany tzw. „dotrysk” paliwa realizowany w końcowej fazie spalania, posiadający jedynie aspekt ekologiczny i mający na celu dopalenie paliwa przed opuszczeniem spalin z komory spalania.

Mity.

Niektóre z opinii głoszą, że urządzenie Econokit miało by pod wpływem wysokiej temperatury rozbijać cząsteczki wody na tlen i wodór, co jest nieprawdą. Według innej teorii zasada działania jest taka, że urządzenie generując parę wodną, zwiększa ciśnienie na tłoki powodując dodatkową pracę, co również nie jest faktem – zużycie wody w tym przypadku jest zbyt małe. Do mitów należy również teoria, jakoby woda z Econokit miała by negatywnie wpływać na żywotność silnika. Poniższa kalkulacja stanowi dowód, że wpływ wody zużywanej przez Econokit jest znikomy.

Econokit

Silnik o pojemności skokowej 2,5 litra, doładowany ciśnieniem 0,5 bar pracujący na obrotach 3000/min pobiera 4,5 m³ powietrza na minutę. $3000 \text{ obr. /min} \times 2,5\text{l (pojemność)} / 2$ (co drugi obrót następuje zasysanie powietrza) * 0,8 (niezupełne napełnienie komory) * 1,5 bar (ciśnienie doładowania) = 4500l/min. Zawartość wody w powietrzu przy temperaturze 21°C i wilgotności 70% = 11 gram/m³. Co oznacza, że silnik pobiera z powietrzem atmosferycznym 49,5 g wody/min a 2,97l/h. Zatem podając około 50 gram dodatkowej wody przez Econokit na godzinę, można uznać za pomijalne w szacowaniu jego wpływu na korozję i zużycie silnika.

