



Autonaprawa

MIESIĘCZNIK BRANŻOWY








GRUDZIEŃ 2009

www.e-autonaprawa.pl

Przegląd aktualnych ofert:

-  urządzenia do obsługi płynów eksploatacyjnych
-  samochodowe zabezpieczenia przeciwkradzieżowe

Gościnnie na naszych łamach:

-  **Magdalena Broszkiewicz** – ABC akumulatora  **Eric Fumat** – rozwój nawigacji GPS
-  **Witold Kmiecik** – usterki zawieszni  **Danuta Michałus-Sokołowska** – smarowanie silników  **Marcin Perzyna** – rozrząd w silnikach GM 1,7d  **Paweł Skruch** – samochodowe systemy elektroniczne  **Katarzyna Wolska** – technologia Standox MicroRepair



We właściwym miejscu. W odpowiednim czasie.
Zawieszenia i układy kierownicze TRW.

Bezpieczeństwo nie kończy się na hamulcach. Nie kończy się też tu nasza wiedza i doświadczenie. Jako światowy lider w projektowaniu, rozwoju i produkcji oryginalnego wyposażenia pojazdów, firma TRW jest autorytetem w zakresie samochodowych systemów bezpieczeństwa, w tym również elementów zawieszenia i układów kierowniczych. Program 4.000 referencji pokrywających 92% europejskiego parku samochodowego stanowi znaczącą część naszej i Twojej oferty.

Wszystkie produkty TRW, w tym również elementy zawieszenia i układów kierowniczych podlegają rygorystycznym standardom produkcyjnym po to, abyś Ty oraz Twój klient mieli absolutną pewność ich niezawodności wtedy, gdy jest to najbardziej potrzebne. Zdajemy sobie sprawę ze złożoności układów kierowniczych i zawieszonych, dlatego oferujemy Ci wsparcie techniczne, aby być pewnym, że montaż naszych produktów będzie szybki i prosty.

Najszersza oferta. Kompleksowe wsparcie. Najlepszy wybór elementów zawieszania i układów kierowniczych to TRW.

Partner of
Exponentia
www.exponentia.org



Sekator

Wciąż nie ma jasności w związanej z kryzysem kwestii bezrobocia. Rośnie czy maleje? Niby są jakieś solidne dane na ten temat, ale wygodniej jest czerpać wiedzę „wprost z życia”, bo można ją wykorzystać dla potwierdzenia każdej z dwu możliwych odpowiedzi. Zależy, kto pyta i co chce usłyszeć.

Szef firmy planujący redukcję personelu czuje się bardziej komfortowo, żywiąc opinię, iż bezrobocie mamy w znacznej mierze pozorne, ponieważ dotyczy ono głównie osobników mało aktywnych i elastycznych albo w ogóle niezainteresowanych legalnym zatrudnieniem. Może sam sobie tłumaczyć, że przecież nie wyrzuca tych ludzi na bruk, a tylko kieruje na rynek pracy z szansą na awans i pożyteczną życiową edukację. Osoba poszukująca pracy długo i bezskutecznie – niechętnie przyjmuje do wiadomości powyższą tezę, nikt bowiem nie lubi być zaliczany do którejsz z wymienionych kategorii, nawet gdyby stwarzał po temu rzeczywiste powody. Łatwiej usprawiedliwiać osobiste niepowodzenia w przekonaniu, że nic się zrobić nie da, bo wszędzie tylko kryzys, korupcja i znieczulica.

Jedno i drugie ma pokrycie w niezliczonych faktach, choć równocześnie wszyscy znamy przykłady daremnych usiłowań czynionych z jednej strony przez uczciwe firmy poszukujące pracowników, a z drugiej – przez wręcz wzorcowych kandydatów do pracy. Firmy dają ogłoszenia, zbierają i selekcjonują otrzymane oferty, umawiają się z wybranymi osobami, a te po prostu nie przychodzą na spotkania. Z kolei idealni kandydaci są w pierwszych kontaktach traktowani z nieskrywanym zainteresowaniem, potem entuzjazm słabnie, w końcu całkiem niknie. Tu i tam zaczyna trzeba znów od początku, choć trudno dopatrzeć się jakichkolwiek popełnionych błędów ani racjonalnego wyjaśnienia tak rażącej niekonsekwencji w postępowaniu. Jedyne, co można podejrzewać, to mechanizm psychologiczny znany z pewnej starej angielskiej anegdoty:

Pan Brown w dobrym humorze zabrał się do strzyżenia swego żywopłotu. Niestety, już po paru minutach rozleciał mu się stary sekator. „Nic strasznego” – pomyślał pan Brown – „pożyczę sekator od Harry’ego Coxa, on ma nowy i mocny, a dziś go nie potrzebuje, bo pojechał na ryby”. Idąc w stronę domu sąsiadów, pan Brown rozważał sprawę dalej: „Harry jest na rybach, więc w domu zastanę tylko Lucy, otworzy mi, nie zdejmując łańcucha, nie odpowie nawet na przywitanie, tylko warknie nieprzyjaźnie:

– Harry jest na rybach.

Wtedy wyjaśni jej grzecznie:

– Nie szkodzi, Lucy, ja tylko chciałem pożyczyć sekator.

A ona:

– Sekator, sekator, a co ty zrobisz ze swoim?

– No...rozleciał się, bo był już stary.

– Stary? A nasz jest nowy i też ci się pewnie rozleci! Jaką mam gwarancję? A ty wiesz, ile kosztuje taki nowy sekator?”

W tym momencie swoich rozmyślań pan Brown znalazł się przed drzwiami Coxów. Otworzyła mu Lucy i rzeczywiście powiedziała:

– Harry jest na rybach.

Pan Brown nie zauważył nawet, że było to powiedziane z życzliwym uśmiechem. Odpart natychmiast krótko:

– Mam w d... twój sekator!

Marian Kozłowski

Marian Kozłowski

Na Boże Narodzenie wszelkiego ciepła w domu
i śniegu za oknem, a na cały Nowy Rok pogodnego nastroju
życzy zespół „Autonaprawy”



Spis treści

Aktualności

Produkty	4
Informacje	10

Techniczne podstawy zawodu

Samochodowe systemy elektroniczne (cz. I)	14
Jak unikać błędów lakierniczych? (cz. III)	28

Praktyka warsztatowa

Podręcznik mechaniki pojazdowej (cz. XII): Hydrauliczne wysprężanie	16
Wadliwa praca zawieszonych	18
Błacharskie naprawy nadwozi (cz. XIII): Połączenia spawane	22
Obsługa automatycznych skrzyń biegów (cz. I)	26
ABC akumulatora samochodowego (cz. I)	32
Montaż paska rozrządu w silnikach GM (Isuzu) 1.7d	36

Ekonomia, biznes, marketing

Wolny rynek czy ring wolny?	20
-----------------------------------	----

Autorefleksje

Kulturalne smarowanie	25
-----------------------------	----

Motoryzacja wczoraj, dziś, jutro

Nawigacja najnowszej generacji	30
--------------------------------------	----

Przeglądy rynkowe

Samochodowe systemy alarmowe	38
Urządzenia do obsługi płynów eksploatacyjnych	40

Zennowacje

Wyważarki High-end	48
--------------------------	----

Od redakcji	50
-------------------	----

Spis reklam

TRW	2
Actia Polska	5
Ekolab	7
Launch Polska	7
Johnson Controls Akumulatory	9
Werther International Polska	10
Josam Polska	11
MotoFocus	12
Ikotec Polska	13
Robert Bosch	17
Quinton Hazell	19
Magneti Marelli	23
Asmet	29
GG Profits	35
CTS	37
Dest	38
Inter Cars	51
Wimad	52

Powlekanne tarcze ATE



konanych z materiałów przyjaznych dla środowiska. Produkty te nadają się do wykorzystania bez żadnych operacji przygotowawczych, natomiast po ich wyjęciu z firmowych opakowań. Wszystkie dostarczane są wraz ze śrubami mocującymi i z tymi samymi numerami katalogowymi, co poprzednie tarcze niepowlakane o identycznym przeznaczeniu. Oferujemy szeroką gamę klocków hamulcowych o najwyższej jakości (odpowiadająca potrzebom 95% samochodów eksploatowanych obecnie w Europie). Zapewniają one wysoką i pełną skuteczność hamowania w całym zakresie temperatur roboczych, już przy pierwszym uruchomieniu!

Firma ATE oferuje najszerszy dziś na świecie program wysokowęglowych, powlekanych tarcz hamulcowych (w tym również wersje ze zintegrowanym łożyskiem i pierścieniem ABS), odpornych na korozję (także po zamontowaniu ich w pojeździe) i wy-

Continental Division Interior
tel. 602 655 600
brenox@wp.pl

Promocyjne ceny w Launch Polska



Firma Launch Polska sp. z o.o., generalny dystrybutor marki Launch na rynku krajowym, przygotowała kolejną promocyjną ofertę na jeden model

podnośnika. Tym razem do końca roku obniżona została cena dwukolumnowego pod-

nośnika elektrohydraulicznego TLT 235 SBA ze sterowaniem automatycznym. Nabywcy w okresie promocji zamiast ceny katalogowej 9500 netto zapłacą tylko 8000 zł netto. Obniżono też koszty dostawy i montażu z 800 zł netto do 500 zł. Równocześnie firma wprowadza do odwołania nową, promocyjną cenę mon-

tażownicy TWC-802, przeznaczonej do demontażu i montażu opon samochodów ciężarowych i pojazdów użytkowych. Zamiast ceny katalogowej wynoszącej 30 000 zł netto obowiązuje obecnie cena 24 900 zł netto.

Launch Polska sp. z o.o.
tel. 52 585 55 10,11
www.launch.pl

Wózki narzędziowe Beta

Oferta obejmuje różne ich warianty konstrukcyjne, wymiarowe i funkcjonalne. Cechą wspólną jest wyposażenie wózków w zwrotne kółka jezdne z hamulcem blokują-

cym, ergonomiczny uchwyt manewrowy, szuflady z prowadnicami kulkowymi i wkładkami profilowanymi, półki zewnętrzne na butelki i pojemniki płynów.

Udźwig blatu w najmocniejszych wersjach wynosi aż 1200 kg!

BETA Polska sp. z o.o.
tel. 91 48 08 227
www.beta-polska.pl



Fot. ATE, Beta, Launch, Statoil

Fot. Liqui Moly, Multichem

Nowe paliwo – DieselGold



Od 28 października br. na ponad 100 stacjach Statoil w Polsce można tankować olej napędowy klasy premium o nazwie DieselGold. Dzięki nowatorskiej technologii SDP (Statoil diesel protection) pomaga on utrzymywać czystość i sprawność silników wysokoprężnych, ponieważ zawarty w nim wielofunkcyjny dodatek uszlachetniający posiada właściwości czyszczące. Diesel Gold jest przeznaczony głównie do nowoczesnych silników z układem wtrysku bezpośredniego. Jednak i w starszych silnikach, dzięki elimina-

cji osadów, poprawia się efektywność spalania, a w konsekwencji – osiągi oraz żywotność i odporność układów wtryskowych na awarie. Badania niezależnego laboratorium testowego APL (Automotive Prüftechnik Landau GmbH) wykazały, że paliwo DieselGold z dodatkiem uszlachetniającym, jako jedyne spośród wszystkich badanych paliw, utrzymywało stały poziom mocy silnika w 32-godzinnym cyklu pracy.

Statoil Poland
tel. 22 564 03 05
www.statoil.pl

Czarniejszy odcień czerni

Projektanci samochodów wprowadzają na rynek wciąż nowe kolory i odcienie lakierów, dostosowane do zmieniającej się mody lub nawet ją dyktujące, lecz nadal do najbardziej popularnych zalicza się kolor czarny. W kolorystycznych paletach ekskluzywnych marek ma on jednak zdecydowanie większe nasycenie niż dotychczas. Ten efekt wizualny „czerni bardziej czarnej” zawdzięcza subtelnej domieszce granatu i stanowi poważne wyzwanie dla producentów lakierów renowacyjnych. W związku z tym firma Multichem-Profix wprowadziła na rynek la-



kie bazowy konwencjonalny o nazwie Black Plus, spełniający te właśnie rygorystyczne wymagania. Jako produkt samodzielny nie wchodzi on w skład systemów mieszalniczych.

Multichem sp. z o.o.
tel. 61 893 37 31
www.multichem.pl

Pasta ceramiczna

Nowy produkt Liqui Moly o nazwie Ceramic Paste jest odporny na korozyjne środowisko, wysoką temperaturę (do 1400°C) i wodę. Zapewnia łatwy demontaż uprzednio pokrytych nim elementów, takich jak gwinty świec żarowych, wtryskiwaczy common rail, sond lambda, tłumików, piast kół i felg aluminiowych oraz wszystkich tego rodzaju połączeń narażonych na korozję. Ceramic Paste w przeciwieństwie do preparatów wytwarzanych na bazie miedzi nie wchodzi w reakcję z metalami lekkimi i może być stosowany przy elementach wykonanych z dowolnych materiałów. Pasta na-



niesiona na przewodnicie i spód klocka hamulcowego likwiduje pisk hamulców. Nadaje się też do smarowania wieloklinów, zawiasów itp.

Liqui Moly Polska sp. z o.o.
tel. 22 331 03 08
www.liquimoly.pl

Multi-Di@g

Ekspres Diag - - szybka diagnostyka

ACTIA tworzy historię diagnostyki samochodowej od 20 lat.

Naszym celem jest dostarczenie najnowszych rozwiązań diagnostycznych dedykowanych dla serwisów samochodowych.

ACTIA lider w dziedzinie diagnostyki pojazdowej.

ACTIA-POLSKA Sp. z o.o.
ul. Puławska 38
05-500 Piaseczno
tel. (022) 726 35 90
www.actiapolska.pl



Akumulatory 4MAX Silver



W akumulatorach tej linii przeznaczonych do nowych pojazdów użytkowych zastosowano technologię wapniowo-

srebrną, opartą na drobno-kryształicznych stopach ołowiu z dodatkami srebra i masy czynnej z dodatkiem wapnia.

W rozwiązaniu tym dodatnia kratka wapniowo-srebrna i ujemna kratka wapniowa redukują do minimum zużycie wody i stopień samorozładowania.

Użycie grubych płyt i separatora z włókna szklanego pozwoliło uzyskać wysoką wytrzymałość na wyładowania cykliczne. Dzięki pokrywie labiryntowej z centralnym odgazowaniem i zabezpieczeniem przed zapłonem wstecznym akumulator jest całkowicie bezpieczny.

Są to jednak akumulatory dla wymagających klientów, skłonnych zapłacić wyższą cenę za jakość ponadstandardową. Akumulatory 4MAX Silver (podobnie jak Varta i Bosch dostępne również w ofercie Inter Carsu) zapewniają optymalny prąd do rozruchu silników o bardzo dużej pojemności i są niezawodne przy skrajnie niskich temperaturach.

Inter Cars SA
tel. 22 714 14 46
www.intercars.com.pl

„Zielone” opony Grupy Goodyear

Każde zwiększenie żywotności i ładowości opony oznacza redukcję emisji CO₂ poprzez zmniejszenie zużycia paliwa i surowców stosowanych do produkcji oraz mniejsze ilości wytwarzanych odpadów. Wy-
mogom tym odpowiada technologia TreadMax – najnowsza linia bieżnikowanych opon z generacji Max Technology. Opony bieżnikowane mają identyczne parametry, jak

nowe opony Max. Opony Goodyear mogą być rowkowane po pierwszym zużyciu oraz po bieżnikowaniu, co oznacza optymalne wydłużenie ich żywotności. Pogłębienie bieżnika o 3 mm pozwala zwiększyć przebieg o około 25% bez pogorszenia właściwości opony. Wśród paliwooszczędnych opon FuelMax przeznaczonych do transportu dalekiego marki Goodyear

znajdują się modele Marathon LHS II (na oś sterującą) oraz Marathon LHD II (na oś napędową). Z kolei Goodyear UrbanMax to gama opon całorocznych do pojazdów miejskich, odznaczająca się zwiększoną żywotnością i niską emisją hałasu.

Goodyear Dunlop Tires Polska sp. z o.o.
tel. 22 571 59 00
www.goodyear.com



Zimowa oferta opon Pirelli



Dla posiadaczy samochodów klasy średniej i kompaktowej przeznaczona jest tegoroczna nowość Winter Snowcontrol

Serie II (Citroën C3 Picasso, Fiat Bravo, Fiat Grande Punto, Nowy Ford Fiesta, Seat Ibiza, Honda Civic, Honda

FR-V, Hyundai i30, VW Golf...).

Do aut sportowych i luksusowych użytkowanych głównie w mieście producent zaleca stosować model Winter Sottozero Serie II (BMW, Ferrari, Lamborghini, Maserati, Porsche...).

Na zimowe trasy górskie eksperci Pirelli polecają Winter Carving. Dzięki szerokiej gamie rozmiarów oponę tę można montować zarówno w samochodach

miejskich, luksusowych, jak i w SUV-ach.

Podczas zimowych jazd terenowych samochodami SUV i 4x4 odpowiednim rozwiązaniem jest Scorpion Ice&Snow (stosowana fabrycznie przez marki Mercedes, Porsche i Volkswagen).

Zimowe opony do samochodów dostawczych to Chrono Winter oraz Citynet Winter Plus, seryjnie montowane przez Iveco i Mercedes Benz.

■ www.pirelli.pl

Fot. Goodyear, Inter Cars, Pirelli

Automatyczna myjka do kół

Wulkan 360HP to produkt oferowany przez firmę Kart, przeznaczony dla profesjonalnych serwisów ogumienia.

Obsługiwać może koła samochodów osobowych, terenowych i dostawczych o maksymalnej szerokości opony 360 mm. Automatyczne mycie wodą zimną lub

podgrzewaną odbywa się w obiegu zamkniętym, co sprawia, że urządzenie jest przyjazne dla środowiska naturalnego.

Główne dane techniczne: średnica koła: 260-800 mm, szerokość koła: 135-360 mm, czas mycia (według 3 programów): 20, 40 i 60 sekund,

czas suszenia nadmuchowego: 15 sekund, czas podgrzewania wody do 60°C: 60-120 minut, moc grzewcza: 4 kW, napęd pompy: elektryczny 230/400V (5,5 kW), ciśnienie wody: 4 bary.

Kart PPUH
tel. 22 812 55 05
www.kart.pl



Monitoring Glob Car

Na rynku jest już dostępny system Glob Car, czyli nowa usługa firmy G4S. Jest ona oferowana (ceny od około 30 do około 300 zł netto miesięcznie) w dwóch wariantach: Ochrona i Logistyka.

Możliwe jest też połączenie tych dwóch opcji. Glob Car umożliwia: weryfikację kosztów paliwa, kontrolę przebiegu pojazdu, dokładną lokalizację każdego pojazdu na terenie Europy, weryfikację

czasu pracy osób zatrudnionych w terenie, zabezpieczenie pojazdu przed kradzieżą i napadem.

G4S Holdings Polska sp. z o.o.
tel. 22 53 45 100
www.g4s.pl



LAUNCH POLSKA Sp. z o.o.

CNC-601 Urządzenie do czyszczenia i testowania wtryskiwaczy cena: 11 000 zł	X-431 Tester diagnostyczny cena: 8100 zł
X-631 Urządzenie do kontroli geometrii ustawienia kół cena: 29 500 zł	VALUE-100 Stacja serwisowa do układów klimatyzacji cena: 9000 zł
TWC-802 Montażownica do kół samochodów ciężarowych cena: 30 000 zł	KWB-402 Wywazarka do kół cena: 5900 zł
TWC-502A Montażownica do kół (z przystawką do opon niskoprofilowanych) cena: 11 500 zł	TWC-501 Montażownica do kół cena: 5900 zł
TLT-440 Podnośnik czterokolumnowy (elektrohydrauliczny) cena: 16 000 zł	TLT-235 SBA Podnośnik dwukolumnowy cena: 8000 zł
TLT-830 WA Podnośnik nożycowy diagnostyczny cena: 37 000 zł	TLT-632 AF Podnośnik nożycowy cena: 20 000 zł

podane ceny nie zawierają 22% podatku VAT

ul. Ołowiana 12, 85-461 Bydgoszcz **www.launch.pl**
tel. (0-52) 585 55 10, 11
fax. (0-52) 585 55 12
e-mail: sales@launch.pl **LAUNCH POLSKA Sp. z o.o.**

ekomab Bielsko-Biała
tel/fax 033/8107482 tel. 0601521669
www.ekomab.pl ekomab@bb.onet.pl

Diagnostyka podwozia

Testery

- obsługa pojazdów europejskich i azjatyckich
- wtrysk paliwa, klimatyzacja, skrzynia biegów, ABS, airbag, CAN, E0BD i inne
- oscyloskop i multimetr
- podłączenie do PC

Ged-Box

Jedynie Clima 7000 testuje elektronikę samochodową współpracując z testerem diagnostycznym!!!

Samochody:

- osobowe - dostawcze
- ciężarowe - autobusy
- przyczepy

GP-100

Diagnostyka silnika

Clima 7000
Jedno z najlepszych urządzeń do obsługi klimatyzacji

- superautomat
- 4 wagi elektroniczne
- baza danych Autodata
- integracja z testerem diagnostycznym