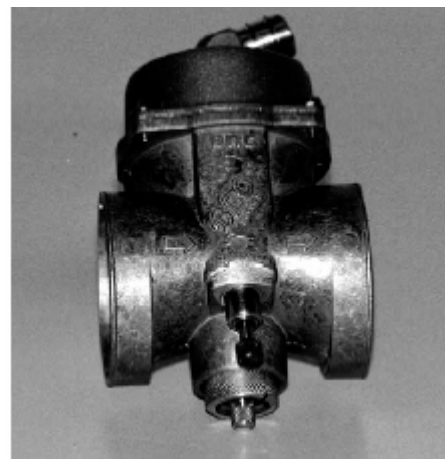


CZYM JEST BLOS ??

To nowatorskie rozwiązanie w dziedzinie mikserów LPG i CNG, służących do zasilania samochodów gazem LPG lub ziemnym.

System BLOS - lub po prostu BLOS - jest opatentowany na całym świecie i stanowi rezultat kilkuletnich badań a do jego wytwarzania używane są najbardziej zaawansowane technologie.



DLACZEGO BLOS ZAMIAST TRADYCYJNEGO MIKSERA?

1. Tradycyjny mikser o małej średnicy wewnętrznej pracuje poprawnie na wolnych obrotach i przy małych obciążeniach ale - właśnie z racji małego przelotu - zmniejsza radykalnie maksymalne osiągi silnika. BLOS zachowuje się w tym przypadku jak mikser mający o wiele większą średnicę redukując do minimum zmniejszenie mocy i pozwalając silnikowi „oddychać pełną piersią”.
2. Tradycyjny mikser o dużej średnicy zachowuje się poprawnie przy dużych prędkościach (dużych obciążeniach) ale z drugiej strony jest przyczyną niestabilnego składu mieszanki na wolnych obrotach, „dziur” w przyspieszeniu i strzałów w dół. BLOS dzięki swej budowie jest pozbawiony tych niedogodności.
3. BLOS pozwala na znaczne oszczędności w zużyciu paliwa. Prawidłowy i optymalny skład mieszanki paliwowo powietrznej w pełnym zakresie obrotów uzyskiwany dzięki zastosowaniu BLOS’a pozwala na sprostanie najbardziej rygorystycznym normom dotyczącym emisji spalin.
4. BLOS z powodzeniem może być zastosowany we wszelkich silnikach z wtryskiem zasilanych LPG lub CNG.
5. Zastosowanie BLOS-a zdecydowanie upraszcza montaż instalacji. Z powodzeniem można go zainstalować pomiędzy przepływomierzem klapkowym a przepustnicami bez konieczności instalowania dodatkowych mierników przepływu czy jakichkolwiek kompensatorów ciśnienia. Jeden model można zastosować w zdecydowanej większości typów samochodów.
6. BLOS minimalizuje ryzyko strzałów w dół spowodowanych wadliwym składem mieszanki. Należy jednak pamiętać, że to urządzenie **nie zabezpiecza** przed wystrzałami spowodowanymi przez zły stan świec, instalacji wysokiego napięcia (przewody, kopułka rozdzielacza, cewka etc.) czy też całkowite wypalenie gazu ze zbiornika (co powoduje zubożenie mieszanki) Można dodatkowo wyposażyć instalację w dedykowaną dla BLOSa klapę antywybuchową o szerokim przelocie (do nabycia w sieci BRC¹). Można ją zamontować bezpośrednio na korpusie BLOSa spiłowując przedtem rant na krawędzi gardzieli.

ZMIANY KONSTRUKCYJNE (poczynając od połowy 1997 roku)

- wprowadzenie ścisłego reżimu technologicznego w produkcji zapewnia większą dokładność wykonania
- wzmocnione membrany wytwarzane z materiału odpornego na działanie węglowodorów
- zmiana kształtu pokrywy przeciwdziała przecieraniu się membrany
- prowadnica tłoka (tzw. gwizdek) ze stali nierdzewnej
- przepustnica powleczone brązem wewnątrz aby zapewnić łatwość ślizgania się po

¹ Nr katalogowy BRC: 90AV 9901 0033

„gwizdku”

- kontrola jakości w firmie MTM potwierdzona w 1998 roku certyfikatem ISO 9001 gwarantuje, znakomite wykonanie i niezawodność urządzenia. Poprzednie modele (części i urządzenie DEG-100) powinny być poprawione przez autoryzowane zakłady sieci BRC (użycie powleczonej brązem przepustnicy, „gwizdka” z nierdzewnej stali ewentualnie urządzenia Eco-gas Junior) Dodatkowo w korpusie urządzenia pojawiły się dwa otwory, do których może zostać podłączone poprzez złączkę BRC M14X1 odpowietrzenie i odsysanie zanieczyszczeń.

