

magazyn reklamowy dla lakierników i blacharzy

LAKIERNIK

nr 30

www.lakiernik.com.pl

Luty 2011 magazyn bezpłatny

**Spełnimy
oczekiwania
klienta** str. 30

Rozmowa z Michałem Fojcikiem,
współwłaścicielem
firmy Auto-Color z Żywca.

**Rodzynki
sułtańskie
z krainy nafty** str. 4

**Sukces napraw
blacharsko-lakierniczych** str. 8

Rozmowa z dr inż. Maciejem Brzezińskim,
ekspertem rynku motoryzacyjnego.



**Szpachlówka zbrojona
włóknem szklanym ONYX**

miniLIFT-2K[®]

WIĘCEJ NIŻ PODNOŚNIK



tel. 517 206 205

BEZPŁATNA PREZENTACJA



POLSKA

Ikotec[®]

www.ikotec-polska.pl

Szpachlówka zbrojona włóknem szklanym ONYX kolejną propozycją Trotonu dla branży lakierniczej

W ostatnich miesiącach Troton wprowadził na rynek dwie szpachlówki nowej generacji AMBER i BOLD. Oba te produkty zostały bardzo dobrze przyjęte i ocenione przez lakierników. Kolejną propozycją podkołobrzeskiej firmy jest szpachlówka zbrojona włóknem szklanym – ONYX.



ONYX jest szpachlówka poliestrową z dodatkiem specjalnie obrobionego chemicznie i zmielonego włókna szklanego. Dzięki temu szpachlówka ta uzyskuje odpowiednią elastyczność i twardość. Dlatego Troton poleca ją szczególnie do łatania dziur, uzupełniania większych ubytków, przedziewień oraz wzmocnienia osłabionych elementów karoserii samochodowych.

ONYX posiada dobrą przyczepność do różnego rodzaju podłoży i można go nakładać na podkłady akrylowe dwukomponentowe, podłoża metalowe, także te niezgruntowane, podłoża

ze stali, aluminium i stare powłoki lakierowe.

Produkt ten zawierając tylko 35 [g/l] VOC dla mieszanki, spełnia wymogi dyrektywy Unii Europejskiej (2004/42/WE), która dla tej kategorii produktów podaje wartość graniczną udziału części lotnych na poziomie 250 [g/l] produktu gotowego do użytku. ONYX będzie sprzedawany w linii MASTER w opakowaniach jednolitrowych. Więcej informacji można uzyskać na stronie www.troton.com.pl oraz u przedstawicieli handlowych firmy.

Kabina uszyta na miarę str. 13

Regulacje i ustawienia pistoletów str. 20

Profesjoniści dla profesjonalistów str. 23

Kataforeza zabytkowych nadwozi str. 25

Łączenie elementów karoserii str. 34

Sezon minął i... str. 49

Zostań naszym fanem



Zapraszamy

www.facebook.com/pages/Wydawnictwo-Lakiernik/
155638334466694

OKŁADKA: Aneta Wrona z firmy Auto Color z Żywca

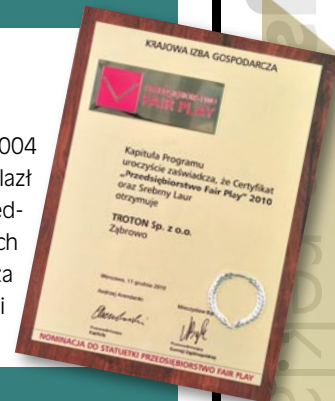
Firma Troton po raz kolejny znalazła się w gronie najlepszych firm w Polsce. Tym razem otrzymując Srebrne Laury firma została laureatem programu „Przedsiębiorstwo Fair Play 2010”.

Srebre Laury dla firmy Troton

Program „Przedsiębiorstwo Fair Play” jest afiliowany przy Krajowej Izbie Gospodarczej, a jego organizatorem jest Instytut Badań nad Demokracją i Przedsiębiorstwem Prywatnym. W wielu województwach patronat honorowy objęli nad nim przedstawiciele władz regionalnych.

Do współpracy w programie zaproszono instytucje wspierania i promocji biznesu, organizacje pracodawców oraz kluby i stowarzyszenia przedsiębiorców w całym kraju. Fair Play to jedno z najbardziej pożądaných w świecie biznesu wyróżnień. Troton bierze udział w programie

nieprzerwanie od 2004 roku. W roku 2006 znalazł się w elitarnej 15 przedsiębiorstw wyróżnionych specjalną statuetką za działalność społecznie i proekologiczną.



Przedstawiciele:

Gliwice: **Tomasz Mężyk**
tel. kom. 0 664 434 885
t.mezyk@troton.com.pl

Poznań: **Grzegorz Szewczuk**
tel. kom. 0 602 712 435
g.szewczuk@troton.com.pl

Warszawa: **Marek Muchowski**
tel. kom. 0 692 427 491
m.muchowski@troton.com.pl

Gdańsk: **Tomasz Grzendzicki**
tel. kom. 0 664 434 988
t.grzendzicki@troton.com.pl

Kraków: **Grzegorz Bieniek**
tel. kom. 0 664 435 877
g.bieniek@troton.com.pl

Trzydnik: **Krzysztof Smoliński**
Tel. 668 811 122
k.smolinski@troton.com.pl

Biura Handlowe

Gliwice
ul. Chorzowska 44b
44-100 Gliwice
tel. 032 235 60 23
gliwice@troton.com.pl

Poznań
ul. Starołęcka 193
61-341 Poznań
tel. 061 88 70 052
poznan@troton.com.pl

Warszawa
ul. Gen. J.Hallera 2a,
Kobyłka 05-230
tel./fax 022 678 89 21
warszawa@troton.com.pl

Troton Sp. z o.o.
Ząbrowo 14A
78-120 Gościno
tel./fax +48 94 35 126 22
e-mail:troton@troton.com.pl

LAKIERNIK www.lakiernik.com.pl

Wydawca

Troton Sp. z o.o.
78-120 Ząbrowo 14A
tel. /094/351 23 94
tel./fax /094/ 351 26 22
e-mail:troton@troton.com.pl
www.troton.com.pl

Redaktor naczelny

Krzysztof Gierszewski

Redakcja

Współpracują: Mirosław Rutkowski, Zbigniew Neumann, Bogusław Raatz, Andrzej Karpiński, Iwona Kalinowska, Łukasz Szarama, Karolina Kmieć

Korekta

Magdalena Chyży

Marketing i Kolportaż

Troton Sp. z o.o.
78-120 Ząbrowo 14A
tel. /094/351 23 94
tel./fax /094/ 351 26 22
e-mail:k.gierszewski@troton.com.pl
www.lakiernik.com.pl

Skład

Sławek Chałupniczak
www.e-fast.pl

NIP 671-16-10-078

REGON 331052756

KRS: 0000187692 Sąd Rejonowy w Koszalinie IX Wydział Krajowego Rejestru Sądowego
Kapitał Zakładowy 8215000,00 pln

Wszelkie nazwy handlowe i towarów występujące w niniejszej publikacji, są znakami zastrzeżonymi firm odnośnych właścicieli i zostały zamieszczone wyłącznie celem identyfikacji. Wszelkie prawa autorskie zastrzeżone. Przedruk zamieszczonych tekstów i udostępnianie materiałów publikowanych w mediach elektronicznych oraz cytowanie, streszczanie, dokonywanie wyciągów lub omawianie wyników testów, w każdym wypadku wymaga pisemnej zgody redakcji. Zastrzegamy sobie prawo do skracania nadesłanych artykułów. Materiałów nie zamówionych nie zwracamy. Za treść reklam, ogłoszeń, tekstów promocyjnych redakcja nie odpowiada.



