

Gotowe na sezon letni!

Klimatyzacja serwisowana urządzeniami serii ACS

**2 lata
gwarancji**



Pełna gama urządzeń firmy Bosch do serwisowania klimatyzacji – zarówno na czynnik R-134a jak i na nowy czynnik R-1234yf:

- ▶ ACS 752 i ACS 652: w pełni automatyczne urządzenia, bez zaworów ręcznych, kompatybilne z pojazdami hybrydowymi i elektrycznymi
- ▶ ACS 611 i ACS 511: w pełni automatyczne urządzenia
- ▶ ACS 810: automatyczne urządzenie do serwisowania klimatyzacji w pojazdach ciężarowych i autobusach, z dużym wewnętrznym zbiornikiem 35 kg
- ▶ **NOWOŚĆ. ACS 661:** w pełni automatyczne urządzenie do serwisowania klimatyzacji na nowy czynnik R-1234yf



BOSCH

Technologia bliżej nas

Autonaprawa

www.e-autonaprawa.pl

Adres redakcji:

pl. Nowy Targ 28/14
50-141 Wrocław
tel. 71 715 77 95
faks 71 343 35 41
autonaprawa@technotransfer.pl
www.technotransfer.pl

Numer rachunku bankowego:
03 1140 2004 0000 3102 5467 9483

Redaktor naczelny:

Marian Kozłowski
m.kozlowski@technotransfer.pl

Sekretarz redakcji:

Bogusława Krzczanowicz
b.krzczanowicz@technotransfer.pl

Redaktor:

Romuald Gnitecki
r.gnitecki@technotransfer.pl

Serwis e-autonaprawa.pl:

Adam Rudziński
a.rudzinski@technotransfer.pl

Stali współpracownicy:

Jacek Jabłoński, Andrzej Kowalewski,
Hubert Kwarta, Zenon Majkut,
Ewa Rozpędowska, Leszek A. Stricker,
Tomasz Szulc, KrzaQ

Marketing i reklama:

Małgorzata Salamaga-Borysenko
tel. 71 733 67 56
m.salamaga@technotransfer.pl
Przemysław Krzczanowicz
tel. 71 715 77 96
p.krzczanowicz@technotransfer.pl

Prenumerata:

tel. 71 715 77 95
prenumerata@technotransfer.pl

Opracowanie graficzne i skład:

Taurus CD
tel. 71 715 77 98

Wydawca:

Wydawnictwo Technotransfer



Druk i oprawa:

Delta Wrocław

Wszelkie prawa zastrzeżone. Przedruk materiałów wyłącznie za zgodą redakcji. Materiałów niezamówionych redakcja nie zwraca. Zastrzegamy sobie prawo do skrótów i redakcyjnego opracowania tekstów przyjętych do druku. Redakcja nie bierze odpowiedzialności za treść reklam i ogłoszeń.

Zdjęcia na okładce:
ellweinengines.com, Wimad



Niesporczaki

Tematem dominującym w obecnym wydaniu „Autonaprawy” są motoryzacyjne oleje, a dokładniej – właściwości najnowszych ich rodzajów, opracowanych w laboratoriach czołowych producentów i dostępne już na rynku dla użytkowników pojazdów. Są to w wielu wypadkach produkty zadziwiające swą specyfiką, jakże odmienną od popularnych substancji znanych z fizyki i chemii, bliską pod wieloma względami organizmom żywym funkcjonującym w środowisku nieożywionej materii.

Cząsteczki nowoczesnych olejów potrafią nie tylko przystosowywać się do zmiennych, niekiedy ekstremalnych warunków otoczenia bez utraty swych zasadniczych funkcji, lecz także przejawiają zachowania wręcz inteligentne, kierując swą aktywność w miejsca najbardziej jej potrzebujące. Oczywiście chodzi tu o przystosowania pozorne i sztuczną, niezwykle wyrafinowaną inteligencję, lecz i biologicznych dla nich analogii nie trzeba szukać na najwyższych szczeblach ewolucji – raczej wśród znanych mikroorganizmów.

Takie porównawcze spojrzenie na dzieła ludzkich umysłów napawać nas może triumfalną dumą. Czyż bowiem można znaleźć przykłady naturalnych drobnoustrojów zdolnych kontynuować swe życiowe procesy bez zamarzania w syberyjskich mrozach, bez wysychania i doznawania nieodwracalnej koagulacji białka w temperaturach ponad stu-stopniowych? W dodatku te mało odporne mikroby raczej niewiele, jeśli w ogóle, górują inteligencją nad wspomnianymi wytworami przemysłowej syntezy.

Niestety, przyroda nie dostarcza ludziom tak łatwych satysfakcji i zaraz przypomina, że w swym asortymencie miniaturowych żyjątek oprócz wątłych wirusów, cherlawych bakterii i chwiejnych ameb ma jeszcze... niesporczaki. Jest ich ponad 1000 gatunków, najmniejsze mierzyć trzeba w setnych częściach milimetra, żyją we wszystkich rejonach ziemskiego globu, w gorących źródłach i na szczytach Himalajów.

Głowy mają ponoć wykształcone słabo, lecz paszcze żarłoczne i oczka dość bystre, do tego cztery pary nóżek z pazurkami i odbył na swoim miejscu. Pod mikroskopem widać, co zjadły, bo są przezroczyste. Trudniej zauważyć, kiedy my je w czymś zjemy albo wypijamy.

Na każdym etapie osobniczego rozwoju, od jajka do późnej starości, niesporczak potrafi zapadać w letarg, by przetrwać niekorzystne warunki, choć nie wiadomo, co mogłoby spotkać go złego, skoro nie szkodzi mu żadna temperatura od zera bezwzględnej do ponad 150 stopni ani nawet promienie kosmiczne. Nie oddycha, gdyż nie ma czym i całkiem bez tego się obywa.

Dzięki tym wszystkim zadziwiającym cechom mogłyby zapewne niesporczaki pracować w olejowej zawieszynie smarującej cylindry spalinowego silnika, realizując zadania jeszcze trudniejsze od wykonywanych obecnie przez tzw. inteligentne molekuly. Należałoby je tylko poddać wcześniej odpowiedniej tresurze, ewentualnie jakieś modyfikacji genetycznej i mieć nadzieję, że im nie strzeli do tych słabo wykształconych główek pomysł, by zasnąć w robocie na parę, powiedzmy, tysięcy lat.

Marian Kozłowski

Marian Kozłowski