ZASADA DZIAŁANIA

BLOS można nazwać mikserem o zmiennym przekroju. Mówiąc wprost jest to mikser o zmiennej średnicy, adekwatnej do aktualnego zapotrzebowania silnika. Może być równoważny mikserowi o średnicy mniejszej niż 10mm na wolnych obrotach (Fot_1) i mikserowi o średnicy sporo przekraczającej 45 mm przy dużym obciążeniu gdy przelot jest całkowicie otwarty (Fot_2). BLOS wytwarza praktycznie stałe podciśnienie w każdych warunkach pracy. Diagram (Dg_1) pokazuje, jak tradycyjny mikser wytwarza bardzo słabe podciśnienie na wolnych obrotach (niestabilny skład mieszanki) i bardzo duże przy wysokiej prędkości, powodując problemy z wypełnianiem komory spalania).

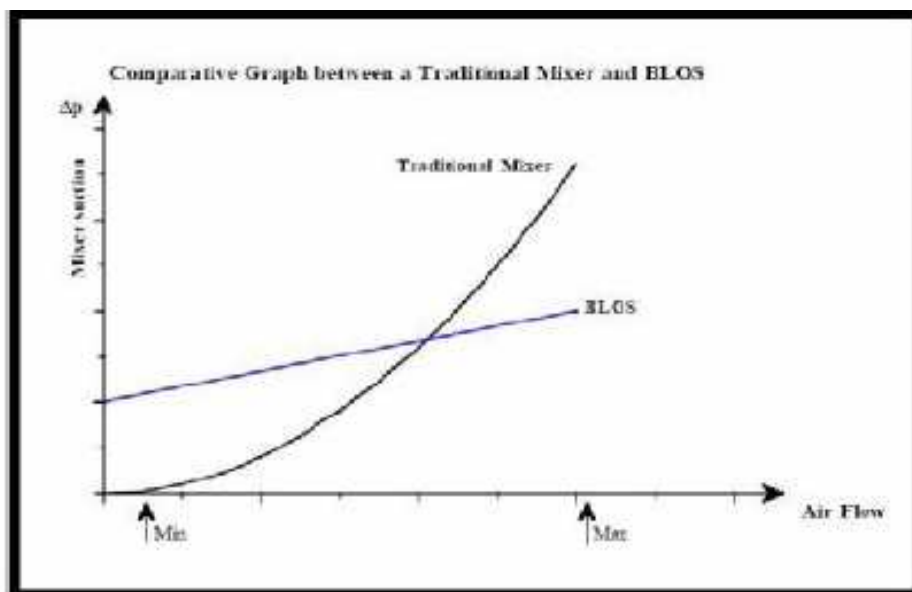


Fot_1



Fot_2

Na wolnych obrotach BLOS wytwarza podciśnienie większe o 20-50 razy niż klasyczny mikser, co powoduje bardzo precyzyjne i dokładne dawkowanie gazu. Na szczegółowym rysunku BLOS-a (Rys_1) możemy zobaczyć **korpus 6** w którym **przepustnica 18** przesuwana się po **„gwizdku” 8**. **Membrana 19** jest przymocowana do przepustnicy za pomocą **pierścienia 20**. **Sprężyna 22** cały czas dociska przepustnicę w dół. Przepływ powietrza przez BLOS-a (w kierunku oznaczonym strzałką na korpusie) powoduje powstanie podciśnienia. Różnica ciśnień z obu stron membrany powoduje wytworzenie siły która unosi przepustnicę aż do momentu uzyskania równowagi ciśnień.



Można więc określić, że ustalona pozycja przepustnicy odpowiada ilości przepływającego powietrza. Przepustnica podnosząc się odsłania zmiennej geometrii otwór „gwizdka”², którym dostaje się gaz w ilości proporcjonalnej do aktualnego przepływu powietrza. Dawkowanie więc gazu odbywa się praktycznie jednocześnie z pomiarem ilości przepływającego powietrza i są to procesy nieodłącznie ze sobą powiązane. Dzięki faktowi, że działanie urządzenia oparte jest na prostych i niezawodnych prawach fizyki oraz, że nie zastosowano tu żadnych elementów elektronicznych (które zawsze wprowadzają pewne opóźnienia i często niestety są zawodne), urządzenie zyskuje coraz większą rzeszę zadowolonych użytkowników.