RODZYNKI SUŁTAŃSKIE Z KRAJNY NAFTY

Fantazja, rozmach, brak ograniczeń to cechy charakteryzujące nasze ostatnie zlecenie. Tym razem obiektami, które mieliśmy opracować graficznie były powozy konne. Wyprodukowała je renomowana, podpoznańska firma dla Sułtana Omanu. Tematem pracy było godło tego państwa. Kabiny pasażerskie powozów wykonano z materiałów najwyższej jakości. Wnętrze wyposażono w skórzaną tapicerkę, klimatyzację, przyciemniane szyby. Woźnica miał do dyspozycji hamulec pneumatyczny. Pojazd wyposażono również w instalację elektryczną z oświetleniem LED. Na dachu zamontowano specjalnie skonstruowaną skrzynię z uchylnym wiekiem, służącą do przewożenia i wypuszczania gołębi. Okucia i elementy wykończenia wykonano z mosiądzu. Boczne ściany karocy zaprojektowano według kształtu godła Sułtanatu Omanu. Wysokość obiektu wynosiła 3 metry. Korona wieńcząca godło była składana, co umożliwiło załadunek powozu do standardowego kontenera transportowego.



Wzorem do odtworzenia detali herbu była płaskorzeźba umieszczona na bramie Pałacu Sułtańskiego w Muskacie.

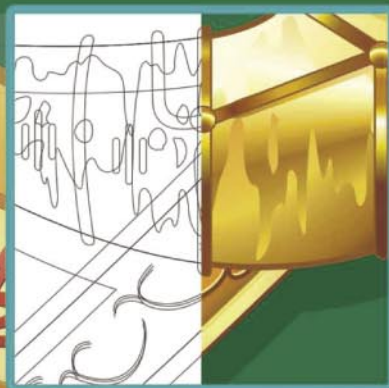
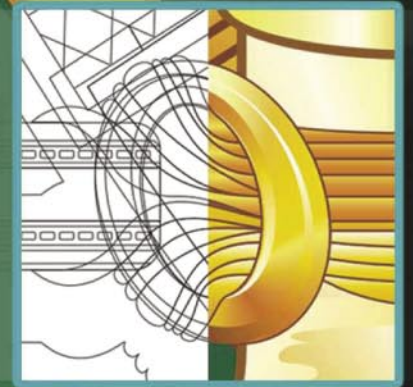
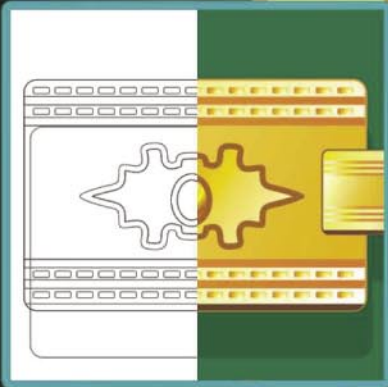
Naszym zadaniem było opracowanie godła państwa Oman i dostosowanie proporcji grafiki do ścian pojazdów. Początkowo praca miała być wykonana w technice airbrush, idealnej dla tego typu zleceń. Niestety, termin wykonania pracy był tak napięty, że musieliśmy zaproponować alternatywne rozwiązanie.





Najpierw został wykonany rysunek wektorowy według zaakceptowanych wzorów i przykładów.

Następnie detal po detalu kontury zostały wypełnione ustaloną kolorystyką i gradientami.



W tej sytuacji jedyną techniką, która mogła sprostać trudnym warunkom eksploatacyjnym i klimatycznym panującym na Półwyspie Arabskim, gdzie upały dochodzą do 50 stopni °C był wydruk solwentowy. Zastosowaliśmy

specjalną folię, zabezpieczoną laminatem UV. Pierwszym etapem naszej pracy było opracowanie projektu w komputerze. Zastosowaliśmy wektorowy program graficzny z wypełnieniami tonalnymi.

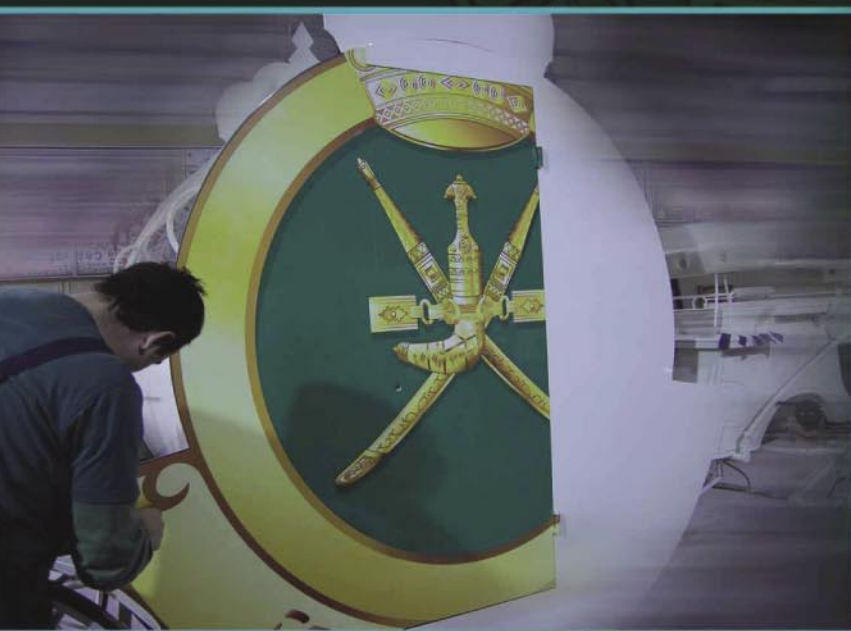


Tył powozu; oświetlenie, stopnie, skórzane wykończenia.



Przód powozu; mosiężne okucia elementów do zaprzęgu koni.

Klient dysponował plikami o bardzo niskiej jakości, przy powiększeniu detale były nieczytelne. Praktycznie niedostępny był dokładny wzorzec herbu. Ratunkiem okazało się zdjęcie przedstawiające godło (płaskorzeźbę), zamontowane na bramie wjazdowej do pałacu w Muskacie. Fotografia zawierała szczegóły, niezbędne do wiernego odtworzenia herbu. Prace graficzne zakończyły się po dziesięciu dniach żmudnej pracy. Dysponowaliśmy już przygotowanym rysunkiem wektorowym, gotowym do druku. Plik wykonaliśmy tak perfekcyjnie, że został zakupiony przez klienta.



Brązowy element obrysowy musiał idealnie pasować do obrysu kabiny pasażerskiej.

Przed aplikacją dokonaliśmy "przymiarki" grafiki. Najpierw okleiliśmy drzwi, szczególnie dbając o pion i poziom elementów logotypu, następnie składane korony, wieńczące kabiny powozów.

Warto zaznaczyć, że tego rodzaju materiały graficzne są również niezbędne przy pracach w technice airbrush. Stanowią szablony, które wycina się ploterem tnącym lub ręcznie, po wydrukowaniu. Teraz oczekiwaliśmy na akceptację próbek kolorów i detali herbu przez klienta. Kolejny etap to druk grafiki na folii polimerowej i laminowanie. Po 24 godzinnym sezonowaniu wydruków przystąpiliśmy do nanoszenia pracy na karoserię dwóch powozów.



Oklejone zostały nawet zawiasy.



Po oklejeniu drzwi i koron, nakładaliśmy największe elementy wydruku. Tutaj trzeba było uważać na pozycjonowanie folii tak, aby w miejscach łączeń nie powstało przesunięcie grafiki. Logotyp otaczała jednakowej grubości linia i musiała ona być dopasowana do naturalnego obwodu kabin powozów.



Powozy ze złożonymi koronami, przed załadunkiem do kontenerów.

Po zakończeniu prac i odbiorze pojazdów z naszej pracowni, otrzymaliśmy miłą wiadomość:
O TO CHODZIŁO!

Marzena i Andrzej Karpińscy



AIRBRUSH & DESIGN · KARPIŃSKI
SPECJALISTYCZNA PRACOWNIA REKLAM NA POJAZDACH

WWW.AIRBRUSH.COM.PL

60-185 SKÓRZEWO, UL. MORWOWA 23, TEL. 0 61 8143544

Sukces napraw blacharsko-lakierniczych tkwi w systematycznych analizach opłacalności

Panie Macieju, jak obecnie wygląda opłacalność prowadzenia serwisu a w szczególności napraw blacharsko – lakierniczych?

Z przykrością muszę stwierdzić, że wiedza na ten temat jest niedostateczna gdyż jest niewiele firm, które prowadzą analizy w tym zakresie. Z obserwacji firm, z którymi współpracuję – zarówno autoryzowanych jak i nieautoryzowanych – i z którymi rozmawiałem na temat kosztu roboczogodziny, rentowności warsztatu mechanicznego, czy też blacharsko-lakierniczego wyciągam wnioski, że niestety są dosłownie wyjątki, które zadają sobie trud aby rzetelnie te wartości wyliczyć. Jedyne duże firmy cechuje fakt prowadzenia takich analiz. W tych przedsiębiorstwach serwis blacharsko-lakierniczy jest częścią składową organizacji o wysokiej kulturze zarządzania, w której analizy dotyczące rentowności stanowią element kompleksowego systemu analitycznego. Analizy takie są prowadzone przez przygotowane do tego działy rachunkowości tych firm.

Natomiast największy problem tkwi w całej rzeszy warsztatów mechanicznych i blacharsko-lakierniczych wywodzących się z małych, prywatnych firm rodzinnych lub przejętych w wyniku dokonujących się przemian własnościowych.

Jednak chyba sobie dobrze radzą skoro są na rynku.

Stwierdzenie, że sobie dobrze radzą jest zbyt śmiałe. Zwracam uwagę, że licząc dochodowość przedsiębiorstwa prowadzącego sprzedaż samochodów i usług serwisowych można faktycznie przyjąć, że biznes jest dochodowy. Jednak czy same naprawy blacharsko – lakiernicze również? Z mojego doświadczenia wynika, że gdy poświęci się temu zagadnieniu trochę uwagi i zacznie dokładnie liczyć, okazuje się, że wcale tak dobrze nie jest. Taki stan rzeczy wynika z faktu, że właściciele czy też osoby zarządzające nie chcą lub nie potrafią policzyć kosztu roboczogodziny czy prognozy rentowności. W większości przypadków wynika to z tego, że system finansowo – księgowy jest niedostosowany do tego rodzaju



Rozmowa z dr inż. Maciejem Brzezińskim, ekspertem rynku motoryzacyjnego m.in. w zakresie rentowności serwisu blacharsko – lakierniczego.

kalkulacji. Koszt roboczogodziny, co prawda, można wyliczyć z sumarycznych kosztów operacyjnych, ale wynioskować dlaczego jest on taki wysoki i gdzie szukać ewentualnie oszczędności nie jest już sprawą prostą, jeżeli w zakładowym planie kont (ZPK) nie ma podziału na koszty rodzajowe, a przynajmniej na koszty stałe i koszty zmienne. Stąd właśnie biorą się problemy, gdyż prognozy rentowności bez odpowiedniego podziału kosztów nie da się dobrze policzyć.

Przejrzałem zakładowe plany kont w wielu firmach i prawdę powiedziawszy mało gdzie są one dostosowane do tego, aby w sposób ciągły monitorować zmieniający się koszt roboczogodziny i próg rentowności.

Czyli raz nie wystarczy?

W tym przypadku „raz a dobrze” nie zdaje egzaminu. Trzeba robić to cyklicz-

nie ponieważ oczywiste jest, że koszt roboczogodziny nie będzie taki sam w bieżącym okresie jak w minionym, bez względu na to czy jest to miesiąc, kwartał czy rok. Dlatego trzeba to ustawicznie monitorować. Monitorowanie wskaźników rentowności (kosztu roboczogodziny i prognozy rentowności) byłoby dużo łatwiejsze gdyby funkcjonujący w firmie ZPK był dostosowany nie tylko do potrzeb podatkowych, ale i potrzeb menedżerów i zawierał subkonta księgowe z podziałem kosztów umożliwiającym realizację zadań w zakresie rachunkowości zarządczej.

Kto zatem powinien tę niezbędną wiedzę posiadać – właściciel, zarządca, księgowy?

Wiedzę powinien mieć zarówno właściciel, jak i cała kadra zarządzająca w firmie, bez względu na szczebel zarządzania. Mówiąc wprost: wszyscy od właściciela (prezesa) do kierowników najmniejszych działów. Oprócz wiedzy potrzeba jeszcze uświadomienia potrzeb. Sama wiedza to odrobinę za mało. Świadomość możliwych do osiągnięcia korzyści oraz determinacja w dążeniu do realizacji celów są może nawet bardziej istotne od szczegółowej wiedzy.

Nie rozdzielając serwisów na autoryzowane i nieautoryzowane, rodzinne czy sieciowe, stopień wiedzy o podstawowych zagadnieniach ekonomicznych i poziom uświadomienia potrzeb jest zdecydowanie za mały. Zbyt wiele firm jest w dalszym ciągu zarządzanych intuicyjnie (na tak zwanego „nosa”). Niestety intuicja poparta nawet kilkunastoletnim doświadczeniem to dzisiaj zdecydowanie za mało.

Czy w takim razie jest chociaż chęć aby to poprawić a nie tkwić w nieświadomości?

Z tym też różnie bywa o czym świadczą ilość kontaktów po szkoleniach dotyczących tej materii, czyli: ok. 10% uczestników szkolenia, w przypadku właścicieli, utrzymuje ze mną kontakt po takim treningu w celu skonsultowania działań weryfikacyjnych w swoich firmach. Natomiast w przypadku menedżerów odsetek ten jest nieco wyższy, ale i wówczas nie przekracza 20%.

Jakie zatem działania są podejmowane przed firmy w celu zweryfikowania dotychczas prowadzonej działalności i poprawy efektywności? Co dokładnie podlega weryfikacji?

Działy blacharsko-lakiernicze analizują jakich danych o kosztach może dostarczyć im księgowość i czy są one wystarczająco pogrupowane aby można w ogóle

było zacząć analizę rentowności. Jeżeli dane te uzyskają – to już jest znaczny sukces; często jednak trzeba najpierw zweryfikować dotychczas stosowany podział kont kosztowych w systemie finansowo-księgowym. Są liczne przypadki, że firmy po konsultacjach ze mną podejmują całościową zmianę systemu zakładowego planu kont dla potrzeb kadry zarządzającej, a nie tylko potrzeb podatkowych. Znam również przypadki, że szefowie serwisów, których sugestie nie zostały zrozumiane przez właścicieli, czy też osoby zarządzające, prowadzą własną „rachunkowość” na prostych arkuszach Excela, w których to grupują koszty według zasad umożliwiających liczenie kosztu roboczogodziny, czy też progu rentowności.

Panuje obiegowa opinia, że problem wynika głównie z tego, że to ubezpieczyciel daje zbyt małe stawki rozliczeniowe. Na ile jest w tym prawdy, a na ile wynika to z nieprawidłowości występujących w samych warsztatach?

Jestem daleki od takich uogólnień ponieważ prawda może leżeć zarówno po jednej jak i drugiej stronie. Bardzo dużo zależy na przykład od kosztów pracy. W różnych rejonach naszego kraju koszty pracy są znacznie zróżnicowane. Największą pozycją kosztową dochodzącą nierzadko do 50% są właśnie koszty robocizny. Zdarza się również, że koszty ogólnozakładowe są niewłaściwie przyporządkowywane. „Na konto” serwisu blacharsko – lakierniczego przeliczane są koszty, które w żaden sposób kosztami tej części firmy nie są. Innym, istotnym elementem poprawnego prowadzenia warsztatu blacharsko

– lakierniczego jest sposób rozliczenia amortyzacji. Jeżeli ktoś ma nowy obiekt, nowe maszyny, nową komorę czy też sama technologia naprawy pojazdów, które obsługuje, wymusza zakup bardzo drogiego, specjalistycznego sprzętu, to wówczas prawidłowo rozliczana amortyzacja powoduje wzrost kosztu roboczogodziny.

Analizy, analizy i jeszcze raz analizy....

I tak i nie. Nie da się zarządzać firmą wyłącznie poprzez analizy, patrzeć na koszty i wypełnianie tabelki w Excelu. Musi występować równowaga pomiędzy spojrzeniem ekonomicznym, a patrzaniem na warsztat poprzez takie wskaźniki jak produktywność, wydajność i wykorzystanie warsztatu, analizę i redukcję rezerw prostych, które w serwisie mogą jeszcze czasami występować.

Poruszył Pan kwestię wydajności pracowników. Jaka ona jest w rzeczywistości a jaka być powinna?

Oceniając wydajność pracowników pamiętać należy, że jest ona parametrem pośrednim, ocenianym wówczas, gdy brak jest możliwości pomiaru ilości godzin przepracowanych, a więc pomiaru produktywności i wykorzystania. Dla warsztatu blacharsko – lakierniczego średnią wydajność w przedziale 75% - 80% należy przyjąć za optymalną. Duże wahania miesięczne wydajności świadczyć mogą o sezonowości popytu na usługi lub częściej o nie najlepszym zarządzaniu warsztatem. Jeżeli jest ona okresowo niższa niż 50%, to warsztat ma poważny problem z utrzymaniem rentowności. W rzeczywistości średnia

wydajność w warsztatach jest zróżnicowana i waha się w przedziale od 60% do 75%.

Czy w całej zawitości rozliczeń, kalkulacji stawek roboczogodzin, nie odgrywa przypadkiem roli element, określany mianem szarej strefy?

Oczywiście, że odgrywa, ponieważ koszt utrzymania firmy działającej w pełni legalnie, stosującej odpowiednie technologie, płacącej podatki, zatrudniającej legalnie pracowników, przestrzegającej Kodeksu Pracy, zasad ochrony środowiska itd., jest niewspółmiernie wyższy niż firmy, będącej na bakier z literą prawa. Przepisy co prawda istnieją, jednak z ich przestrzeganiem i egzekwowaniem jest nie najlepiej, co wynika między innymi z braku przepisów wykonawczych lub takiej ich liberalności, że da się je po prostu obejść. Nie ma możliwości aby firmy działające w różnych strefach mogły konkurować ze sobą cenowo. Jedyłą płaszczyzną, na której może zachodzić konkurencja jest jakość usług serwisowych. Pozostaje mieć nadzieję, że wraz ze wzrostem świadomości społeczeństwa klienci będą zwracać coraz większą uwagę na te elementy w działalności warsztatów, które decydują o jakości wykonanej naprawy a nie tylko na to aby cena była jak najniższa. Niestety polityka firm ubezpieczeniowych nie zawsze ułatwia działalność serwisom blacharsko-lakierniczemu, nawet tym skupionym we własnej sieci naprawczej.

Dziękuję za rozmowę
Marcin Budziewski

EXPO-SURFACE

22-24 marzec 2011 Kielce

Targi Kielce mają przyjemność zaprosić czytelników Lakiernika do udziału w Targach Technologii Antykorozyjnych oraz Ochrony Powierzchni EXPO-SURFACE, które odbędą się w Kielcach, w dniach 22 - 24 marca 2011 r. W ramach Targów prezentowane będą między innymi technologie oraz urządzenia do nanoszenia powłok ochronnych, sprzęt do czyszczenia i przygotowania powierzchni, specjalistyczne środki chemiczne, jak również urządzenia i systemy do obróbki powierzchni.

KOMUNIKAT RZECZNIKA UBEZPIECZONYCH ORAZ POLSKIEJ IZBY MOTORYZACJI W SPRAWIE SAMOCHODÓW ZASTĘPCZYCH

„Jeżeli Państwo są w posiadaniu przykładów orzeczeń sądów powszechnych w sprawie najmu samochodu zastępczego z OC komunikacyjnego, w których sąd nie przyznał poszkodowanemu poniesionych kosztów najmu, gdyż uznał, że

- 1) była to szkoda niemajątkowa (utrata przyjemności, wygody), lub**
- 2) poszkodowany mógł skorzystać z komunikacji publicznej.**

albo Sąd przyznał kwotę niższą niż poniesione koszty tego najmu, gdyż uznał, że w przypadku naprawy pojazdu mechanicznego zwrot tych kosztów przysługuje wyłącznie za technologiczny czas naprawy

- to uprzejmie prosimy o przekazywanie sygnatur tych wyroków i oznaczenia sądów, które je wydały do Biura Rzecznika Ubezpieczonych, na adres: biuro@rzu.gov.pl lub do Polskiej Izby Motoryzacji, na adres: szarama@pim.pl

Tylko wspólnie możemy interweniować w tej sprawie i bez Państwa pomocy będzie to nie możliwe. Nie bądźmy obojętni! Pytania, Tel.: 502-574-285

NOWOŚĆ

FACDOS

We Polish The World!

Najlepsze efekty zapewniają wyłącznie materiały najwyższej jakości



MADE IN GERMANY

System FACDOS do napraw powłok lakierniczych zapewnia najwyższą skuteczność w najkrótszym czasie.

WYPRÓBUJ JESZCZE DZIŚ

www.facdos.com

SZYBKI

SKUTECZNY

CZYSTY

NIEDROGI

PRZYJAZNY DLA ŚRODOWISKA



P1 PASTA DO POLEROWANIA

Uniwersalna pasta polerska bez silikonu. Używana do lakierów bezbarwnych i do kolorów. Bardzo skuteczny środek polerski dający natychmiastowe efekty. Pozwala na uzyskanie wysokiego połysku i osiągnięcie idealnego wykończenia miejsc przeszlifowanych papierem ściernym 1500/2000 na każdym rodzaju powłoki lakierniczej.

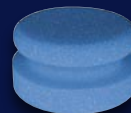
1 l/1,3 kg



BX DYSK Z RZEPEM

Innowacyjny kształt talerza i specjalne dobrana twardość gąbki umożliwiają polerowanie płaskich powierzchni, zaokrąglonych i trudno dostępnych miejsc.

Ø 112 mm
Ø 156 mm



K4 MIĘKKA PODKŁADKA POLERUJĄCA

Wykonana z tej samej gąbki polerującej co pianka C1. Zapewnia równe nakładanie pasty P4 nie powodując uszkodzeń powierzchni. Zmywalna.

Ø 110 mm, 1 el.



P2 ZMYWAK HOLOGRAMU

Nadaje połysk oraz usuwa ewentualne hologramy polerskie powstałe na powierzchni lakieru po polerowaniu. Do użytku maszynowego na każdym rodzaju powierzchni lakierniczej.

500 ml.



L1 SYNTETYCZNE FUTRO (imitacja skóry jagnięcia)

Do polerowania lakieru na wysoki połysk, nie powoduje zbytowego rozgrzewania.

Ø 133mm, 2 szt
Ø 180mm, 2 szt



MX ŚCIERECZKA Z MICROFIBRY

Innowacyjne włókno z microfibry doskonale usuwa resztki pasty lub politur. Nie powoduje zadrapań i zarysowań.

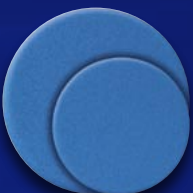
40x40 cm, 2 sztuki



P3 ZMYWACZ

Zmywacz kontrolny w sprayu. Preparat usuwa resztki pasty i wyświeśla ewentualne miejsca matowe.

750 ml.



C1 NIEBIESKA GĄBKĄ POLERSKA

Przeznaczona do pasty polerskiej P1. Specjalna struktura gąbki pozwala na odprowadzenie ciepła podczas polerowania. Urobek nie zapycha porów.

Ø 135 mm, 15 mm, 2 szt.
Ø 175 mm, 15 mm, 2 szt.



WIADERKO DO MYCIA I OSUSZANIA

Wiaderko do mycia futerek i gąbek podczas polerowania jak i po polerowaniu. Nie wymaga zdejmowania gąbki z talerza. Doskonale i szybko myje i osusza gąbkę co znacznie wydłuża jej czas pracy.

1 element



P4 WYSOKI POŁYSK

Nadaje wysoki, „lustrzany” połysk. Używany ręcznie na każdym rodzaju powierzchni lakierniczej. Nie zostawia śladów na uszczelkach i plastikach.

1litr



H2 CZARNA GĄBKĄ POLERSKA

Ryflowana miękka gąbka o specjalnej porowatości. Przeznaczona do pasty polerskiej P2 i perfekcyjnego wykończenia polerowania, usuwa efekt hologramu.

Ø 135 mm, 15 mm, 2 szt.
Ø 175 mm, 15 mm, 2 szt.



NOWOŚĆ

Teraz FACDOS dostępny jest wyłącznie w firmie TROTON

78-120 Ząbrowo 14A
tel./fax +48 94 35 126 22
www.troton.com.pl
e-mail:troton@troton.com.pl

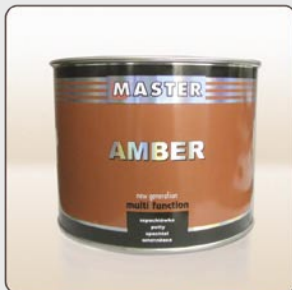


TROTON®

1 x P1 – 1 Litr/1,3 kg
1 x P2 – 500 ml
1 x P3 – 750 ml
1 x P4 – 1 Litr

1 x BX – Ø 156 mm
2 x L1 – Ø 180 mm
2 x C1 – Ø 175 mm

2 x H2 – Ø 175 mm
1 x K4 – Ø 110 mm
2 x MX – 40 x 40 cm



SZPACHŁÓWKA AMBER

Nowoczesna, wielofunkcyjna szpachlówka poliestrowa do szybkich napraw. Łączy w sobie cechy bazowej szpachli lekkiej oraz szpachli wykończeniowej. Innowacyjna formuła powoduje niezwykłą łatwość mieszania i nakładania szpachlówki oraz szybkie jej utwardzanie i miękkie szlifowanie. Dodatkowym atutem jest niska zawartość styrenu.



SZPACHŁÓWKA BOLD

Wypełniająca szpachlówka poliestrowa o bardzo krótkim czasie utwardzania przeznaczona do szybkich napraw. Masłowata konsystencja i wysoka tiksotropia czynią ją odpowiednią do aplikacji grubowarstwowej i do napraw powierzchni o różnych kształtach i krawędziach. Aplikuje się bardzo łatwo, gdyż zostawia idealnie gładką powierzchnię za każdym pociągnięciem szpachelki. Szlifuje się międko bez zapychania papieru ściernego.



LAKIER AKRYLOWY HS MASTER 2:1

Akrylowy lakier bezbarwny nowej generacji. Tworzy twardą powłokę o dużej odporności na zarysowania i wysokim połysku. Dostępny w opcji z rozcieńczalnikiem ekspresowym, MASTER EXPRESS, jako system przeznaczony do bardzo szybkich napraw małych elementów.



UBS BARANEK STRUKTURA - CZARNY (A), SZARY (B)

Szybkoschnący środek na bazie żywic syntetycznych, zapewnia długotrwałą ochronę karoserii pojazdu przed oddziaływaniem czynników mechanicznych i chemicznych, można go lakierować wszystkimi systemami lakierów. Po natryśnięciu tworzy wyraźną strukturę. Pojemność 500 ml.



LAKIER STRUKTURALNY DO PLASTIKÓW

Przeznaczony jest do przywracania struktury naprawianych powierzchni z tworzyw sztucznych; elementy zewnętrzne: lusterka, listwy ochronne, zderzaki; elementy wewnętrzne konsola centralna, deska rozdzielcza, wykładziny drzwi i bagażnika i inne. Można lakierować wszystkimi systemami lakierniczymi. Pojemność 500 ml.



PODKŁAD 1K - SZARY (A), CZERWONY (B), BEŻOWY (C)

Wysokiej jakości, szybkoschnący podkład przeznaczony do powierzchni drewnianych, metalowych, aluminiowych, szklanych, kamiennych oraz różnego rodzaju plastiku. Odpowiedni jako podkład dla ponownego zastosowania wszystkich systemów lakierniczych. Ma działanie antykorozyjne, łatwy do wyszlifowania na mokro i sucho. Pojemność 500 ml.



PODKŁAD AKRYLOWY SZARY 2K

Wysokiej jakości, szybkoschnący podkład wypełniający. Przeznaczony na wszystkie powierzchnie metalowe. Doskonale przylega i chroni przed rdzą. Odporny na rozpuszczalniki. Można szlifować na mokro i na sucho. Pojemność 200 ml.



LAKIER AKRYLOWY BEZBARWNY 2K

Szybkoschnący dwukomponentowy lakier bezbarwny charakteryzujący się wysokim połyskiem, idealną płynnością oraz łatwym polerowaniem. Odporny na zarysowania. Zapewnia zabezpieczenie przed spalinami, promieniowaniem UV oraz wpływem warunków atmosferycznych. Pojemność 200 ml.



INTERGUM ŚRODEK DO KONSERWACJI SAMOCHODÓW

Środek przeznaczony do trwałego zabezpieczenia powierzchni podwoziowych karoserii przed korozją oparty na bitumie, charakteryzuje się doskonałymi właściwościami tłumienia dźwięku. Po wyschnięciu pozostawia mocno przywierającą powłokę, dającą ochronę w zróżnicowanych warunkach klimatycznych oraz zabezpieczającą przed materiałem zwirowym. Dostępne warianty: puszka 1L do użytku na pistolet, 1kg pod pędzel oraz aerozol - pojemność 500 ml.



ROZCIEŃCZALNIK DO CIENIOWANIA

Rozcieńczalnik umożliwiający wykonanie niewidocznej zaprawki w 2-komponentowych akrylowych lakierach bezbarwnych. Celem jego jest rozpuszczenie odkurzu osiadającego wokół powierzchni reperowanej oraz niwelowanie optycznych różnic połysku w miejscu styku starej powłoki lakierowej i nowo nałożonego lakieru akrylowego. Dostępne opakowanie: 1L i aerozol - pojemność 150 ml. **Gwarantuje łatwe i szybkie cieniowanie, także w przypadku użycia lakierów o wysokiej zawartości (HS, VHS).**



SPRAY ŻAROODPORNY

Wysokiej jakości lakier metaliczny w aerozolu, kolor - srebrny, czarny, szybkoschnący, do pokrywania powierzchni z metalu, szkła, drewna, tworzyw itp., o doskonałej przyczepności. Odporny na działanie wysokich temperatur (do 650°C), benzyny, chemikaliów i czynników pogodowych. Pojemność 400 ml.



RUST FILLER

Podkład i odrdzewiacz w jednym. RUST FILLER jest organicznym, wodnym konwerterem korozji. Produkt zatrzymuje i neutralizuje proces korozji. Po czasie reakcji tworzy idealną powłokę podkładową, o optymalnym przyleganiu, dla dalszej obróbki szpachlą i lakierem. Przeznaczony do użytku w przemyśle metalowym i motoryzacyjnym. Pojemność 100 ml.

| | | | | | | |
|-----------|---------------------|---|----|-----|-----|-----|
| Warszawa: | Marek Muchowski | + | 48 | 692 | 427 | 491 |
| Poznań: | Grzegorz Szewczuk | + | 48 | 602 | 712 | 435 |
| Gliwice: | Tomasz Mężyk | + | 48 | 664 | 434 | 885 |
| Gdańsk: | Tomasz Grzendzicki | + | 48 | 664 | 434 | 988 |
| Kraków: | Grzegorz Bieniek | + | 48 | 664 | 435 | 877 |
| Tryzdnik: | Krzysztof Smoliński | + | 48 | 668 | 811 | 122 |

Jednym z problemów rodzących się przy rozważaniu zakupu kabiny lakierniczej, jest marketingowe naciągnięcie rzeczywistości i budowanie mitu o skomplikowanym charakterze i unikalnych, opatentowanych, rozwiązaniach technicznych, zastosowanych w prezentowanym urządzeniu. Przez wiele lat, w różnych informacjach, pochodzących z tzw. „pewnego źródła” wypaczano charakter i przeznaczenia tego urządzenia. Zaowocowało to zadziwiająco wizją skomputeryzowanej, inteligentnej maszyny, ograniczającej do minimum zanieczyszczenia powietrza i wpływającej na ochronę środowiska. Spróbujmy przeanalizować, co naprawdę jest w niej takiego niezwykłego i magicznego. Ustalmy do czego jest przeznaczona, co powinna posiadać, a co jest tylko zbędnym dodatkiem, a nawet kosztownym gadżetem.

Kabina uszyta na miarę

Typowa kabina lakierniczo-suszarnicza, to proste, konstrukcyjnie urządzenie. Składa się z pomieszczenia, w którym prowadzone jest lakierowanie (czasami także suszenie powłoki) i z systemu termowentylacyjnego ze sterowaniem. Komora to tylko pomieszczenie. Nie jest ono nawet samodzielną maszyną czy urządzeniem. Producenci kabin, mając dostęp do standardowych, znanych od lat rozwiązań konstrukcyjnych, sięgają jednak po nowoczesne technologie ogrzewania, wentylacji i automatyki sterowania. Wzbogacając komorę o system rekuperacji, sterowanie spraytronic, gazowy palnik bezpośredni i kilka innych kosztownych, bardzo zaawansowanych technologicznie rozwiązań. Ceny tych urządzeń od kilku lat ostro wzrastają, choć ich funkcja i przeznaczenie nie ulega zasadniczej zmianie. W rzeczywistości nie każdy element kabiny jest niezbędny do prawidłowego wykonania w niej powłoki lakierniczej. Co więcej, nie każdy jest w niej nawet potrzebny. Stosując jednak odpowiednie wybiegi marketingowe można dowiedzieć, że jednak każde z tych drogie rozwiązań technicznych przynosi wymierne korzyści ekonomiczne i wpływa bezpośrednio na sposób wykonywania powłoki ochronno dekoracyjnej. Tu przechodzimy właśnie do wspomnianego wyżej „naciągania rzeczywistości”. Zjawisko to polega na przekazywaniu informacji, że konieczne jest doposażenie kabiny we wszystkie dostępne nowoczesne systemy. Sposób działania wielu z nich, różni się w ofertach producentów kabin. Podczas prezentacji słyszymy, że oczywiście tylko ten jedyny, jest skuteczny i na wskroś nowoczesny.

Ponieważ na rynku dostępne są kabiny lakiernicze z rozwiązaniami technicznymi diametralnie różnicami się od siebie, wskazanie tych najlepszych jest bardzo, bardzo trudne i zawsze będzie w jakimś stopniu subiektywne. Produkty z Polski, Włoch, Hiszpanii, Niemiec, UK i Chin, optycznie są do siebie podobne. W ocenie szczegółowych rozwiązań nie dają się wprost porównać. Jednocześnie ich parametry techniczne, używane przez handlowców i nabywców do oceny skuteczności eksploatacyjnej komory, są prawie identyczne, zakładając oczywiście, że porównywane są urządzenia jednego typoszeregu.

Szyjąc” kabinę „na miarę” potrzeb, na „początku trzeba precyzyjnie zidentyfikować potrzeby lakierni. Dopiero wtedy, gdy wiemy jak duże elementy będą malowane i suszone w planowanej kabinie, ile cykli będzie realizowanych w niej codziennie, jak wysoki ma być poziom efektu dekoracyjnego powłoki i jakim lakierem będziemy to robić oraz czy kabina ma stać w hali czy na zewnątrz, można spróbować dobrać odpowiednie parametry tego urządzenia. Potencjalny nabywca wie na pewno, jaka duża ma być kabina. Przybliżenie szczegółów rozwiązań oczekuje od przedstawiciela producenta tych urządzeń. To właśnie wtedy rozpoczyna się wielka, marketingowa prezentacja. Jednak nawet przy precyzyjnych danych, dotyczących technologii malarni, określonych wstępnie przez użytkownika, zawsze „ktoś pomocny” poruszy temat oszczędności paliwa, prądu, materiałów z jakich wykonana jest obudowa czy typu wentylatorów. Jest pewne, że usłyszmy zachwyty i trochę krytycznych uwag w stosunku do innych rozwiązań. Wreszcie prezentacja dotrze do aspektów formalno-prawnych, certyfikatów, unijnych norm i dyrektyw Parlamentu Europejskiego. Czasami poruszane są także tematy z zakresu ppoż. i większości przypadków, właśnie te prezentowane rozwiązania, określane są mianem jedynych słusznych i możliwych do zastosowania w planowanej lakierni.

Można by wyciągnąć z tego wniosek, że oferenci są stronniczy i nieuczciwi, wprowadzając potencjalnego nabywcę w błąd. Jednak w praktyce zdarza się to bardzo rzadko. Częściej mamy do czynienia po prostu z brakiem rzetelnych informacji, danych porównawczych, chłodnej oceny posiadanego w ofercie rozwiązania technicznego i szczerego przekonania o wyższości oferowanego systemu nad innymi. Najgorsze jednak jest powielanie ogromnej ilości plotek i mitów ze szczególnym uwzględnieniem aspektów formalno-prawnych. Nie zapominajmy, że dostawcy urządzeń nigdy ich nie używają ich do prowadzenia własnego biznesu. W większości ocena wad czy zalet danej kabiny, to czysto teoretyczne dywagacje. Jedyne rzetelne opinie to te, wyrażane przez wieloletnich użytkowników konkretnej komory lub zastosowanego rozwiązania technicznego. Problemy z urządzeniami uwidaczniają się

w szczególności w tych lakierniach, w których nabywca kabiny jest także jej bezpośrednim użytkownikiem. To właśnie tam, gdzie właściciel firmy ma osobiście okazję sprawdzenia co konkretnie daje jakieś rozwiązanie techniczne zamontowane w komorze, ujawniają się najmniejsze nawet wady najbardziej renomowanych produktów i przerost dobranego wyposażenia w stosunku do faktycznych potrzeb.

W dużych firmach zacierają się zależności pomiędzy jakością powłoki lakierniczej, a kosztami zakupu i eksploatacji drogiej i zaawansowanych technologicznie kabin. Tu rzadziej zadaje się pytanie czy identyczny efekt końcowy można uzyskać przy niższych kosztach inwestycji i eksploatacji tańszego urządzenia. W dużej firmie, obok zalet technicznych, ważny jest prestiż. W mniejszych firmach, analizie poddawany jest każdy element tzw. opcjonalnego doposażenia modelu bazowego, pod kątem jego przydatności i ekonomiczności. Jednak i wtedy łatwo jest wydać duże kwoty pieniędzy na elementy kabiny, bez których lakiernia funkcjonuje tak samo skutecznie i na tym samym poziomie jakościowym, tyle że znacznie taniej!

Odpowiedzmy teraz na kilka pytań:

- Jakie oszczędności przynosi faktycznie system wymiennika krzyżowego (rekuperator), który w ofercie gwarantować ma spadek kosztów zużycia paliwa nawet o 30 – 40 % (w domyśle znaczące oszczędności eksploatacyjne kabiny)?

- Jakie korzyści daje duży przepływ powietrza, narzucany przez większość europejskich producentów kabin lakierniczo-suszarniczych, na poziomie 0,3 m/s, uzasadniany normą PN-EN 13355 i technologicznie możliwością stosowania w kabinie baz i lakierów wodorozcieńczalnych?

- Czy kabina może działać sprawnie, gdy zmontowana zostanie na stalowej podstawie o głębokości 30 cm, objętej ofertą cenową, zamiast na głębokim zbrojonymi fundamentie o głębokości 60 cm, który stanowić może nawet 30 % wartości kupowanego urządzenia, ale jest już poza ofertą cenową?

W trakcie prezentacji urządzenia, każdy kto je nam oferuje szybko udzieli

rzeczowych odpowiedzi, wskazując ekonomiczność rekuperacji, potwierdzając, że istnieje taka norma i kabina musi spełniać określony parametr prędkości opadu powietrza. Usłyszymy też, że nie da się osiągnąć takiego samego efektu, przy zastosowaniu taniej, płytkiej podstawy, do usytuowania na niej komory lakierniczej. Każda z tych opinii zmierza jednak do radykalnego wzrostu planowanej inwestycji w dziale lakierni.

W praktyce jednak, nabywcy zaawansowanych technologicznie urządzeń, w wielu przypadkach już po pierwszym roku eksploatacji tych kabin, przechodzą bolesne, ekonomiczne rozczarowanie. Nie oznacza to jednak, że oferent kabiny wprowadził ich w błąd, a dostarczone urządzenie nie ma tego, co zakontraktowane zostało w umowie jego dostawy. Nie oznacza też, że dostarczone podzespoły nie działają poprawnie. Takie rozczarowanie to jedynie wynik zgubnej koncentracji uwagi na samym urządzeniu, w oderwaniu od wszystkich aspektów lakierni i jej uwarunkowań technicznych. Gdy zaczynamy chłonąć informacje o nowoczesnych i technologicznie zaawansowanych systemach, znika z oczu główny cel zakupu komory, czyli końcowy efekt powłoki lakierniczej i stojące za nią pieniądze. Stojące albo po stronie wyższych kosztów, albo po stronie większych zysków. W trakcie prezentacji tego, co tak nowoczesne i imponujące, nagle podejmowane są decyzje będące następstwem argumentów dowodzących, że dane rozwiązanie wpłynie na lepszą jakość lakierowania, większą wydajność lakierni i co najważniejsze niższe koszty eksploatacji. Gdy podobne argumenty są powtarzane przez konkurujących ze sobą dostawców, ale mających w ofercie takie same rozwiązania, nabywca powoli daje się wciągnąć w techniczne analizy danych wydajności wymiennika ciepła czy automatyki klap i ich sterowania. Nie ma nic złego we wnikliwym zapoznaniu się z danymi technicznymi urządzenia, które zamierzamy kupić oraz w analizie jego budowy. Ważne jest jednak, aby wiedzieć, jaki poziom danego parametru technicznego jest koniecznością technologiczną czy użytkową, a jaki poziom możliwości kabiny, uznać już należy za absolutnie zbędny. Nie zapominajmy przecież, że kabina lakierniczo-suszarnicza, jest tylko narzędziem do realizacji celu, a nie celem samym w sobie. Głównym celem jest powłoka lakiernicza i jeżeli udaje się go osiągnąć mniejszymi nakładami inwestycyjnymi lub eksploatacyjnymi, to o to nam właśnie chodzi. Jak więc widzimy, wyznaczone techniczne warunki brzegowe, powodować powinny odrzucenie wielu ofert, jako zbyt prostych i nie spełniających podstawowych warunków. To samo powinno spotkać wiele innych, jako zbyt rozbudowanych technicznie, z rozwiązaniami znacząco wykraczającymi ponad potrzeby realizowanej lakierni. Gdy decydujemy się jednak na drogę i złożone urządzenie, sprawa jest prosta. Gorzej, jeżeli uznamy, że renomowany producent powinien nam jednak dostarczyć w miarę prostą cabinę.

Problem w tym, że większość producentów kabin lakierniczych, nie ma już w ofercie tych standardowych, prostszych i tańszych rozwiązań technicznych.

Zastanówmy się więc przez chwilę czy przypadkiem oczekiwanie dostawy kabiny lakierniczej, w podstawowej konfiguracji technicznej, pozbawionej tych nowoczesnych elementów, nie jest jednak poważnym błędem technologicznym lub ekonomicznym.

Zastanówmy się, jak to się dzieje, że sprawny wymiennik krzyżowy, przeznaczony do odzysku ciepła emitowanego przez cabinę w fazie lakierowania, finalnie generuje większe koszty samej lakierni i całego zakładu. Jak to możliwe, że huraganowa prędkość opadu na poziomie 0,3 m/sek i system kilkustopniowej filtracji nadmuchiwanego powietrza, nie zapewnia w cabinie jakości wymalowania, pozwalającej na zrezygnowanie z końcowego polerowania powłoki? Dlaczego kupując nowoczesną cabinę lakierniczą, której koszt sięga 30 000 euro, opłaty za zanieczyszczenie środowiska są takie same, jak w przypadku garażu z wentylatorem w ścianie, a formalności i opłat środowiskowych jest nawet więcej? Dlaczego koszt napraw i serwisu, tego rzekomo bezawaryjnego urządzenia, taniego w eksploatacji, sięga nawet 2 tys. zł miesięcznie? Gdzie nastąpiły przekłamania lub niedomówienia w trakcie prezentacji produktu i podejmowanych przez nabywcę decyzji?

Cóż, problem leży we wspomnianej wcześniej zbyt dużej koncentracji uwagi na wyborze rozwiązań technicznych kabiny, a nie kabiny dopasowanej idealnie do potrzeb konkretnej lakierni. Miała być „szyta na miarę”, a wyszła nam „konfekcja”. Atakowani danymi technicznymi i opisem procesów fizycznych, szybko zapominamy, że komora lakiernicza, to tylko szczelne, wentylowane, ogrzewane i doświetlone pomieszczenie do lakierowania i suszenia powłok. Tu nie ma żadnej magii. Sprytnie, marketingowe porównywanie kabiny lakierniczej do marek czy konkretnych modeli samochodów, ich zróżnicowanego poziomu jakościowego produkcji, trwałości czy wyposażenia oraz zaawansowania technologicznego, to tylko trick. Odwraca on uwagę od najważniejszego celu, jaki ma realizować zakup kabiny lakierniczej w formowanej lakierni. W prezentacji produktu nikt nie ocenia specyfiki technologicznej procesu lakierowania oraz rzeczywistych oczekiwań użytkownika. Nikt nie sprawdza, jaki poziom jakościowy jest zadawalający dla klientów lakierni. Z założenia przyjmuje się, że musi to być absolutnie najwyższa jakość. Opisując zalety techniczne elementów kabiny, oferent przyjmuje założenie, że wyższe parametry techniczne wentylatorów, wymiennika ciepła czy skuteczności rekuperatora, są jednoznaczne z wysokim poziomem jakości wymalowania. