

# KIERUNEK VOLVO

LISTOPAD - GRUDZIEŃ 2004

NR 19/43



VOLVO W HANOWERZE - STR. 6

W SIECI GALAAUTO - STR. 15

VOLVO TRUCKS WYBIERA TECHNOLOGIĘ SCR - STR. 21

**WAŻNA KAŻDA GODZINA** - STR. 10

**VOLVO**



*Z okazji Świąt Bożego Narodzenia oraz zbliżającego się Nowego Roku pragniemy złożyć Naszym Klientom, Przyjaciółom, Sympatykom Volvo i ich Bliskim moc gorących życzeń, zdrowia, szczęścia i wszelkiej pomyślności.*

*Święta Bożego Narodzenia to szczególny czas, kiedy pamiętamy o tych najbardziej potrzebujących, dlatego po raz kolejny nie wysyłamy kartek, lecz drukujemy życzenia na łamach „Kierunku Volvo”. Zaoszczędzone w ten sposób pieniądze wspierają akcje charytatywne „Misie ratują dzieci”. To dla nas ogromny zaszczyt przywrócić uśmiech dziecku, które przeżyło tragiczne chwile.*

*Volvo Polska, Samochody Ciężarowe*

MAGAZYN INFORMACYJNY  
VOLVO POLSKA,  
SAMOCHODY CIĘŻAROWE

## WYDAWCA:

Volvo Polska,  
Samochody Ciężarowe

## REDAGUJE ZESPÓŁ:

Magdalena Szczygieł  
redaktor naczelna

Krzysztof Sobczak  
części zamienne

Jarosław Duchliński  
serwis

Bartłomiej Górzyński  
marketing

Piotr Żurawski  
sprzedaż

Witold Szlachta  
redaktor

## OPRACOWANIE GRAFICZNE:

Szwejkowski  
Target Project

## ZDJĘCIA:

Studio Marmolada

## WSTĘP

2

## AKTUALNOŚCI Z POLSKI I ZE ŚWIATA

4

VOLVO NAJLEPSZYM DOSTAWCĄ POJAZDÓW CIĘŻAROWYCH

„MISIE RATUJĄ DZIECI” Z VOLVO

WYNIKI SPRZEDAŻY

VOLVO W HANOWERZE. MIĘDZYNARODOWA WYSTAWA POJAZDÓW UŻYTKOWYCH (IAA)

SAMOCHODY CIĘŻAROWE W ROLACH GŁÓWNYCH

## NASI KLIENCI

10

WAŻNA KAŻDA GODZINA

## NASZE SERWISY

15

W SIECI GALAAUTO

## CIEKAWY ZABUDOWY

18

VOLVO FM JAK GROM Z JASNEGO NIEBA

## MOTOLABORATORIUM

20

PODUSZKA POWIETRZNA - JAK TO DZIAŁA?

VOLVO TRUCKS WYBIERA TECHNOLOGIĘ SCR

## PORADY SERWISOWE

24

POZNAJ LEPIEJ SWOJE VOLVO. WYŚWIETLACZ (CZ. III)

## OFERTA DLA BIZNESU

26

FILTRY VOLVO

ŁAŃCUCHY ŚNIEGOWE



# VOLVO NAJLEPSZYM DOSTAWCĄ POJAZDÓW CIĘŻAROWYCH

Miło nam poinformować, iż firma Volvo zdobyła zaszczytne wyróż-

Group Consulting we współpracy z czasopismem „Eurologistics”.

W ramach całego projektu, dla firm z branży transportowej istotna jest tzw. Rekomendacja logistyka, o którą również tegoroczna, trzecia edycja programu. Rekomendację logistyka przyznano w siedmiu kategoriach, po przeprowadzeniu badania „Dostawcy rekomendowani przez menedżerów logistyki”.

Wyróżnienie dla Volvo przyznane zostało w kategorii „Producenci pojaz-

ów logistyki” jest wskazanie i promocja najlepszych na polskim rynku firm świadczących usługi lub oferujących produkty dla branży logistycznej. W badaniu brane pod uwagę są takie elementy, jak: znajomość firmy, korzystanie z usług firmy oraz rekomendacja produktów i usług. Zgodnie z założeniem projektu, kluczowy element stanowi rekomendacja – czy urządzenie/usługi danego producenta/dostawcy zostałyby polecane innym firmom. Wyniki rankingu w kategorii „Producenci pojazdów ciężarowych” wskazują, iż 37,5% respondentów korzysta z produktów i usług firmy Volvo, a 36,1% zdecydowanie poleciłoby ją innym.



nienie w programie „Operator Logistyczny Roku”, realizowanym przez Agencję Badawczą Data

dów ciężarowych”. Założeniem projektu „Dostawcy rekomendowani przez menedże-

## ZMIANA „KIERUNKU VOLVO”

### Szanowni Państwo

Zacznając od roku 2005, „Kierunek Volvo” będzie ukazywał się co trzy miesiące jako kwartalnik, podobnie jak większość lokal-

nych magazynów dla Klientów Volvo w Europie.

Podążając za nowymi standardami, mamy nadzieję, że w przyszłym roku przekażemy Państwu

nowe, lepsze pismo, które będzie w użyteczny sposób wspierało Państwa codzienną działalność transportową.

**Redakcja „Kierunku Volvo”**

# „MISIE RATUJĄ DZIECI” Z VOLVO

Volvo Polska, Samochody Ciężarowe od listopada 2004 roku wspiera na terenie województwa małopolskiego akcją charytatywną „Misie Ratuja Dzieci”. Akcja polega na wyposażeniu samochodów wyjeżdżających do wypadku (samochody ratownictwa policji, stra-

ży pożarnej, straży miejskiej i pogotowia ratunkowego) w maskotki pluszowego misia – tzw. Misia Ratownika. Misie są dla dzieci, które uległy nieszczęśliwemu wypadkowi. Mają one na celu złagodzenie urazu psychicznego.

Stowarzyszenie „Misie Ratuja Dzieci”

jest organizacją humanitarną. Jego głównym statutowym celem jest działalność profilaktyczna zmierzająca do zmniejszenia liczby wypadków, zwłaszcza tych z udziałem dzieci, i praktyczna pomoc psychologiczna dla ofiar tragicznych zdarzeń. Pomoc ta skierowana jest głównie do najmłodszych uczestników wypadków, a także ich rodzin oraz do służb ratownictwa – grupy zawodowej najsilniej narażonej na psychologiczne konsekwencje związane z interwencją kryzysową.

Dodatkowo, corocznie w sezonie wakacyjnym stowarzyszenie organizuje turnusy terapeutyczne dla dzieci ofiar wypadków poszkodowanych w tragicznych zdarzeniach losowych. Prowadzi również szkolenia służb ratownictwa z zakresu udzielania wsparcia psychologicznego ofiarom tragedii i ich bliskim.



Miś Volvo

## WYNIKI SPRZEDAŻY

Sprzedaż nowych samochodów ciężarowych w Polsce: styczeń – listopad 2004

Dopuszczalna masa całkowita powyżej 16 ton		Dopuszczalna masa całkowita 10 –16 ton	
Marka	Liczba sztuk	Marka	Liczba sztuk
Volvo	1465	Star	307
MAN	1343	Mercedes	245
Scania	1226	Renault V. I.	203
DAF	1170	MAN	191
Mercedes	1121	Iveco	190
Renault V. I.	1029	DAF	150
Iveco	305	Volvo	106
Jelcz	49		
<b>Razem</b>	<b>7708</b>	<b>Razem</b>	<b>1392</b>



## VOLVO W HANOWERZE

### MIĘDZYNARODOWA WYSTAWA POJAZDÓW UŻYTKOWYCH IAA

**We wrześniu firma Volvo Trucks wzięła udział w 60. Międzynarodowej Wystawie Pojazdów Użytkowych (IAA). Główną rolę na stoisku Volvo odgrywały oczywiście pojazdy, które znajdują się w aktualnej ofercie Volvo, czyli modele FH16, FH12, FM12, FM9 i FL6, zarówno do przewozów dalekobieżnych, do transportu regionalnego, jak i do pracy w ciężkich warunkach terenowych. Zaprezentowano również nowe układy bezpieczeństwa oraz silniki.**

Główną atrakcją stoiska był ciągnik siodłowy Volvo FH16 4x2 610 KM, z komfortowo wyposażoną kabiną Globetrotter XL, przeznaczony do ciężkich przewozów dalekobieżnych. Pojazd wyposażono w szereg układów podnoszących poziom bezpieczeństwa jazdy, m.in.: w układ inteligentnej kontroli prędkości jazdy (ACC) i układ elektronicznej stabilizacji toru jazdy (ESP). Układ ACC Volvo wprowadziło w swoich pojazdach w 2003 roku. System ten pomaga kierowcy zachować stałą odległość między prowadzonym pojazdem a poprzedzającym go samochodem. Odległość od poprzedzającego pojazdu oraz względna prędkość obu samochodów jest mierzona za pomocą radaru. Prędkość pojazdu

zacji toru jazdy (ESP). Układ ACC Volvo wprowadziło w swoich pojazdach w 2003 roku. System ten pomaga kierowcy zachować stałą odległość między prowadzonym pojazdem a poprzedzającym go samochodem. Odległość od poprzedzającego pojazdu oraz względna prędkość obu samochodów jest mierzona za pomocą radaru. Prędkość pojazdu

Volvo jest kontrolowana za pomocą hamulców pomocniczych (hamulec silnikowy, VEB i zwalniacz) oraz silnika. Jeśli do zachowania ustalonej odległości konieczna jest większa siła hamowania, kierowca zostaje o tym powiadomiony. Firma Volvo rozpoczęła prace nad układem ACC następnej generacji, obejmującym również główny system hamulcowy. Będzie to system umożliwiający automatyczne hamowanie w sytuacjach awaryjnych oraz regulujący jazdę samochodu ciężarowego na ulicach miast.

Z kolei układ ESP pomaga zachować stabilność samochodu w momencie utraty przyczepności i ryzyka poślizgu lub dachowania, np. podczas pokonywania zakrętu z nadmierną prędkością. Jest to możliwe dzięki interakcji elektronicznego układu hamulcowego EBS, jednostki sterującej silnika i zwalniacza oraz układu hamulcowego naczepy. W zależności od tego, co ma się wydarzyć, układ ESP może zahamować jednym lub kilkoma kołami i zredukować moment obrotowy na kołach napędowych, a także zmniejszyć moc zwalniacza. Jeśli ciągnik z naczepą wykazuje jakiegokolwiek oznaki nadsterowności podczas pokonywania zakrętu (ryzyko wystąpienia tzw. efektu scyzoryka), ESP reaguje, hamując zewnętrznym przednim kołem i kołami naczepy. Jeśli zestaw wykazuje objawy podsterowności i może wjechać prosto



Ciągnik siodłowy Volvo FH16 4x2

w zakręt, układ ESP zareaguje, hamując wewnętrznym tylnym kołem. Drugim, zaprezentowanym ciągnikiem siodłowym do przewozów długodystansowych było Volvo FH12. W pojeździe zastosowano silnik o mocy 460 KM z układem selektywnej redukcji katalitycznej SCR. Technologia ta pozwala na spełnienie wymogów normy Euro 4 (zacznie obowiązywać od 1 października 2006 roku) oraz umożliwi spełnienie wymogów normy Euro 5, która wejdzie w życie w 2009 r. Ciągnik wyposażono, m.in. w automatyczny układ zmiany biegów I-Shift z trybem Economy Power, dzięki któremu moc silnika wzrasta na najwyższym biegu. Model FH12 został również pokazany w wersji z układem napędowym 6x2. W tym przypadku pojazd wyposażono we wszystkie dostępne funkcje, zwiększające bezpieczeństwo i wygodę jazdy. Zamontowano, m.in. kamerę z tyłu, wskaźnik obciążenia, skrzynię biegów I-Shift Economy Power oraz układ Dynafleet. Kierowcy mogliby być zadowoleni z odtwarzacza DVD i telewizora plazmowego.

Z kolei Volvo FM12 8x4 420 KM to pojazd przeznaczony do pracy w ciężkich warunkach terenowych. Oprócz wysokiego prześwitu pojazd ma podwójną oś napędową oraz osłonę miski olejowej. W trudnych warunkach pracy przydatny będzie także układ monitorowania ciśnienia w oponach (TPM). Volvo jest pierwszym producentem samochodów ciężarowych, który opracował system monitorowania obejmujący również opony naczepy. W systemie TPM każde koło jest wyposażone w czujnik ciśnienia komunikujący się



Volvo FM12 8x4

beprzewodowo z jednostką sterującą, która znajduje się w samochodzie ciężarowym. Naczepa ma własną jednostkę sterującą, która komunikuje się z jednostką sterującą w pojeździe. Dane dotyczące ciśnienia we wszystkich oponach są przedstawiane na wyświetlaczu kierowcy. System monitorowania ciśnienia w oponach (TPM) jest dostępny zarówno dla samochodów ciężarowych, jak i dla ciągników w konfiguracji osi 4x2, 6x2 i 6x4. Istnieje także możliwość zastosowania go w sa-

mochodach ciężarowych 8x2 lub 8x4. System może również obsługiwać naczepę z maksymalnie 4 osiami i 16 kołami.

Na stoisku Volvo można się było także zapoznać z najnowocześniejszymi układami bezpieczeństwa, które pomagają kierowcy opanować pojazd w sytuacjach ekstremalnych. Systemy były prezentowane aktywnie, tzn. zwiedzający stoisko Volvo mogli sprawdzić je na specjalnych, komputerowych symulatorach jazdy.

**Wojciech Frelichowski**



Jeden z komputerowych symulatorów jazdy

# SAMOCHODY CIĘŻAROWE W ROLACH GŁÓWNYCH

**Samochody ciężarowe są duże. Samochody osobowe są małe. Te stwierdzenia bardzo dobrze oddają sposób, w jaki kino przedstawia pojazdy ciężarowe i ich kierowców. W filmach amerykańskich kierowcy samochodów ciężarowych to często rasiści i mordercy, którzy dostają zasłużoną nauczkę od bohatera lub bohaterki prowadzących samochód osobowy. Są jednak wyjątki.**

Filmowy debiut Stevena Spielberga, *Pojedynek na szosie (Duel)*, można z wielu względów uznać za obraz, który wykreował standardowy sposób pokazywania w kinie samochodów ciężarowych i ich kierowców. Pewien kierowca (grany przez Dennisa Weavera) zdenerwował osobnika prowadzącego pojazd ciężarowy. Rozwścieczył go do tego stopnia, że postanowił on zabić Weavera – pozostała część filmu to jeden długi pojedynek między samochodem osobowym i ciężarowym. Najbardziej przerażające jest to, że przez cały czas nie widać twarzy kierowcy samochodu ciężarowego – kiedy wreszcie jego pojazd rozbija się, cała scena jest pokazywana w zwolnionym tempie, a zastosowane efekty dźwiękowe sprawiają, że głos kierowcy brzmi jak ryk umierającego prehistorycznego potwora.

*Pojedynek na szosie* wszedł na ekrany kin ponad trzydzieści lat temu, ale tradycja przedstawiania kierowców samochodów ciężarowych, która wtedy powstała, przetrwała do dziś. Kilka lat temu pojawił się w kinach film *Śmierć w obiektywie (Road Kill)*, w którym kilku nastolatków

chce dla zabawy ściągnąć na siebie gniew maniakalnego kierowcy samochodu ciężarowego (czego z pewnością nie powinni robić), a w obrazie *Smakosz (Jeepers Creepers)* okazuje się, że zły kierowca nie jest człowiekiem. To potwór, który pochłoniął ludzkie ciało.

## POŚCIG SAMOCHODOWY WAGI CIĘŻKIEJ

Pierwowzór rasistowskiego, męskiego szowinisty za kierownicą samochodu ciężarowego można odnaleźć w filmie drogi Ridleya Scotta *Thelma i Louise (Thelma & Louise)*. Po sprowokowaniu kierowcy nieprzyzwoitymi gestami bohaterki zwabiają go do siebie, a następnie wysadzają jego samochód-cysternę, strzelając do niej z pistoletu.

Warto jednak zapomnieć na chwilę o złych kierowcach i zauważyć, jak efektownie są wykorzystywane samochody ciężarowe w filmach akcji. Zderzenie dwóch samochodów osobowych bywa widowiskowe, ale w żaden sposób nie może się równać z widokiem gigantycznego samochodu ciężarowego taranującego na swojej drodze budynki i mniejsze pojazdy. Świetne przykła-

dy takich scen można znaleźć w *Terminatorze 2: Dniu sądu (Terminator 2: Judgment Day)* i *Terminatorze 3: Buncie Maszyn (Terminator 3: Rise of the Machines)*. Pierwszy z nich jest znacznie lepszy niż drugi, ale początkowa scena pościgu w *Terminatorze 3* zawiera efektowne obrazy destrukcji. Koszt rzeczy zniszczonych przez samochody ciężarowe w tej scenie wynosi pewnie więcej niż łączne roczne wydatki na produkcję filmów, ponoszone w całej Skandynawii!



*Matrix Reaktywacja*

Kulminacyjnym momentem filmu *Matrix Reaktywacja (Matrix Reloaded)*, który miał premierę latem ubiegłego roku, był długi pościg samochodowy. Samochody ciężarowe ograły w nim rolę platform, na których mogli przez moment odpocząć walczący.

Nie można również zapominać o filmie *Mad Max 2*, w którym Mel Gibson

siedzący za kierownicą pojazdu ciężarowego walczy z różnymi lotnikami na motocyklach i w innych pojazdach.

Wspomniane wcześniej sceny to igraszka w porównaniu z finałowym pościgiem z tego filmu!

### KIEROWCY – BOHATEROWIE

Była już mowa o złych kierowcach samochodów ciężarowych i czynionych przez nich zniszczeniach. Przez wiele lat kino amerykańskie lubiło jednak ukazywać kierowców jako bohaterów. Bardzo często w filmach tego typu grał Burt Reynolds, a główna fabuła przedstawiała się w następujący sposób. Z powodu jakiegoś drobnego przewinienia, kierowca prowadzący samochód ciężarowy był ścigany przez zdeterminowa-

łym mieście przez niesympatycznych policjantów i wtrącony do więzienia. Jego przyjaciele postanawiają przybyć mu na ratunek w swoich pojazdach i zaatakować miasteczko.

Czasami w filmach można spotkać miłych i przyjaznych kierowców samochodów ciężarowych, ale i tak zwykle zapamiętujemy wyłącznie czarne charaktery. Przypominam sobie tylko jednego uprzejmego kierowcę samochodu ciężarowego – tego, który podwiózł do domu zrozpaczoną matkę w popularnej komedii *Kevin sam w domu* (*Home Alone*).

Godne zapamiętania sceny, w których biorą udział samochody ciężarowe, można również obejrzeć w *Poszukiwaczach zaginionej arki*

jego amerykańskiej wersji pt. *Cena strachu* (*The Sorcerer*), która trafiła na ekrany w latach 70-tych.

### NIELICZNI EUROPEJCZYCY

Jak wspominałem, *Cena strachu* to film francuski, ale europejskie obrazy, w których istotną rolę odgrywałyby samochody ciężarowe, należą do rzadkości. Chyba można wymienić tylko *Życie, miłość i śmierć* (*La Vie, l'amour, la mort*) Claude'a Leloucha, w którym Yves Montand zostaje zmiżdżony w swoim małym samochodzie osobowym przez dwa samochody ciężarowe. Drugi film to *Z biegiem czasu* (*Im Lauf der Zeit*) Wima Wendersa, w którym w jednej ze scen główny aktor jeździ po drogach swoim samochodem ciężarowym z dużym projektorem filmowym.



*Terminator II*

nych i pozbawionych poczucia humoru policjantów. W komediach w rodzaju *Mistrz kierownicy ucieka* (*Smokey and the Pandit*) nikt nigdy nie ginął.

Zazwyczaj były to obrazy bardzo niskiej jakości. *Konwój* (*Convoy*) Sama Peckinpaha był jednak o wiele lepszy. Kierowca samochodu ciężarowego został aresztowany w ma-

*(Raiders of the Lost Ark)* Stevena Spielberga, filmie katastroficznym *Twister* i naprawdę przerażającym thrillerze *Śmierć w obiektywie*, nie wspominając o najlepszym w historii filmie tego typu, francuskim obrazie *Cena strachu* (*Le Salaire de la peur*). Grupa kierowców musi w nim przebiec przez góry nitroglicerynę. To fascynujący film, znacznie lepszy od



*Pojedynek na szosie*

Jeśli chodzi o kino skandynawskie, to wiemy tylko, że Ingmar Bergman nigdy nie miał do czynienia z samochodami ciężarowymi. To samo odnosi się do Larsa von Triera. Ponieważ von Trier uwielbia podróżować z przyczepą kempingową, może się to jeszcze zmienić.

**Opracowano na podstawie materiałów  
Volvo Truck Corporation**

NASI KLIENCI

arwit®

www.w.w.



# WAŻNA KAŻDA GODZINA

*Zławieś Wielka położona jest w połowie drogi między Toruniem a Bydgoszczą. Tu mieści się firma Marwit, producent jednodniowych soków marchewkowych, które sprzedawane są prawie w całym kraju. O tym, jak udaje się sprzedawać w całej Polsce towar, który jest do wyrzucenia po 24 godzinach, rozmawiam z właścicielem firmy, panem Maciejem Jóźwickim.*





Maciej Józwicki – właściciel firmy Marwit

### Czym zajmuje się Marwit?

**Maciej Józwicki:** Marwit jest producentem świeżych soków marchewkowych i marchewkowo-selewych. To nasz główny produkt. Od niedawna sprzedajemy też Marwitki – tzw. *baby carrots*, czyli małe, słodkie marchewki deserowe, obrane i umyte, pakowane w woreczkach 250 g.

**Skąd pomysł na produkcję świeżych soków?**

**M. J.:** W 1993 r. przypadkowo trafiłem na firmę, która takie świeże soki produkowała lokalnie na rynek bydgoski. Zacząłem to samo robić w Toruniu. Najpierw mieliśmy kilka sokowirówek i kilku pracowników, w wynajętych pomieszczeniach sami robiliśmy ten sok, rozlewaliśmy i rozwoziliśmy po sklepach. Później się rozwijaliśmy. Dołączyły inne miasta: Bydgoszcz, potem Grudziądz, Malbork, Trójmiasto, w kolejnych latach Warszawa, Poznań, Łódź, Katowice itd. Dziś nasze soki można kupić praktycznie w całej Polsce, oprócz wschodniej części. Tam jeszcze nie udało nam się dotrzeć.

**Ciężko wyobrazić sobie trudniejszy i bardziej ryzykowny biznes niż produkcja soku, który po jednym dniu jest do wyrzucenia...**

**M. J.:** To prawda, to nie jest łatwy biznes. Ale wszystko jest kwestią dobrej organizacji. Zresztą sam trans-

port to nie jedyny trudny obszar w naszej działalności. No bo co zrobić, gdy musimy przeprowadzić naprawę albo konserwację taśmy produkcyjnej. Nie możemy przecież wyprodukować na zapas, jak to się dzieje w innych firmach. Mamy też, np. spore problemy z zaspokojeniem naszego zapotrzebowania na marchew.

**Czemu?**

**M. J.:** Marchew zbiera się od początku sierpnia do końca października. Wtedy jest jej dostatek. Potem jest coraz trudniej. Nie ma w Polsce profesjonalnych chłodni i z końcem marca kończy się podaż marchwi w Polsce. Oczywiście można by ją sprowadzać z Hiszpanii, czy Portugalii, ale wtedy sok musiałby kosztować o 30-40% więcej. Przez to jeszcze kilka lat temu przez 4 miesiące w ogóle nie produkowaliśmy. Teraz, dzięki wybudowaniu własnej chłodni skróciliśmy ten okres do czerwca i lipca.



Siedziba firmy Marwit

### **I w tym okresie Waszych soków w ogóle nie można kupić?**

**M. J.:** Niestety, nie. Wie Pan, po wybudowaniu chłodni mieliśmy taką sytuację, że mogliśmy sprzedać w kwietniu przechowywaną tam marchew i mielibyśmy z tego dwa razy więcej pieniędzy niż z produkowanych z niej soków. Nie zrobiliśmy tego, bo uważam, że pieniądze to nie wszystko. Dzięki tej firmie pracę

### **Ile kosztują Wasze soki?**

**M. J.:** Zależnie od miejsca 2 – 2,15 PLN za butelkę 250 ml.

### **To chyba sporo w porównaniu do soków w kartonach?**

**M. J.:** Tak, ale my oferujemy świeże soki, bez żadnych dodatków, bez dodatku wody, z wszelkimi składnikami odżywczymi. Produkujemy je na zasadzie sokowirówki, tak więc to, co klienci kupują, to sok, który sami mo-

ży w każdym sklepie i reagują na zmiany popytu. Dzięki ich zaangażowaniu cały czas zwiększamy sprzedaż, a jednocześnie mamy właśnie mało zwrotów.

### **Z tego, co wiem, w Polsce działa kilka firm o podobnym programie produkcji, jednak są to firmy działające na wybranym, lokalnym rynku. Chyba słuszny jest zatem wniosek, że kluczem do Waszego sukcesu jest sprawna dystrybucja?**

**M. J.:** Zdecydowanie. To właśnie jest to, co nas wyróżnia i dzięki czemu udaje się nam sprzedawać jednolity sok praktycznie w całej Polsce.

### **Jak wygląda proces dystrybucji?**

**M. J.:** Wieczorem z zakładu wyjeżdżają samochody-chłodnie. Każdy ma inną trasę: jadą do Szczecina, Wrocławia, Warszawy, Katowic i Gdańska. Zatrzymują się w miastach znajdujących się po drodze, w których mamy swoje punkty i magazyny.

### **Macie własne punkty w każdym większym mieście w Polsce?**

**M. J.:** Na razie są one dzierżawione, ale myślimy, żeby wziąć kredyt hipoteczny i kupić je na własność. Mamy tam swojego kierownika punktu i w każdym mieście samochody dostawcze.

### **Gdzie zatrzymuje się, np. samochód jadący do Wrocławia?**

**M. J.:** W Koninie, Kaliszu, Wrocławiu. Chcemy tę trasę wydłużyć jeszcze o Leszno i Polkowice. W tych miastach następuje przeładunek produktów na samochody dostawcze, które w nocy rozwożą je po sklepach.

### **Przecież o tej porze nikt tam nie pracuje...**

**M. J.:** Ale w większości sklepów są



Przygotowania do transportu

ma 220 osób, które musiałyby pójść na 4-miesięczne urlopy, poza tym chcemy, żeby nasi klienci mieli jak najdłuższy dostęp do naszych soków.

### **Skoro są takie problemy z surowcem, to dlaczego sami nie hodujecie marchwi?**

**M. J.:** Produkujemy 70% wykorzystywanej przez nas marchwi. Mamy w firmie dział agro, który zajmuje się produkcją rolniczą i zakupami surowca u rolników. Ale problemem nie jest sama uprawa, tylko – jak mówiłem – brak przechowalni. My powoli sobie z tym radzimy, ale takie chłodnie to ogromne inwestycje, dlatego realizujemy je stopniowo.

gliby sobie zrobić, tyle że przeważnie nie mają czasu, ochoty, czy choćby sokowirówki.

### **Wasze soki po jednym dniu nadają się do wyrzucenia. Jak przekonujecie sklepy, żeby podjęły ryzyko współpracy z Wami?**

Bierzemy to ryzyko na siebie. Dostarczamy soki w komis i fakturujemy sklep tylko za faktyczną sprzedaż. Dzięki temu łatwo poszerzamy krąg współpracujących z nami sklepów. W tej chwili jest ich ok. 7 tysięcy. Jednocześnie zwroty ze sklepów to tylko około 7%.

### **To niedużo.**

**M. J.:** Tak, to zasługa kierowców, którzy uważnie przyglądają się sprzeda-

magazyny, skrzynki, do których mamy klucze. Możemy towar przywieźć nawet, gdy w sklepie nikogo nie ma. W ten sposób codziennie około godziny 8 rano na półkach sklepowych w całej Polsce pojawiają się nasze soki.



To, co pozostaje po produkcji soku

siecią dystrybucji chłodniczej we wszystkich większych miastach Polski, która jest wolna i do wykorzystania w godzinach od 8 rano do wieczora. Zupełnie przypadkowo pojawiły się nam zatem nowe możliwości biznesowe.



Flota firmy Marwit

cję, Webasto, elektryczne szyby. Zbudowę chłodniczą przygotowała firma z Rogoźna Wielkopolskiego, agregaty są firmy Termo King, kłapy hydrauliczne Bar. Całość została zestawiona przez Volvo, zgodnie z naszym wyborem.

### To nie lada wyzwanie dystrybucyjne...

**M. J.:** To prawda. Soki rozwozimy samochodami ciężarowymi do punktów przeładunkowych, gdzie zaczynają pracę samochody dostawcze. Ponieważ z kierowcami samochodów dostawczych praktycznie się nie widzimy, wyposażamy je w GPS-y. Dzięki temu mamy nad tym kontrolę. Oczywiście zarówno samochody ciężarowe, jak i dostawcze to chłodnie. I to też ciekawe – wie Pan, rozwozimy wszystko sami, między innymi dlatego, że nie ma w Polsce żadnej dobrze rozwiniętej sieci dystrybucyjnej produktów chłodniczych. My ją zbudowaliśmy. I tu pojawia się dla nas nowa szansa – bo ta cała nasza infrastruktura jest wykorzystywana tylko w nocy, do 8 rano. Można zatem powiedzieć, że dysponujemy największą

### Samochody ciężarowe to ciągniki siodłowe?

**M. J.:** Nie, nie mamy aż takich potrzeb transportowych. W naszym przypadku wygląda to tak, że jeździmy częściej, ale z mniejszymi ilościami. Mamy, np. niedawno zakupione 9-tonowe Volvo FL180, a od dwóch lat Volvo FM, z silnikiem o mocy 340 KM, do którego teraz chcemy dokupić przyczepę. To droższe rozwiązanie niż w przypadku naczepy, bo musimy mieć dwie chłodnie, dwa agregaty, ale dzięki temu możemy tę przyczepę zostawić, np. do rozładunku w Łodzi, a samochód jedzie dalej do Katowic. Czas jest w naszym przypadku ważniejszy niż pieniądze.

### Jak są wyposażone Wasze samochody?

**M. J.:** Bardzo dobrze, dbamy o komfort pracy kierowców. Mają klimatyzację,

### Wiem, że ma Pan liczne zainteresowania sportowe, które przekładają się także na sponsorowanie sportu?

**M. J.:** Sponsorujemy żużlowców Apatora Toruń, drużynę hokeja na lodzie TKH, miejscową drużynę koszykarek, sponsorujemy festyny organizowane przez MOSiR. Jeśli chodzi o mnie, to latam na lotni, choć ostatnio miałem wypadek i przez to krótką przerwę, gram w hokeja, w piłkę, ostatnio brałem też udział w dwóch rajdach samochodowych jako pilot – to niezłe przeżycie, muszę przyznać. Mam quad, na którym jeżdżę po lesie, czy po torze, pływam motorówką, jeżdżę na nartach wodnych, ostatnio byłem też w Chorwacji na żaglówce. To wspinały sport. Bardzo mnie wciągnął.

Dziękuję za rozmowę.

Witold Szlachta

## W SIECI GALAAUTO

**Galaauto Sp. z o.o. to firma, która prowadzi 5 serwisów Volvo, zlokalizowanych na wschodniej ścianie Polski. W najstarszym serwisie firmy, w Lublinie, spotkałem się z prezesem i właścicielem firmy, panem Kazimierzem Posielskim.**

### **Od jak dawna współpracujecie z Volvo?**

**Kazimierz Posielski:** Galaauto Sp. z o.o. działa w dwóch obszarach. Pierwszy to transport międzynarodowy, którego świadczenie rozpoczęliśmy w 1989 r. W 1995 r. kupiliśmy pierwsze ciągniki siodłowe Volvo i od tego czasu nasze więzy z Volvo stale się zacieśniały. W 1997 r. Volvo zaproponowało nam przejęcie serwisu w Lublinie, który wcześniej prowadzony był przez firmę Instal. Tak rozpoczęła się nasza działalność w drugim obszarze – dziś jesteśmy największym partnerem Volvo na wschodniej ścianie Polski – prowadzimy w sumie aż 5 serwisów. Mamy także 44 ciągniki siodłowe – wszystkie marki Volvo.

### **K. P.: Jak wyglądało to rozszerzenie sieci serwisowej?**

W 1998 r. otworzyliśmy serwis w Rzeszowie. Nie istniał tam wtedy żaden serwis firmy, stąd nasza decyzja. 1 czerwca 2000 r. przejęliśmy serwis Volvo w Białej Podlaskiej. Dziś, po kilku latach widzimy, że obie decyzje były słuszne i właśnie przymierzamy się do sporych inwestycji w tych lokalizacjach. Kolejne zmiany nastąpiły już w tym roku. 1 lutego 2004 przejęliśmy serwisy w Jeżewie koło Białegostoku i w Olsztynie.

### **Mówił Pan o inwestycjach w Rzeszowie i Białej Podlaskiej...**

**K. P.:** Prowadzone tam przez nas serwisy działają obecnie w dzierżawionych obiektach. Nie do końca od-



Kazimierz Posielski – prezes i właściciel Galaauto

powiadają one naszym obecnym potrzebom, ciężko w nich także zapewnić odpowiedni standard obsługi klienta. Stąd w obu miejscach zakupiliśmy działki pod nowe obiekty. Jeśli proces uzyskiwania pozwoleń na budowę będzie przebiegał zgodnie z naszymi oczekiwaniami, już w poło-



Siedziba serwisu Galaauto w Lublinie



Silnik podczas przeglądu

wie 2005 r. nasi klienci będą obsługiwani w obiektach na miarę XXI w.

**No to rzeczywiście szukajecie klientom spore zmiany.**

**K. P.:** To nie wszystko. Ponieważ serwis w Jeżewie jest dzierżawiony, również tam planujemy inwestycję związaną z budową nowego obiektu. Chcemy być właścicielami naszych serwisów. Ale nastąpi to zapewne nieco później niż w Rzeszowie i Białej Podlaskiej. Co do serwisu w Olsztynie sprawa jest nieco bardziej skomplikowana, gdyż poddzierżawiamy obiekt od Volvo, które ma 10-letnią umowę z właścicielem. Stąd tam na razie zmian nie będzie.

**A ten serwis, tu w Lublinie?**

**K. P.:** Ten obiekt oczywiście także nie był budowany od podstaw z myślą o działalności serwisowej, został przez nas adaptowany. Zakończyliśmy jednak w tym roku jego remont i uważamy, że obecnie w pełni spełnia oczekiwania klientów oraz wymogi Volvo. Z budową całkowicie nowego obiektu chcemy się wstrzymać do powstania obwodnicy Lublina, która jest planowana na lata 2012-2015.

**Czy jesteście tu w stanie przeprowadzić wszystkie naprawy?**

**K. P.:** Tak, wykonujemy pełen zakres obsługi i napraw gwarancyjnych i pogwarancyjnych. Mamy 4 stanowiska kanałowe, w tym umożliwiające wjazd ciągnika z naczepą. Posiadamy pełne wyposażenie w urządzenia i narzędzia do obsługi samochodów Volvo. Naprawy blacharskie i lakiernicze zlecamy współpracującej z nami firmie, która dzierżawi od nas budynek na terenie serwisu. Jesteśmy także przedstawicielami serwisowymi firm SAF, BPW produkujących osie do naczep. Wykonujemy obsługę oraz naprawy klimatyzacji, systemów ogrzewania. Nasi pracownicy byli szkoleni przez firmy Webasto, Eberspracher, Groneveld.

**No właśnie, jakie kwalifikacje mają Wasi pracownicy?**

**K. P.:** Choć nasza kadra jest stosunkowo młoda, to wielu pracowników ma do czynienia z samochodami Volvo od 10 lat. Stale podnosimy ich umiejętności, wysyłając na szkolenia we wrocławskiej szkole serwisowej, a także organizując szkolenia producentów podzespołów. Zatrudniamy tu,

w Lublinie 20 osób, z czego 12 to mechanicy i elektrycy. Mamy bardzo małą rotację pracowników – zapewniamy im dobre warunki, a to przekłada się na dobrą jakościowo pracę. Dzięki temu mogą powiedzieć, że w oczach klientów jesteśmy numerem jeden na rynku lubelskim, jeśli chodzi o poziom i jakość obsługi.

**Czy serwis położony przy granicy przyciąga klientów spoza Polski?**

**K. P.:** Około 25-30% naszych klien-



W magazynie części

tów to firmy z Ukrainy, Białorusi, Rosji. Mamy też klientów z Litwy, Słowacji, Słowenii.

**Czy nasze wejście do Unii wpłynęło jakoś na ich ilość?**

**K. P.:** Dał się zauważyć spadek liczby klientów z Ukrainy. Z jednej strony jest to właśnie wynikiem naszego wstąpienia do Unii, a z drugiej – zmian na Ukrainie. Od jakiegoś czasu obserwujemy zmianę orientacji Ukrainy i firm ukraińskich z Zachodu

na Wschód. Wiele firm, które jeździły na Zachód, teraz woli przewozić towary na linii Ukraina – Rosja. Stawki za kilometr są te same, a koszty, przede wszystkim ze względu na niższe ceny paliwa, znacznie mniejsze.

**Jakie warunki zapewnacie kierowcy, który musi dłużej oczekiwać na naprawę?**

**K. P.:** Mamy pokój dla kierowców, z telewizorem, magnetowidem. Współ-



Samochód ciężarowy Volvo na kanale

pracujemy z firmą cateringową, która dowozi nam posiłki. Przy dłuższych i większych naprawach zapewniamy kierowcom gorące posiłki. Kierowcy mogą też zatrzymać się na terenie serwisu, nawet jeśli nie wykonali żadnych napraw. Dysponujemy sporym terenem, więc z miejscem nie ma problemu, a obiekt jest chroniony i monitorowany przez firmę ochroniarską, dzięki czemu jest bezpiecznie.

**Czy klienci w Lublinie chętnie korzystają z kontraktów serwisowych?**

**K. P.:** Jest tendencja wzrostowa, choć nie mogę powiedzieć, żebyśmy sprzedali ich dużo. Być może wynika to z dość dużego rozdrobnienia tutejszych firm. Mimo wszystko uważam, że kontrakty to przyszłość.

**Czy działacie w ramach Volvo Action Service?**

**K. P.:** Oczywiście. W każdym serwi-

chodem serwisowym staje się praktycznie niemożliwe.

W takich wypadkach nie pozostawiamy rzecz jasna naszych klientów samym sobie, lecz staramy się pomóc w inny sposób: służąc fachową radą i instrukcjami przekazywanymi kierowcy przez telefon, holując auto na polską stronę granicy lub też organizując pomoc z kraju, w którym znajduje się uszkodzone auto.



Zbierasz punkty – odbierasz nagrody

sie posiadamy samochód serwisowy. Zawsze jesteśmy do dyspozycji naszych klientów.

Każdy serwis jest wyposażony w telefon alarmowy czynny 24 godziny na dobę, przez który nasi klienci mogą uzyskać poradę lub wezwać specjalistyczną pomoc techniczną do swojego samochodu.

**Czy zdarzało się Wam udzielać pomocy za granicą?**

**K. P.:** Tak, ale były to sporadyczne przypadki. Nie wynika to bynajmniej z niechęci wyjazdów poza granice kraju, lecz bardzo skomplikowanych procedur stosowanych przez służby graniczne i celne naszych wschodnich sąsiadów.

To właśnie przez nie przekroczenie granicy z Białorusią czy Ukrainą samo-

**Od 1 maja każdy, kto spełni określone wymagania, może prowadzić autoryzowany serwis Volvo. Nie obawiacie się konkurencji?**

**K. P.:** Raczej nie. Założenie serwisu to bardzo duże inwestycje w infrastrukturę, wyposażenie techniczne, narzędzia. To także doświadczeni mechanicy, którzy poradzą sobie z każdą naprawą. Aby dojść do takiego poziomu, na jakim my jesteśmy, potrzeba zatem ogromnych nakładów finansowych i sporo czasu. A my przecież też stale się rozwijamy i doskonalimy. Wydaje mi się zatem, że jeśli dalej będziemy ciężko pracować, klienci to docenią i nasza firma będzie się dobrze rozwijać.

**Dziękuję za rozmowę.**

**Witold Szlachta**



## VOLVO FM JAK GROM Z JASNEGO NIEBA

**Specjaliści do wykonywania najtrudniejszych zadań potrzebują najlepszego sprzętu. Sprzętu niezawodnego, który sprosta stawianym przed nim wymaganiom niezależnie od sytuacji. Od tego bowiem często zależy skuteczne wykonanie zadania – uratowanie ludzi, mienia, bezpieczna ewakuacja, likwidacja wszelakich elementów stanowiących zagrożenie dla życia i zdrowia osób czy bezpieczeństwa zgromadzonego majątku.**

Do takich specjalistów w wojsku niezaprzeczalnie zalicza się jednostki specjalne. Ich członkowie wykonują najtrudniejsze misje, nieraz na tyłach wroga, będąc jednocześnie zdaniymi na samych sobie oraz posiadane wyposażenie. Wspomniane wyposażenie musi być za-

W naszym kraju do grona takich elitarnych, specjalnych formacji wojskowych niewątpliwie należy GROM. Jego ekwipunek stanowi najlepszy dostępny sprzęt, począwszy od typowo bojowego, skończywszy na służącym do zabezpieczenia logistycznego. Nie dziwi więc, iż w tym ostatnim obsza-

Volvo i jego rodzime przedstawicielstwo: Volvo Polska, Samochody Ciężarowe. Trzeba w tym miejscu wspomnieć, że GROM użytkuje pojazdy Volvo już od kilku lat. M. in. pod koniec lat 90. wszedł w posiadanie dwóch podwozi przeznaczonych pod hakowe systemy załadownicze: najpierw FL12H 6x6, później FM12 6x4. W tym roku do tych aut dołączają kolejne – dwa podwozia FM12 6x6 oraz jedno podwozie FM12 8x4. Wszystkie, podobnie jak i wymieniona wyżej dwójka, posłużą w roli nosników hakowego systemu załadowniczego – tym razem słynnego Multilift MK IV oferowanego przez Partek Cargotec.

Oba typy nabytych teraz przez GROM Volvo pochodzą z typoszeru FM drugiej generacji i zgodnie z zasadami budowy modułowej – modularyzacji, której swoją drogą skandynawski potentat hołduje od wielu lat – pod względem konstrukcyjnym w maksymalnym stopniu są do siebie zbliżone. W związku z tym zostaną przedstawione razem, z równoczesnym zaznaczeniem występujących między nimi różnic.

FM12 8x4 (FM 84R B2HR) to 4-osiowe podwozie o układzie napędowym 8x4, natomiast FM12 6x6 (FM 66R B2CR) – 3-osiowe podwozie o układzie napędowym 6x6. Oba przygotowano do poruszania się zarówno po drogach utwardzonych, jak i nieutwardzonych – w terenie. Zainstalowany w nich silnik – znany z ekonomiczności oraz nie-



Hakowy system załadowniczy, zdecydowanie podnosi elastyczność oraz efektywność wykorzystania pojazdu

tem najwyższej jakości, pewne w każdych warunkach klimatycznych i terenowych, od arabskich pustyń i równinowych lasów tropikalnych po syberyjskie, skute lodem przestrzenie.

rze wybór musi padać na produkty najlepsze, perfekcyjne, stanowiące kwintesencję przodujących rozwiązań technicznych. Takimi produktami ostatnio okazały się ponownie ciężarówki proponowane przez koncern

zawodności 12-litrowy, 6-cylindrowy, rzędowy turbo intercooler D12D spełnia normę czystości spalin Euro 3. Nasze wojsko wybrało go w wariantcie o mocy maksymalnej 309 kW/420 KM i maksymalnym momencie obrotowym 2000 Nm. Sprzęgło jest dwutarczowe, o średnicy 16 cali – 394 mm, skrzynia przekładniowa – V2214 – 14-biegowa, mechaniczna; w 6x6 dochodzą jeszcze: skrzynia rozdzielcza i przedni most napędowy. Tylne mosty napędowe ze zwolnicami w piastach – tandem RT2610 HV – mają przełożenie równe 3,76. Tandem ten zaopatrzone w blokady mechanizmów różnicowych między kołami i między osiami.

Ramę opisywanych Volvo tworzą wzmocnione podłużnice i poprzeczki (grubość profilu ramy: 8x4 – 8 mm, 6x6 – 7 mm). Wysokości ram są standardowe. W mechanicznym zawieszeniu z przodu i tyłu występują resory paraboliczne, amortyzatory teleskopowe oraz stabilizatory. Montowany po prawej stronie ramy stalowy zbiornik paliwa ma pojemność 415 litrów. Uwzględniając zakres zadań, do jakich realizacji przewidziano samochody, zainstalowano stalowy zderzak przedni, osłonę miski olejowej i przewodów, siatkę ochronną chłodnicy oraz osłony reflektorów. W przypadku zabrudzenia przodu, o co w warunkach terenowych nie trudno, z całą pewnością nader pomocnymi okażą się spryskiwacze reflektorów. W układzie hamulcowym, z systemem ABS, zastosowano hamulce bębnowe Z-CAM. Do napędu urządzeń zewnętrznych służą przystawki odbioru mocy. Na wszystkich kołach założono ogu-



Volvo z hakowym systemem załadowniczym MULTILIFT

mienie o rozmiarze 315/80R22,5, z przodu pojedyncze, z tyłu podwójne. Ogumienie takie zapewnia jedynie uzyskanie podwyższonej mobilności. Niemniej, gdyby szczególnie w wersji 6x6 na wszystkich kołach założono pojedyncze ogumienie, najlepiej o rozmiarze 14.00R20, wówczas uzyskano by wysoką mobilność, niestety za cenę spadku dopuszczalnej nośności osi tylnych do 9 ton na oś i w związku z tym spadku dopuszczalnej masy całkowitej pojazdu do 26000 kg. Powyższe automatycznie przełożyłoby się na spadek ładowności.

Ponieważ prezentowane FM wykorzystywane będą do zabezpieczenia logistycznego, co niejednokrotnie wiąże się z koniecznością pokonywania znacznych dystansów, zaopatrzone je w kabiny długie, sypialne, zawieszane pneumatycznie, podnoszone ręcznie. Kabiny te zapewniają i kierowcy, i pomocnikowi – pasażerowi dobre warunki do pracy oraz wypoczynku. Oba fotele są komfortowe, z pasami bezpieczeństwa.

Leżanki również są dwie, przy czym górna ma szerokość 610 mm. W chłodne dni właściwy komfort termiczny gwarantują automatyczna klimatyzacja oraz ogrzewanie parkingowe.

Model 8x4 ma rozstaw osi 1793 + 3807 + 1370 mm, dopuszczalną masę całkowitą 37000 kg, przy naciskach na osie 16000 + 21000 kg, oraz dopuszczalną masę całkowitą zestawu 44000 kg. Odpowiednie parametry dla odmiany 6x6 wynoszą: rozstaw osi – 4600 + 1370 mm, dopuszczalna masa całkowita 29000 kg przy naciskach na osie – 8000 + 21000 kg, dopuszczalna masa całkowita zestawu – 60000 kg.

Dostarczając nowe FM dla jednostki GROM, koncern Volvo jeszcze raz dowiódł swej przodującej pozycji producenta doskonałych ciężarówek, zdolnych sprostać nawet największym oczekiwaniom zgłaszanym przez najbardziej wymagających i prestiżowych odbiorców.

**Jarosław Brach**



## PODUSZKA POWIETRZNA - JAK TO DZIAŁA?

**Współpracując z innymi systemami bezpieczeństwa w samochodzie ciężarowym, poduszka powietrzna ratuje życie kierowcy. Działanie poduszki jest natychmiastowe – w momencie zderzenia jest ona napełniana azotem w 0,03 sekundy, a 0,045 sekundy później gaz z niej uchodzi.**

Sama poduszka powietrzna nie wystarczy, aby uratować życie kierowcy, ale jeśli pojazd jest w nią wyposażony, to w połączeniu z zapiętym pasem bezpieczeństwa poduszka powietrzna może przeważać szalę na stronę życia w warunkach jego zagrożenia. Pasy bezpieczeństwa w samochodzie ciężarowym są co najmniej tak samo ważne, jak w samochodzie osobowym, ponieważ wypadki z udziałem samochodów ciężarowych bywają poważne i często kończą się przewróceniem pojazdu lub jego dachowaniem. Pas bezpieczeństwa gwarantuje, że przez cały czas wypadku kierowca pozostaje w swoim fotelu. W razie zderzenia czołowego głowa i korpus kierowcy uderzy w sam środek napełnionej poduszki powietrznej.

Poduszką powietrzną i napinaczem pasa bezpieczeństwa kieruje zaawansowana technicznie jednostka sterująca, znajdująca się pod tablicą rozdzielczą. Jednostka sterująca monitoruje opóźnienie – czyli przeciążenie – i czas jego oddziaływania. Nie ma więc ryzyka, że poduszka powietrzna zostanie napełniona na skutek działania niedużej siły, na przykład podczas parkowania czy niewielkiej kolizji. Poduszka powietrzna napełnia się tylko w momencie zderzenia pojazdu z odpowiednio dużą siłą. Gdy już taka sytuacja na-

stąpi, poduszka reaguje błyskawicznie. W 30 milisekund (0,03 sekundy) poduszka powietrzna napełnia się 60–70 litrami azotu, powstającego na skutek wybuchowego procesu spalania chemicznego. Ujście gazu z poduszki trwa następne 45 milisekund. Podstawą tej technologii jest układ elektroniczny wyposażony



w czujnik, który rejestruje sekwencję zdarzeń w momencie zderzenia. To właśnie ten czujnik wysyła do poduszki powietrznej umieszczonej w środku kierownicy sygnał inicjujący napełnianie. Osłona poduszki jest podzielona na dwie części, które rozchylają się na boki, dzięki czemu poduszka powietrzna momentalnie rozwija się przed kierowcą. Odbywa się to w okamgnieniu, a wrażenie dźwiękowe można porównać do odgłosu wydawanego przez przebicie papierowej torby napełnionej powietrzem.

Wszystko dzieje się tak szybko, że nie można dostrzec poszczególnych etapów. Kamera o dużej prędkości rejestracji obrazu, stosowana w laboratoriach koncernu Volvo do rejestracji testów zderzeniowych, wykazuje, że poduszka powietrzna w momencie napełnienia, po kontrolowanej deformacji koła kierownicy, chroni ciało kierowcy i zapewnia mu łagodne wyhamowanie. Poduszka jest wyposażona w otwory odprowadzające gaz, dzięki którym opróżnianie rozpoczyna się w chwili, kiedy kierowca zostaje wyrzucony do przodu. Podczas zderzenia



czołowego poduszka powietrzna skutecznie chroni twarz i górną część tułowia kierowcy, o ile tylko jest on zapięty pasem bezpieczeństwa. Podobnie jak w przypadku wielu innych kwestii bezpieczeństwa, koncern Volvo Trucks w 1995 roku jako pierwszy rozpoczął montaż poduszek powietrznych w samochodach ciężarowych. To wydarzenie nastąpiło po wprowadzeniu na rynek serii pojazdów Volvo FH w 1993 roku.

**Opracowano na podstawie materiałów  
Volvo Truck Corporation**

# VOLVO TRUCKS WYBIERA TECHNOLOGIĘ SCR

**Znaczna większość zachodnioeuropejskich producentów ciężkich samochodów użytkowych postanowiła wprowadzić technologię selektywnej redukcji katalitycznej (SCR - selective catalytic reduction), aby spełnić nowe normy emisji spalin Euro 4 i Euro 5. Firmy DAF, Iveco, Mercedes-Benz, Renault Trucks i Volvo Trucks reprezentują około 80% europejskiego rynku samochodów ciężarowych. Równocześnie przedsiębiorstwa chemiczne i petrochemiczne zapewniają regularne dostawy AdBlue, wodnego roztworu mocznika niezbędnego w technologii SCR.**

## **Technologia SCR zamienia tlenki azotu w niegroźną parę wodną i azot**

Za pomocą katalizatora i odmierzonych dawek AdBlue, wtryskiwanego w strumień gorących spalin, technologia SCR redukuje szkodliwe tlenki azotu (NOx) do niegroźnego azotu i wody. AdBlue to nazwa handlowa syntetycznego, ustandaryzowanego wodnego roztworu mocznika o wysokiej jakości. AdBlue, umieszczony w oddzielnym zbiorniku w pojeździe, nie powoduje żadnych utrudnień w obsłudze. Samochody ciężarowe i ciężkie pojazdy użytkowe, korzystające z technologii SCR, osiągają poziomy emisji spalin zgodne z normą Euro 4, które będą wymagane od 2006 r.

W tej wersji sprostają również kolejnej normie – Euro 5 – która będzie obowiązywać od 2009 r. Dodatkowo przewiduje się, że samochód ciężarowy korzystający z technologii SCR będzie zużywał około 2-5% paliwa mniej niż porównywalny pojazd spełniający normę Euro 3. Jest to wyjątkowo mocny argument w czasach wysokich cen paliw oraz dodatkowy czynnik chroniący środowisko dzięki niższej emisji dwutlenku węgla.

## **AdBlue dostępny w wystarczających ilościach**

Dostawy AdBlue, którego wysoką jakość reguluje norma DIN 70070, zapewniają czołowi europejscy producenci mocznika: AMI Agrolinz Melamin International GmbH, BASF



AG, Fertiberia S.A., Grande Paroisse, SKW Stickstoffwerke Piesteritz GmbH i Yara International ASA. Produkcja AdBlue może odbywać się w sześciu krajach Europy. Producenci AdBlue zamierzają dodatkowo dostosowywać zdolności produkcyjne do rozwoju rynków. Wraz ze swoimi partnerami dystrybucyjnymi producenci budują obecnie ogólnoeuropejską sieć dystrybucji.

## **SUROWSZE NORMY EMISJI OD 2006 ROKU**

### **Emisja spalin i limity, g/kWh**

	CO	HC	NOx	PM
Euro 3, ESC	2,1	0,66	5,0	0,10
Euro 4, ESC	1,5	0,46	3,5	0,02
Euro 5, ESC	1,5	0,46	2,0	0,02

Sprostanie nowym normom dotyczącym emisji spalin, które mają być wprowadzone na terenie Europy w 2006 (Euro 4) i 2009 r. (Euro 5), wymaga zastosowania w silnikach wysokoprężnych no-

wych rozwiązań, obejmujących procesy spalania i technologię oczyszczania spalin. Zaostrzone zostaną głównie normy dotyczące emisji tlenków azotu (NOx) i cząstek stałych (PM).

\* ESC – Europejski Test Stacjonarny



### **Rola przedsiębiorstw petrochemicznych we wprowadzaniu technologii SCR**

Dwie znane firmy petrochemiczne – austriacki OMV i francuski Total – pracują już nad strategią wdrożenia technologii SCR w pojazdach użytkowych. Przedsiębiorstwa te aktywnie wspierają również końcowe testy dotyczące nowych systemów obróbki końcowej. Inne przedsiębiorstwa wyraziły duże zainteresowanie i w chwili obecnej prowadzą intensywne rozmowy z wymienionymi wcześniej przedstawicielami sektorów: chemicznego i pojazdów użytkowych. Zarówno firmy petrochemiczne, jak i producenci AdBlue przygotowują bogate pakiety. Oznacza to przede wszystkim wyposażenie ogólnodostępnych stacji paliwowych w systemy wykorzystujące technologię SCR. Obejmują one szeroki zakres elementów, od łączonych pomp oleju

AdBlue to trwały, bezbarwny płyn podobny do wody. Jest nietoksyczny i bezwonny. AdBlue został poddany dokładnym testom jakościowym, spełnia normę DIN 70070. Płyn jest 32,5% roztworem mocznika w dejonizowanej wodzie. Wybór 32,5% stężenia roztworu był uwarunkowany koniecznością dostosowania parametrów mieszanki do temperatury krzepnięcia, która wynosi 11 stopni Celsjusza.

W niskich temperaturach AdBlue należy przechowywać w podgrzewanych zbiornikach. Przewody i złącza również są podgrzewane, dzięki czemu układ działa niezawodnie. Płyn może zamarznąć podczas dłuższego postoju samochodu ciężarowego, gdy temperatura jest bardzo niska, ale po uruchomieniu silnika zostanie podgrzany i rozmrożony. Warto także zwrócić uwagę, że zamarznięcie płynu w najmniejszym stopniu nie wpływa na możliwość uruchamiania silnika.

AdBlue jest częścią systemu oczyszczania spalin, więc jedynym skutkiem jego zamarznięcia jest chwilowe, niecałkowite filtrowanie spalin do momentu osiągnięcia przez silnik i układ wydechowy normalnej temperatury pracy. Mocznik, substancja aktywna w AdBlue, to naturalny związek występujący w środowisku, powstający z naturalnego gazu. Ma postać białego, krystalicznego proszku, występującego również w środowisku naturalnym. Jest to trwała i nietoksyczna substancja, której przechowywanie i transport nie podlegają żadnym ostrzeżeniom.



napędowego/AdBlue z osobnymi licznikami i jednym rachunkiem za oba produkty (działające już na stacjach benzynowych w Berlinie, Stuttgarcie i Vomp w Tyrolu) po małe stacje paliwowe na terenie przedsiębiorstw i pakiety składające się ze zbiorników i pojemników.

### **Liczne korzyści wynikające ze spełniania norm Euro 4/5 dzięki technologii SCR**

Technologia SCR ma przewagę nad konkurencyjnymi systemami:

- Przyszłość technologii SCR jest pewna, dzięki czemu SCR stanowi bezpieczną inwestycję – technologia ta pozwoli spełnić normę Euro 5 i wyższe.
- Technologia SCR obejmuje teren całej Europy, niezależnie od jakości oleju napędowego.
- System SCR nie wymaga konserwacji i jest obliczony na cały okres eksploatacji pojazdu.
- Technologia SCR nie wpływa na okresy międzyprzeglądowe pojazdu i okresy między wymianami oleju.
- Technologia SCR znacząco zmniejsza zużycie paliwa.

Co więcej, wiele państw europejskich już w tej chwili zachęca do szybszego spełniania wymagań norm Euro 4 i Euro 5 przez takie inicjatywy, jak niższe opłaty drogowe (np. 10 eurocentów za kilometr w Niemczech zamiast 12) lub korzystniejsze stawki amortyzacyjne dla podobnie wyposażonych pojazdów (np. w Holandii). Podobnych inicjatyw można się spodziewać w niedalekiej przyszłości w innych krajach Europy. Zgodnie z obecnym stanem wie-

dy, koszty operacyjne dla samochodów ciężarowych, wyposażonych w technologię SCR i pracujących na długich dystansach, nie wzrosną w stosunku do obecnej normy emisji Euro 3 mimo znacznie niższych wartości emisji. Innymi zaletami technologii SCR są niezawodność i duży zasięg dzięki odpowiednio pojemnym zbiornikom na reduktor AdBlue.

Technologia SCR doskonale łączy ekologię z ekonomią. Wszystkie te argumenty przemawiają na korzyść technologii SCR, podobnie jak zaangażowanie znanych przedsiębiorstw motoryzacyjnych, chemicznych i petrochemicznych w jej wdrażanie. Należy się spodziewać, że w najbliższej przyszłości

dołączą do nich kolejne przedsiębiorstwa, gdyż technologia SCR jest atrakcyjnym rozwiązaniem, zmniejszającym emisję zanieczyszczeń.

### **Technologia SCR jako niezawodne i ogólnosięwiatowe rozwiązanie dla silników wysokoprężnych**

Eksperti widzą również duży potencjał systemów obróbki końcowej w technologii SCR, także poza obszarem Europy. W kategoriach globalnych technologia SCR zapewnia rozwiązanie najbardziej ekonomiczne, zarówno z punktu widzenia ochrony środowiska, jak i wydajności.

**Opracowano na podstawie materiałów  
Volvo Truck Corporation**





## POZNAJ LEPIEJ SWOJE VOLVO. WYŚWIETLACZ (cz. III)

**W artykule omawiamy pozostałe funkcje wyświetlacza informacyjnego kierowcy, dostępne podczas jazdy.**

Menu „Wyświetlacz” pozwala nam na ustawienie funkcji wyświetlacza indywidualnie do potrzeb i upodobań każdego użytkownika (Rys. 1). Zatwierdzając wybór, na wyświetlaczu dostępnych będzie 5 następujących opcji:



Rys. 1

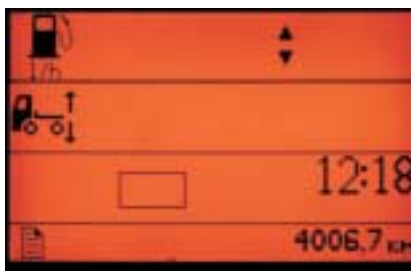
- **Wyświetlacz nocny** – wybór ten powoduje wyłączenie podświetlenia zestawu wskaźników. Na desce rozdzielczej widoczne będą tylko obrotomierz i prędkościomierz.
- **Ulubiony wyświetlacz** – wyświetlacz będzie podzielony na 3 pola, w których użytkownik może ustawić wyświetlanie trzech dowolnych wskaźników. Ustawień dokonuje się w opcji „Ulubione ustawie. wyú.” (Ustawienie ulubionego wyświetlacza) (Rys. 2).
- **Podświetlenie** – pozwala zmie-



Rys. 2

nić jasność podświetlenia wyświetlacza.

- **Ustawienie ulubionego wyświetlacza** – na trzech polach możemy ustawić dowolne wskaźniki. Wybieramy pole, w którym chcemy ustawić wskaźnik. Aktywne pole zaznaczone jest przerwana ramką (Rys. 3). Przyciskamy „Enter” i strzałkami wybieramy wskaźnik, następnie zatwierdzamy wybór klawiszem „Enter”.



Rys. 3

Analogicznie ustawiamy pozostałe pola.

- **Noc/Dzień** – wybieranie tej opcji

zmienia jasne pola na ciemne i odwrotnie. Takie ustawienie wyświetlacza (Rys. 4) przydatne jest podczas jazdy nocą.



Rys. 4

Samochód może przekazywać kierowcy ważne komunikaty.

Pojawiają się one na wyświetlaczu w formie piktogramów lub komunikatu tekstowego.

Dodatkowo, o ważności każdego komunikatu kierowca informowany jest jedną z trzech lampek kontrolnych (Rys. 5).

- **„Stop”** – czerwona kontrolka, która ostrzega, że nie powinno się kontynuować jazdy. Należy wówczas sprawdzić, co jest powodem wyświetlenia takiego komunikatu, i po usunięciu przyczyny można ruszyć w dalszą drogę. Komunikaty, którym towarzyszy kontrolka STOP, mogą mieć wiele różnych przyczyn, np.: niskie ciśnienie powietrza w układzie pneumatycznym, niskie ciśnienie oleju w silniku,

zbyt wysoka temperatura płynu chłodzącego itd. Nigdy nie należy lekceważyć tych informacji, ponieważ może to doprowadzić do poważnego zagrożenia lub powiększyć „rozmiar” awarii, a w konsekwencji znacznie powiększyć koszty jej usunięcia. Pamiętajmy jednak, że pojawienie się komunikatu wraz z czerwoną lampką STOP nie musi zawsze oznaczać, że pojazd uległ poważnej awarii. Jeśli po dłuższym postoju uruchomimy pojazd i na wyświetlaczu pojawi się komunikat STOP razem z czerwoną kontrolką oraz z towarzyszącym dźwiękiem ostrzegaw-





Rys. 5

czym, należy dokładnie obserwować wskaźniki. Często przyczyną powstawania takiego komunikatu może być ubytek powietrza w zbiornikach hamulców zasadniczych. W takim przypadku ostrzeżenie przestanie być wyświetlane, jeśli sprę-

żarka uzupełni zbiorniki powietrzem i będzie w nich pompowało ciśnienie powyżej 0,55 Mpa (5,5 bara). Jeśli jednak komunikat będzie pozostawał aktywny, należy wówczas odczytać kody błędów.

- **CHECK** – żółta kontrolka, która załączana jest razem z komunikatami wskazującymi, że jakieś parametry pojazdu nie mieszczą się w dopuszczalnym zakresie. Należy odczytać komunikat i zdecydować, czy można kontynuować jazdę. Kontrolka CHECK załącza się, np. w przypadku, kiedy w zbiorniku będzie niski poziom paliwa. Niski poziom paliwa również nie jest stanem awaryjnym pojazdu. Komunikat ma zwrócić uwagę kierowcy, aby nie dopuścić do nieplanowanego postoju.

Oczywiście nie jesteśmy w stanie omówić tu wszystkich komunikatów, które wyświetlone są razem z kontrolką CHECK. Z pewnością i tych komunikatów nie należy ignorować, lecz sprawdzić przyczynę powstania komunikatu. Nawet spalona żarówka w oświetleniu zewnętrznym pojazdu może być źródłem wiadomości przesłanej kierowcy. Informacje o sposobie odczytywania kodów błędów zamieszczone zostaną w kolejnym artykule opisującym wyświetlacz.

-  – biała kontrolka informacyjna. Włączenie kontrolki nie oznacza uszkodzenia w pojeździe. Komunikat wraz z białą kontrolką  wyświetlany bę-

dzie, np. jeśli przełącznik na pilocie ręcznej regulacji zawieszenia ustawiony będzie w pozycji „Ręczna regulacja wysokości zawieszenia”. Nie jest to oczywiście stan awaryjny dla pojazdu i ten komunikat jest tylko przypomnieniem, że jeśli zdecydujemy się na jazdę przy takim ustawieniu zawieszenia, to musimy pamiętać o ograniczeniu prędkości pojazdu (30 km/h), ponieważ dopuszczalna jest tylko tzw. jazda manewrowa.

Jeśli w dolnym lewym rogu wyświetlacza widoczny będzie symbol przedstawiający zapisaną kartkę (Rys. 6), oznacza on, że wyświet-



Rys. 6

tlacz przechowuje jakieś komunikaty. Należy wówczas z menu wybrać „Komunikaty pojazdu” i je odczytać. Ostatnim punktem menu dostępnego podczas jazdy jest „Wyzeruj”. Komenda ta pozwala wyzerować dane zapisane w punktach: „Dane paliwa” oraz „Czas/Odległość”. Aby wyzerować dane, należy przycisnąć przycisk „Enter” na 1 sekundę. Potwierdzeniem wykonania operacji będzie komunikat: „Transmisja danych zakończona”.

**Adam Nowak**



## FILTRY VOLVO

**W dzisiejszym numerze „KV” trochę więcej słów na temat oryginalnych filtrów Volvo oraz o procesie filtracji w nowoczesnym silniku Volvo.**



Filtry Volvo

Do prawidłowego funkcjonowania każdego silnika, w tym Volvo, niezbędne jest dostarczenie czystego paliwa i powietrza oraz zachowanie odpowiedniego poziomu smarowania i chłodzenia w procesie spalania mieszanki paliwowej.

Proces filtracji to bardzo złożony proces polegający na wyeliminowaniu z ośrodka jak największej liczby zanieczyszczeń oraz, co jest niezmiernie ważne, na skutecznym ich zmagazyrowaniu, pozwalającym na zachowa-

nie odpowiednio długiego czasu eksploatacji.

Rzadko zdajemy sobie sprawę z faktu, że dostarczane do użytkowanego pojazdu paliwo niekiedy może zawierać wiele wtrąceń obcych, szkodliwych dla elementów układu paliwowego samochodu. Dlatego też stosowanie najlepszych filtrów paliwa, dostarczanych wraz z zakupionym przez Państwa samochodem oraz dostępnych w sieci sprzedaży autoryzowanych serwisów Volvo, da-

je pewność, że w sposób optymalny uchronią Państwo swój pojazd przed nieoczekiwaną awarią. Element wtryskujący paliwo do komory spalania jest bardzo precyzyjnym urządzeniem o średnicy dyszy rzędu kilku tysięcznych części milimetra, co sprawia, że jest podatny na zatkanie. Każde zatkanie może spowodować unieruchomienie pojazdu. Dlatego też w standardowym wyposażeniu samochodów Volvo pojawił się filtr separatora wody stanowiący pierwszą barierę w procesie filtrowania paliwa.

Filtr ten wbrew pozorom służy nie tylko do odseparowania kropeł wody z paliwa, ale również drobin zanieczyszczeń, o rozmiarach większych niż 30mm, znajdujących się w nim. Właśnie wszystkie te drobiny, zawarte w paliwie mogą w znacznym stopniu być przyczyną przedwczesnego zużycia niektórych elementów układu paliwowego samochodu. Zarówno zasadniczy filtr paliwa, jak również dodatkowy filtr separatora wykonane są z wytrzymałego na wysokie ciśnienia, dochodzące do 30 barów, papieru wzmocnionego włóknami syntetycznymi, a wszystko zamknięte w szczelnej i wytrzymałej obudowie, wykonanej z blachy o grubości 0,7 mm. Dzięki temu unikamy możliwości zapowietrzenia układu paliwowego oraz wystąpienia przecieków wewnętrznych w samym filtrze.

Jestem przekonany, że każdy z Państwa, kto użytkuje w swoim samochodzie wspomniany separator, może

docenić jego niepodważalne zalety, a wszyscy ci, którzy jeszcze go nie posiadają, rozważą zasadność montażu! Zapraszamy do odwiedzenia autoryzowanych stacji serwisowych Volvo, a na pewno spotkacie się Państwo z ciekawą ofertą montażu.



Filtr separatora

Czyste powietrze niezbędne do procesu spalania w silniku można dostarczyć jedynie poprzez odpowiedni filtr. Dzisiejsze środowisko naturalne nie należy do najczystszych, a niekiedy ciężkie warunki pracy samochodów ciężarowych determinują coraz wyższe wymagania dotyczące jakości powietrza w silniku.



Zdjęcie nr 1



Filtr powietrza

Oryginalne filtry powietrza Volvo są stworzone dla zapewnienia maksymalnej wydajności oraz efektywności filtrowania. Należy zaznaczyć, że cząstki najbardziej szkodliwe dla silnika, o rozmiarach pomiędzy 5 – 15 mm są skutecznie eliminowane z powietrza atmosferycznego za pomocą specjalnego papieru filtrującego o powierzchni 18 m<sup>2</sup>, składanego w regularną harmonijkę oraz zabezpieczonego przed przesuwaniem szeregiem połączeń klejowych do elementów konstrukcji stalowej filtra. Efektywność oryginalnego filtra powietrza Volvo wynosi 99,9 %, a zdolność magazynowania cząstek dochodząca do 3 kg pozwala na zachowanie okresów pomiędzy wymianami wynoszących 24 miesiące. Oczywiście na czas eksploatacji mają wpływ warunki zewnętrzne, takie jak chociażby szczególnie zapylenie, przy których czas ten ulegnie skróceniu.



Zdjęcie nr 2



Filtr oleju

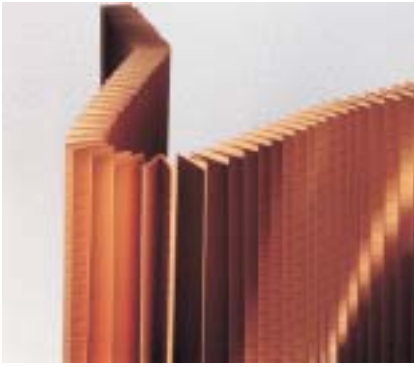


Filtr oleju

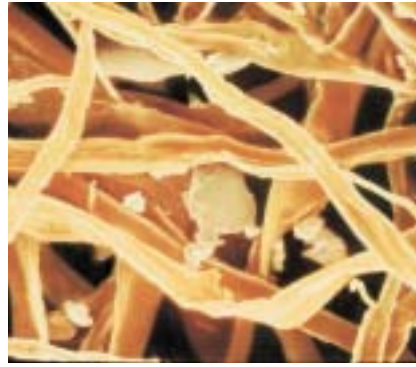
Wraz z efektywnością filtrowania oraz zachowaniem odpowiedniej pojemności filtra powietrza bardzo ważna jest jego szczelność. Dlatego też oryginalny filtr Volvo wyposażony jest w uszczelkę uniemożliwiającą przedostanie się choćby 1 litra nieoczyszczonego powietrza atmosferycznego.

Co może się stać na skutek używania filtra złej jakości, obrazują zdjęcia numer 1 i 2.

Filtracja paliwa i powietrza polega na eliminowaniu cząstek zanieczyszczeń



Struktura papieru filtrującego



Powiększenie

z czynników dostarczanych z zewnątrz, inaczej niż filtracja oleju i czynnika chłodzącego polegająca na ich ciągłym oczyszczaniu w obiegach zamkniętych.

Olej silnikowy oprócz funkcji smarującej elementy ruchome silnika transportuje również drobiny metalu i sadzy powstające w efekcie tarcia elementów metalowych oraz spalania paliwa. Dlatego też olej i filtr tworzy swego rodzaju system oczyszczania silnika z niepotrzebnych i niebezpiecznych dla niego zanieczyszczeń. Oryginalny filtr oleju Volvo zarówno standardowy, jak również typu „long life” wykonany jest z papieru o specjalnie dobranej strukturze, pozwalającej na oddzielenie i zmagazynowanie odpowiedniej ilości drobin. Powierzchnia papieru standardowego filtra oleju wynosi 0,8 m<sup>2</sup>. Papier jest poddany procesowi impregnacji żywicą fenolową oraz utwardzeniu w wysokiej temperaturze, co podwyższa jego wytrzymałość, jest bardzo dokładnie i precyzyjnie składany w równomiernie ułożone harmonijki oraz przyklejony do stałych elementów konstrukcji filtra specjalnym elastycznym, topliwym klejem i to, co wyróżnia filtr Volvo spośród innych, a mianowicie łączenie krawędzi papieru filtrującego za pomocą metalo-

wej klemy, podwójnie zaciśniętej na całej długości.

Wszystkie te zalety ugruntowują nas w przekonaniu, że oryginalny filtr Volvo nie będzie „przeciekał” i nie pozwoli przedostać się szkodliwym drobinom z powrotem do układu smarowania.

Obudowa filtra wykonana jest z blachy stalowej odpornej na działanie zmiennych ciśnień, dochodzących do 15 barów, oraz na wibracje spowodowane pracą silnika. Uszczelka filtra narażona jest również na trudne warunki pracy, dlatego też wykonana jest z gumy odpornej na zmiany temperatury i ciśnienia w szerokim zakresie.

Uzupełnieniem oferty oryginalnych filtrów oleju Volvo jest filtr bocznikowy.

Jego zadaniem jest wyodrębnienie z oleju cząstek o bardzo małych roz-

miarach, nieprzekraczających 3 mm. Tak ogromna efektywność filtrowania jest możliwa dzięki zastosowaniu odpowiednio zaprojektowanemu papierowi oraz rozwiązaniu konstruktorów Volvo polegającemu na przepływie przez ten filtr jedynie 5% objętości oleju. Zapobiega to szybkiemu zatkanie filtra zasadniczego i jednocześnie wymaga od filtra bocznikowego większej powierzchni filtrującej i oczywiście zwiększonej wytrzymałości na ciśnienie. Trudno jest zastąpić oryginalny filtr bocznikowy Volvo, biorąc pod uwagę jego parametry filtrowania.

Filtr płynu chłodzącego musi zatrzymywać wszelkiego rodzaju cząsteczki pochodzące z procesu zużywania się elementów wewnętrznych silnika, osady chemiczne oraz resztki rdzy w układzie chłodzenia silnika. Składnikami płynu chłodzącego Volvo są dodatki antykorozyjne chroniące elementy silnika przed korozją. W miarę upływu czasu dodatki antykorozyjne ulegają dezaktywacji i ważne jest, aby ciągle utrzymywać je na stałym poziomie. Dostarcza ich właśnie oryginalny filtr płynu Volvo. Aby maksymalnie zabezpieczyć silnik przed korozją, ważne jest, aby dodatki chemiczne w płynie chłodzącym były zawsze identyczne jak w zastosowanym filtrze płynu. Dlatego wymieniamy płyn zawsze razem z oryginalnym filtrem płynu chłodzącego Volvo.

Pewne jest jedno, przed zakupem filtra z nieznanego źródła należy zawsze zastanowić się, czy warto ryzykować przedwczesne zużycie silnika.



Filtr płynu chłodzącego

**Krzysztof Sobczak**

# ŁAŃCUCHY ŚNIEGOWE

**W 1999 roku na wielu odcinkach polskich górskich dróg pojawiły się znaki nakazu używania łańcuchów antypoślizgowych.**

Podobnie jak z oponami zimowymi, które jeszcze kilka lat temu nie były tak powszechnie używane, jak obecnie, sprawa wygląda z łańcuchami śniegowymi. Świadomość konieczności ich używania wśród kierowców rośnie z roku na rok.

Łańcuchy wpływają w bezpośredni sposób na bezpieczeństwo – należy kupować je w sklepach, których profesjonalny personel pomoże nam dobrać odpowiedni model łańcucha do naszych potrzeb oraz zaprezentuje jego montaż.

Wybierając łańcuchy śniegowe, zapytajmy sprzedawcę o:

## **Rozmiar opon**

Przy zakupie łańcuchów śniegowych należy podać bardzo dokładne rozmiary opon. Istnieje wiele opon o podobnych symbolach, które wymagają jednak różnych rozmiarów łańcuchów. Warto pamiętać, że tabele rozmiarów łańcuchów wskazują optymalny rozmiar łańcucha dla opony nowej. W przypadku poszukiwania łańcuchów do opon zużytych lub bieżnikowanych należy zapoznać się z instrukcją obsługi łańcuchów i ustalić, czy producent przewidział możliwość optymalnego ich dopasowania poprzez możliwość skrócenia lub wydłużenia.

## **Materiał**

Zwykle łańcuchy wykonane są ze stali stopowych (niklowo-chromowo-manganowych). Niektórzy pro-

ducenci dodają do materiału domieszkę tytanu w celu jego wzmocnienia.

## **Powierzchniowe utwardzenie**

Łańcuchy muszą być poddane obróbce cieplnej, która wpływa na powierzchniowe utwardzenia ogniw. Łańcuchy różnią się więc jakością utwardzenia oraz jego głębokością liczoną stosunkiem grubości warstwy utwardzonej do średnicy drutu, z którego wykonany jest łańcuch.

## **Grubość drutu**

W zależności od warunków użytkowania (transport, odśnieżanie, praca w terenie) oraz od ciężaru całkowitego naszego pojazdu będziemy potrzebować łańcuchów z cieńszego lub grubszego drutu. Te ostatnie posiadają więcej materiału przeznaczonego do ścierania. Do samochodów ciężarowych najczęściej spotykane łańcuchy wykonane są z drutu o średnicy 5,6 mm do 8,2 mm.

## **Kształt przekroju drutu, z którego wykonany jest łańcuch**

Dostępne na polskim rynku łańcuchy są wykonane z drutu okrągłego



Łańcuch śniegowy PEWAG

lub czworokątnego. Najmniej żywotne są ogniwa okrągłe – stykają się z powierzchnią w jednym punkcie, co wpływa na szybkie ich zużycie.

### **Proporcje budowy ogniwa**

Ogniwa mogą być długie lub krótkie. Chodzi tutaj o proporcję średnicy drutu, z którego wykonany jest łańcuch, do otworu w ogniwie. Im ta proporcja jest mniejsza, tym ogniwo jest bardziej wytrzymałe na stres.

### **Sposób montażu**

Na polskim rynku dostępne są łańcuchy najazdowe oraz do montażu stacjonarnego za pomocą kabla z giętkiej liny stalowej i sztywnego pręta, które pomagają w montażu łańcucha od wewnętrznej strony opony. Nie omawiamy tutaj różnego rodzaju „opasek śniegowych” na koło, ponieważ nie są one łańcuchami antypoślizgowymi.

### **Elementy napinające**

Łańcuchy do samochodów ciężarowych najczęściej są napinane za pomocą specjalnego łańcucha „napinającego”, znajdującego się po zewnętrznej stronie opony. Napinanie realizuje się za pomocą dźwigni. Dźwignia powinna posiadać mechanizm zabezpieczający. Nadmiarowa część łańcucha napinającego zakończona jest sprężyną z karabińczykiem, aby łatwo można ją było zabezpieczyć.

### **Opakowanie**

Łańcuchy pakowane są najczęściej w liane worki. W zależności od rozmiaru – parami lub osobno. Te większe, cięższe osobno – aby łatwiej je było przenosić (1 łańcuch dla koła o rozmiarze 315/80R22,5 może ważyć od ok. 15 kg do 30 kg). Łańcu-

chy pakowane są w przewiewne worki, aby po użyciu wilgotny łańcuch mógł szybko wyschnąć – wtedy jego korozja będzie śladowa.

### **Uwagi ogólne dotyczące jazdy z kołami w łańcuchach**

Zakładanie łańcuchów śniegowych należy potrenować przed sezonem zimowym. Sytuacja kryzysowa nie jest właściwym momentem do studiowania instrukcji. Należy zapoznać się z instrukcją montażu oraz przeprowadzić próbny montaż w warunkach bardziej komfortowych niż zaśnieżone pobocze drogi.

Gdy jesteśmy już w trasie, łańcuchy śniegowe należy zamontować odpowiednio wcześniej, a nie w momencie, gdy pojazd zaczyna się „ślizgać” lub utknąć w zaspie. Zakładanie łańcuchów w takim momencie jest niebezpieczne, jak również często prowadzi do ich nieprawidłowego założenia i w konsekwencji do zniszczenia łańcuchów. Kierowca musi umieć przewidywać warunki panujące na wyższych partiach górskiej drogi. Łańcuchy należy montować w wyznaczonych do tego miejscach. Jeśli takowych nie ma, do montażu łańcuchów należy wybrać możliwie jak najbardziej płaskie miejsce poza jezdnią.

Łańcuchy montuje się na kołach osi napędowej. W przypadku trudnych warunków drogowych zaleca się również nałożenie łańcuchów na osi kierowaną w celu poprawy kierowania pojazdem podczas pokonywania zjazdów. Dla zestawów ciągnik + naczepa zalecany jest wówczas również montaż łańcuchów na środkowej osi naczepy.

Po około 50 metrach jazdy należy sprawdzić prawidłowość ułożenia

łańcuchów oraz dokonać ich ponownego naciągnięcia.

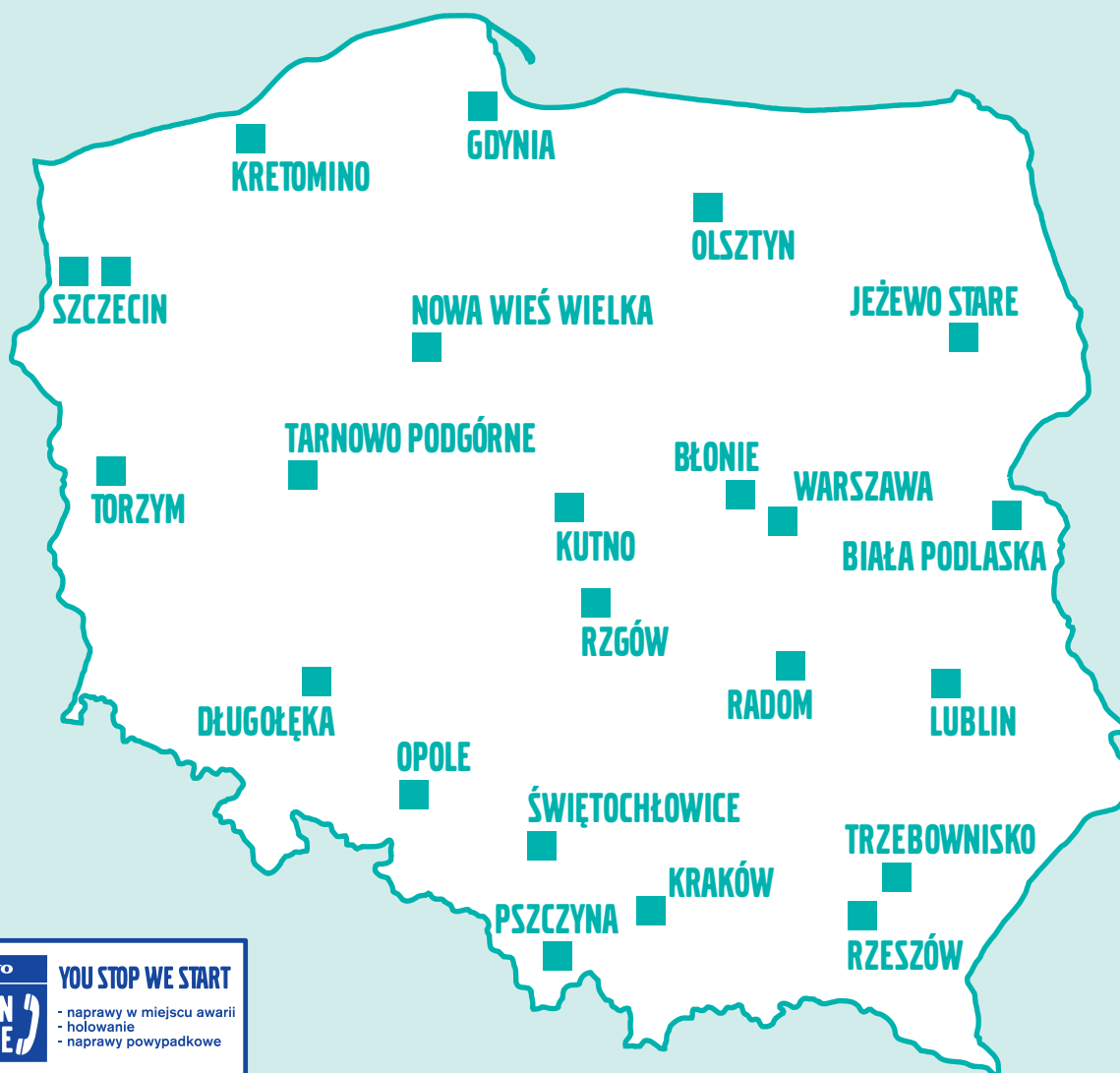
Z chwilą założenia łańcuchów śniegowych zmienia się sposób jazdy samochodu oraz jego przyczepność do podłoża. Nie wolno przekraczać prędkości 50 km/h.

W czasie jazdy na dłuższych dystansach należy regularnie sprawdzać stan łańcuchów. Odwracając łańcuchy na drugą stronę przy każdorazowym ich zakładaniu, można podwójnie wydłużyć ich żywotność. Łańcuchy należy zdjąć, gdy tylko poprawi się stan jezdni, aby zapobiec nadmiernemu się ich zużywaniu. Jeśli na drodze są koleiny ze śniegu, w których widać czarną nawierzchnię, w celu przedłużenia żywotności łańcuchów zaleca się jazdę obok kolein po ośnieżonej części drogi. Łańcuchy, w których starta jest ponad połowa średnicy ogniwa, uważa się za zużyte. Po zdjęciu łańcuchów należy wyczyścić je ze śniegu i brudu, a następnie schować do opakowania. Po dojechaniu do celu podróży warto łańcuchy dokładnie wymyć i wysuszyć przed schowaniem.

Mimo ocieplającego się klimatu zimy nie rozpieszczają nas. Wystarczy wspomnieć styczeń 2002 roku, kiedy to cały kraj został sparaliżowany największymi od ponad 20 lat opadami śniegu. Podobna sytuacja zaistniała na przełomie stycznia i lutego 2003 roku. Świeżo w pamięci mamy kilkudniowy atak zimy, który miał miejsce w trzeciej dekadzie listopada 2004 r. Dlatego warto mieć na wyposażeniu łańcuchy śniegowe. Mogą pomóc wybrnąć nam z trudnej sytuacji.

**Piotr Igor Kwaczyński**  
**pewag polska Sp. z o.o.**

# AUTORYZOWANE STACJE SERWISOWE I PUNKTY SPRZEDAŻY SAMOCHODÓW CIĘŻAROWYCH VOLVO W POLSCE



## SERWIS:

- **Biała Podlaska:** Galaauto, tel. 0-83 342 09 93
- **Błonie:** Volvo Truck Center, tel. 0-22 725 51 00
- **Długołęka:** Volvo Truck Center, tel. 0-71 399 63 00
- **Gdynia:** Volvo Truck Center, tel. 0-58 629 88 33
- **Jeżewo Stare:** Galaauto, tel. 0-85 718 11 81
- **Kraków:** Volvo Truck Center, tel. 0-12 254 25 13
- **Kretomino:** Pekaes Truck, tel. 0-94 342 18 98
- **Kutno:** Nijhof-Wassink, tel. 0-24 251 01 03
- **Lublin:** Galaauto, tel. 0-81 445 02 00
- **Nowa Wieś Wielka:** Nijhof-Wassink, tel. 0-52 381 25 77
- **Olsztyn:** Galaauto, tel. 0-89 539 90 86
- **Opole:** Volvo Truck Center, tel. 0-77 457 60 23
- **Pszczyzna:** Tomasz Dzida Transport Międzynarodowy i Krajowy, tel. 0-32 449 36 00
- **Radom:** Intruck, tel. 0-48 360 98 08
- **Rzgów:** Nijhof-Wassink, tel. 0-42 227 85 85
- **Świętochłowice:** Volvo Truck Center, tel. 0-32 349 26 00
- **Szczecin:** Volvo Skrzypa, tel. 0-91 469 12 26
- **Szczecin:** Pekaes Truck, tel. 0-91 462 13 72
- **Tarnowo Podgórne:** Nijhof-Wassink, tel. 0-61 814 74 58
- **Torzym:** Volvo Truck Center, tel. 0-68 341 30 52
- **Trzebownisko:** Galaauto, tel. 0-17 864 20 51
- **Warszawa:** Intruck, tel. 0-22 811 02 37

## SPRZEDAŻ POJAZDÓW:

- **Błonie:** Volvo Polska, Samochody Ciężarowe, tel. 0-22 725 51 00
- **Długołęka:** Volvo Polska, Samochody Ciężarowe, tel. 0-71 399 63 00
- **Gdynia:** Volvo Polska, Samochody Ciężarowe, tel. 0-58 629 88 33
- **Jeżewo Stare:** Volvo Polska, Samochody Ciężarowe, tel. 0-85 718 11 81
- **Kraków:** Volvo Polska, Samochody Ciężarowe, tel. 0-12 254 25 13
- **Kutno:** Nijhof-Wassink, tel. 0-24 251 01 03
- **Lublin:** Volvo Polska, Samochody Ciężarowe, tel. 0-81 445 02 00
- **Nowa Wieś Wielka:** Nijhof-Wassink, tel. 0-52 381 25 77
- **Olsztyn:** Volvo Polska, Samochody Ciężarowe, tel. 0-89 539 90 86
- **Opole:** Volvo Polska, Samochody Ciężarowe, tel. 0-77 457 60 23
- **Radom:** Volvo Polska, Samochody Ciężarowe, tel. 0-48 360 98 08
- **Rzeszów:** Volvo Polska, Samochody Ciężarowe, tel. 0-17 854 81 05
- **Rzgów:** Nijhof-Wassink, tel. 0-42 227 85 85
- **Szczecin:** Volvo Polska, Samochody Ciężarowe, tel. 0-91 469 12 26
- **Szczecin:** Pekaes Truck, tel. 0-91 462 13 72
- **Świętochłowice:** Volvo Polska, Samochody Ciężarowe, tel. 0-32 349 26 00
- **Tarnowo Podgórne:** Nijhof-Wassink, tel. 0-61 814 74 58
- **Torzym:** Volvo Polska, Samochody Ciężarowe, tel. 0-68 341 30 52
- **Warszawa:** Volvo Polska, Samochody Ciężarowe, tel. 0-22 811 02 37

**VOLVO**



**VOLVO**

# ZAPEWNIJ SOBIE TERAZ SPOKÓJ NA ZAWSZE



Kupując Volvo, prawdopodobnie na zawsze żegnasz się z nocnymi koszmarami. Instynktownie wiesz, że zainwestowałeś w samochód gwarantujący Ci najwyższą jakość, niezawodność i trwałość. Korzystanie z Serwisu Volvo, Kontraktów Serwisowych oraz Zapewnienia Czasu Naprawy dopełnia poczucie całkowitego spokoju. Serwis Volvo oferuje Ci profesjonalne usługi, dostosowane do Twoich indywidualnych potrzeb. Dzięki temu efektywnie zarządzasz firmą i bez obaw planujesz przyszłość. Zapewnij sobie teraz spokój na zawsze. Zadzwoń dzisiaj i przestań martwić się o jutro.

**VOLVO TRUCKS. DRIVING PROGRESS**

[www.volvotrucks.pl](http://www.volvotrucks.pl)

POJAZDY

OBSŁUGA POSPRZEDAŻNA

FINANSOWANIE

ZARZĄDZANIE TRANSPORTEM