WAŻNE UWAGI

A – Dostarczony model BLOS-a może być zastosowany w większości typów aut. Wymienny „gwizdek” występuje w czterech odmianach o różnej geometrii otworu (tzw. SLIT), przez który dostaje się gaz.

- Slit E – Normalny przepływ (80 % pojazdów)
- Slit D – Zwiększony przepływ (15% pojazdów)
- Slit A – Duży przepływ (5% pojazdów)
- Slit P – Niewielki przepływ (nie używany)

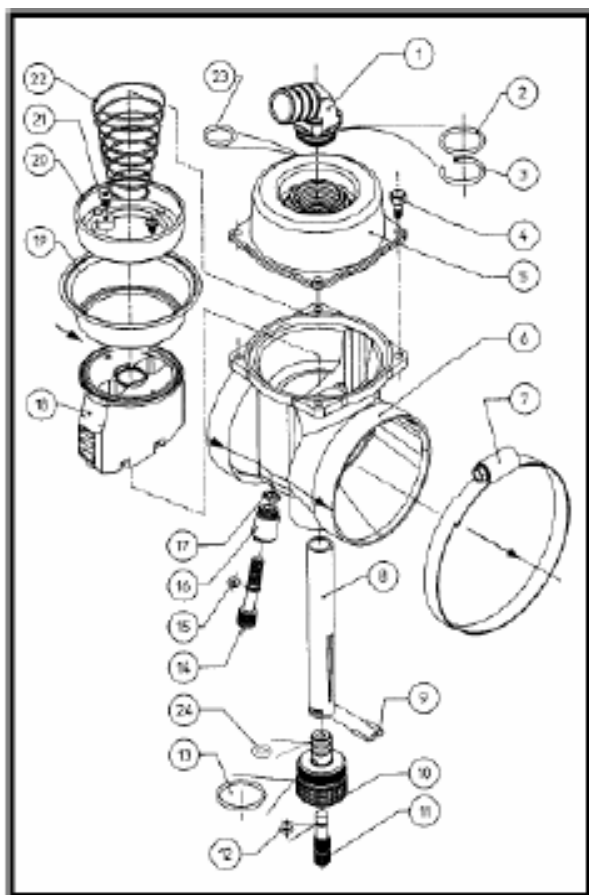
Obecnie BLOS jest dostarczany z gwizdkiem typu Slit D , który z powodzeniem zaspokaja pojazdy nawet o dużych pojemnościach³.

B – śruba 10, dzięki elementowi „M” 9 zmienia położenie gwizdka przesuwając go wzdłuż osi (nacięcie pozostaje zawsze skierowane w tym samym kierunku) Śruba 10 jest odpowiednikiem registra czy attuatora w klasycznych instalacjach.

C - Śruba 11 umożliwia regulację składu mieszanki dla jałowych obrotów silnika pozwalając na przepływanie gazu dodatkową dyszą.

² tzw. *slit*

³ na przykład Forda Scorpio Cosworth 2.9 24V6 (195 HP) ☺

**OPIS:**

1. DOŁOT GAZU
2. OR 2068 USZCZELKA
3. PIERŚCIEŃ MOCUJĄCY
4. M4X10 ŚRUBA
5. POKRYWA
6. KORPUS
7. OPASKA 70-90 h9
8. GWIZDEK
9. ELEMENT MOCUJĄCY "M"
10. ŚRUBA REGULUJĄCA DAWKĘ GAZU (SKŁAD MIESZANKI)
11. ŚRUBA REGULACYJNA DLA OBROTÓW JAŁOWYCH
12. OR2012 USZCZELKA
13. OR3081 USZCZELKA
14. RĘCZNE PODPARCIE PRZEPUSTNICY
15. OR2015 USZCZELKA
16. CYLINDER RĘCZNEGO PODPARCIA PRZEPUSTNICY
17. PODKŁADKA ALUMINIOWA
18. PRZEPUSTNICA
19. MEMBRANA
20. PIERŚCIEŃ MOCUJĄCY
21. SAMOGWINTUJĄCA ŚRUBA
22. SPRĘŻYNA
23. OR2050 USZCZELKA
24. OR2025 USZCZELKA

Rys_1

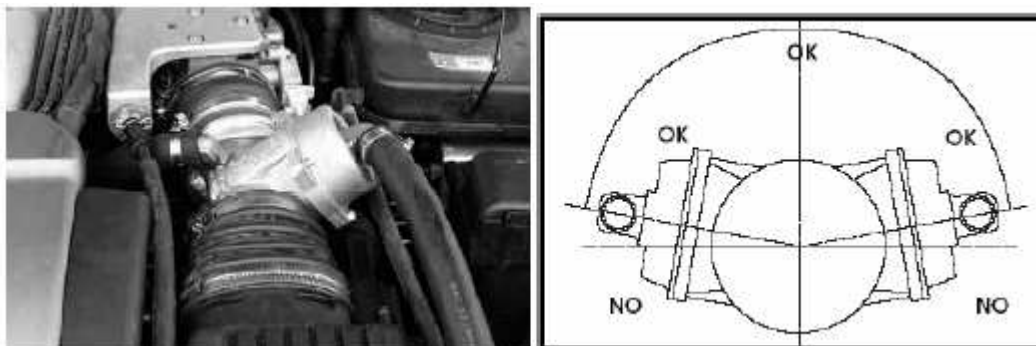
MONTAŻ BLOS-a

BLOS został zaprojektowany z myślą o silnikach wtryskowych, jednakże dzięki niewielkiemu podciśnieniu potrzebnemu do otwarcia przepustnicy może być również zastosowany do silników gaźnikowych. W pojazdach wyposażonych w przepływomierz należy go montować pomiędzy przepływomierzem a przepustnicą/ami. W pojazdach bez przepływomierzy montujemy BLOS-a pomiędzy filtrem powietrza a przepustnicą/ami. **BLOS musi być ustawiony tak, aby strzałki na korpusie były skierowane w stronę przepustnic/y.** Ponadto należy sprawdzić czy otwór w gwizdku oraz otwory w przepustnicy są ustawione w stronę silnika. Wąż doprowadzający gaz powinien być dołączony do **kolanka 1** i bezpośrednio najkrótszą drogą do parownika (usuwamy⁴ wszelkie registry, attuatory⁵ itp.) W wielu samochodach wystarczy przeciąć wąż doprowadzający powietrze aby wstawić BLOS-a, jeżeli nie jest to możliwe to należy użyć odpowiednich redukcji prostych lub giętych (np. 60x70, 70x70 czy 80x70, produkcji BRC lub z innych dostępnych źródeł).

Można również wziąć pod uwagę zastosowanie klapy przeciwybuchowej na przepływomierz np. BRC 70x70 kod 90AV99010033 bezpośrednio na BLOS-a od strony silnika, chociaż nie jest to konieczne z racji na zminimalizowane ryzyko strzałów w dołot przy założeniu, że użytkownik utrzymuje w należytym stanie instalację wysokiego napięcia, kable WN i świece oraz nie użytkuje pojazdu na zubożonej mieszance LPG.

⁴ Można na węży doprowadzającym gaz od parownika zamontować np. atrapę registra (dla dociekliwych diagnostów) ale sam przelot gazu musi być wolny od wszelkich regulacji i ograniczeń.

⁵ Zwane popularnie silnikami krokowymi – w instalacjach II gen. I wyższych regulują ilość gazu dopływającego do miksera



WAŻNE UWAGI

Należy **zadbać o szczelność połączeń**, szczególnie gazowych ale także pomiędzy BLOS'em a silnikiem (nawet drobne nieszczelności w dolocie na odcinku BLOS – kolektor ssący⁶ będą przyczyną nieprawidłowej pracy urządzenia i niezadawalających osiągnięć).

Najlepszą pozycją dla BLOS-a jest praca w pionie (kolanko u góry) lub z niewielkimi od niego odchyłami. Praca w odwrotnym położeniu jest całkowicie odradzana i może powodować nieprawidłowości w funkcjonowaniu⁷.

WYMIANA GWIZDKA

Wykręcić śrubę 10 zwracając uwagę aby element „M” nie wypadł.

Zdjąć element “M”

Wymienić⁸ gwizdek i założyć element “M”.

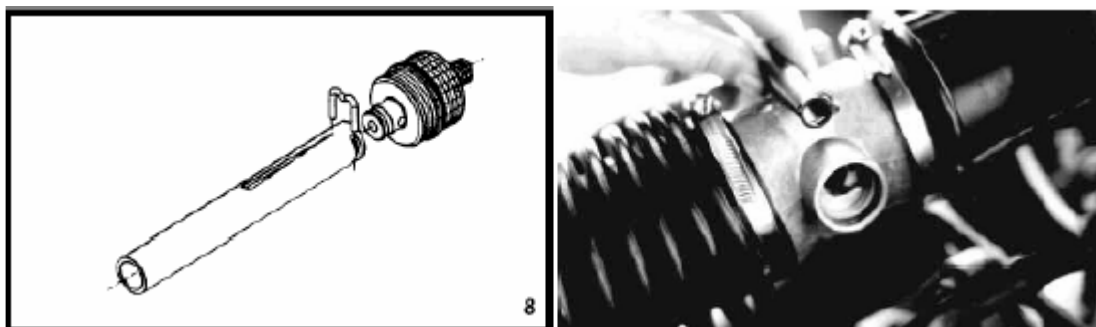


Wsunąć z powrotem całość do obudowy zwracając uwagę na poprawne ukierunkowanie wycięcia gwizdka i elementu „M” i wkręcić śrubę 10.

⁶ i jak się okazuje, w ogóle nieszczelności nawet dotyczące samego kolektora, np. uszczelka czy inne podciśnienia – Maupowi np. BLOS wariował z powodu pękniętej membrany serwa hamulców ☺

⁷ z praktyki wynika, że nawet pokazane na rysunku dopuszczalne odchylenie od pionu już jest za duże. Co do położenia „do góry nogami” istnieje niebezpieczeństwo uszkodzenia membrany przez zbierające się na niej zanieczyszczenia z gazu

⁸ Lub wyczyścić i przesmarować patrz dalej



REGULACJA

Ustawienie parownika.

Poprzednie wersje instrukcji do BLOSa podawały w tym miejscu, że należy „rozkręcić” parownik na maksimum tzn. ustawić go na maksymalną czułość i w zależności od parownika (sprawdzić w instrukcji) wykręcić lub wkręcić śrubę regulacji jałowych obrotów (zazwyczaj wykręcić). Praktyka dowiodła, że gdy parownik jest dobrze dobrany (zalecana wydajność to min. 1.5 x moc silnika, im więcej tym lepiej) ustawienie maksymalnej czułości powoduje problem z ustawieniem optymalnego składu mieszanki (minimalny ruch śruby regulacyjnej na BLOSie powoduje bardzo duże zmiany w składzie mieszanki). Należy w takim przypadku zmniejszyć czułość reduktora (czyli zazwyczaj nieco wkręcić główną śrubę regulacyjną na reduktorze) . Praktyka dowiodła jeszcze jednej rzeczy – nie mając doświadczenia i analizatora spalin lub innego urządzenia monitorującego skład mieszanki lepiej się nie brać za kręcenie „na oślep” parownikiem bo przynosi to opłakane efekty. Lepiej odżałować te parę groszy i jechać na regulację do profesjonalisty⁹.

Jeżeli istnieje dodatkowa śruba regulująca naprężenie membrany parownika to zostawiamy ją w położeniu fabrycznym.

Ustawienie (regulacja) BLOSa

Ustawić śrubę 10 w środkowym położeniu (wkręcić całkiem i wykręcić około 2,5 obrotu):



⁹ najlepiej z niniejszą instrukcją, na wypadek gdyby specjalista pierwszy raz widział Blosa na oczy



Wkręcić do oporu śrubę regulacji jałowych obrotów i wykręcić o 1,5 obrotu:

!!! UWAGA !!! Powyższe ustawienia nie służą do normalnej jazdy tylko jako wstępne przed właściwą regulacją¹⁰!!!!!!

Odpalić silnik i po nagrzaniu parownika przełączyć na gaz.

Używając analizatora spalin przy prędkości obrotowej silnika ok. 3500 rpm regulować **śrubą 10** aby uzyskać **jak najniższą wartość CO a najwyższą CO2**. Wkręcając śrubę podajemy mniej gazu, wykręcając podajemy jego większą ilość. (Można użyć również AFR lub monitora sondy Lambda, wtedy ustawiamy mieszankę na nieco bogatsza niż optymalna)

Wykonać pomiar na obrotach jałowych i w razie potrzeby ustawić mieszankę **śrubą 11**. Po ustawieniu jałowych sprawdzić jeszcze raz przy 3500 rpm i ewentualnie przeregulować. Przy takich ustawieniach samochód powinien do prędkości 100-110 km/h pracować na bardzo oszczędnej aczkolwiek jak najbardziej poprawnej dawce gazu. BLOS bez problemu i bardzo szybko może tę mieszankę zubożyć/wzbogacić gdy zwolnimy/wciśniemy pedał gazu – nie powinno być problemu z dużymi prędkościami oraz wkręcaniem się na wysokie obroty.

Wykonać jazdę testową i powtórzyć pomiary, w razie potrzeby przeregulować.

Śruba 14 służy do ręcznego podparcia przepustnicy BLOSa w sytuacjach awaryjnych, np. pęknięcie membrany w kopułce urządzenia, które uniemożliwia podniesienie się przegrody siłą przelotu powietrza lub też, gdy podciśnienie na wolnych obrotach jest zbyt małe aby uchylić przegrodę – ta sytuacja zdarza się czasem w silnikach gaźnikowych. Przy normalnej eksploatacji **przegroda nie powinna być podpierana** (skośna czerwona śruba wykręcona tak, aby nie dotykała przepustnicy).

EKSPLOATACJA

Przy okresowych regulacjach (co ok. 20.000 km¹¹) należy sprawdzić czy przepustnica BLOSa gładko i płynnie porusza się po gwizdku. Przy bardzo różnej jakości polskiego gazu prędzej lub później na gwizdku i na wewnętrznych elementach ślizgowych przegrody (pierścienie z brązu) osadzają się zanieczyszczenia, które utrudniają płynne przesuwanie się przegrody po gwizdku i zakłócają pracę BLOSa. Są dwie szkoły czyszczenia i smarowania:

¹⁰ nie uwierzylibyście, ile razy słyszałem przez telefon, że „na ustawieniach z manuala auto nie chce jechać” – po zgłębieniu tematu okazywało się, że chodzi właśnie o owe nieszczęsne 2,5 obrotu...

¹¹ lub częściej – im tańszy tankujemy gaz tym na ogół częściej trzeba czyścić układ LPG

1. Wykręcamy cały gwizdek z Blosa, wyjąwszy zapinkę w kształcie litery „M” zdejmujemy go ze śruby regulacyjnej, czyścimy porządnie benzyną ekstrakcyjną lub isopropanolem, smarujemy delikatnie „miękkim” smarem stałym¹² (może być oliwa do maszyn do szycia, preparaty typu WD-40 raczej się nie nadają ze względu na zbyt szybkie odparowywanie z powierzchni smarowanej), wkręcamy z powrotem i jedziemy. Metoda prostsza ale po pierwsze, trzeba sobie dokładnie liczyć, ile obrotów śruby wykonujemy w jedną i drugą stronę (albo potem robić regulację), po drugie – nie wyczyścimy w ten sposób wnętrza przegrody.

2. Druga metoda pojawiła się w instrukcjach BLOSa niedawno, być może w związku z rozpowszechnieniem się go w Polsce ☺. Wyjmujemy z dolotu całe urządzenie, odkręcamy cztery śruby mocujące górną kopułkę, ściągamy ją (ostrożnie, żeby nie uszkodzić membrany), zdejmujemy przegrodę. Czyścimy ją benzyną ekstrakcyjną, isopropanolem czy przy użyciu aerozolu do czyszczenia gaźników i miękkiej szmatki metodą znaną wszystkim, którzy kiedyś czyścili broń – przeciągając szmatkę przez tunel w przegrodzie aż będzie piękna i czysta. Nie wolno przy tym używać żadnych narzędzi, które mogłyby uszkodzić brązowe gładzie!!!. Po zdjęciu kopułki i przegrody możemy także, nie ruszając śrub regulacyjnych, wypucować gwizdek aż zacznie się świecić jak nowy. Potem smarowanie (patrz metoda nr 1) i składamy wszystko do kupy (ostrożnie z membraną!). Montujemy z powrotem w dolocie (szczelnie oczywiście) i na jakieś 15-20 tysięcy km spokój ☺.

Przy okazji oczywiście pamiętamy także o spuszczeniu mazutu z parownika i wymianie filtra gazu. (jeśli nie wiesz o czym mowa to zleć tę czynność profesjonalście)

Szerokiej drogi, Blos Brothers!!

Tłumaczenie i ©: Struna & Maup

kontakt: maup@in.net.pl

tel: (602) 796-599

Zapraszamy wszystkich tych, co mieli, mają lub chcą mieć Forda Scorpio
na polskie forum Ford Scorpio Team:
<http://forum-ford-scorpio.pl>

Wielkie dzięki wszystkim współtworzącym wielki wątek o BLOS'ie
na Forum Ford Club Polska
<http://www.forum.fordclubpolska.org>

oraz forach dyskusyjnych innych zacnych marek

¹² Struna poleca smar na bazie MOS2 (dwusiarczek molibdenu)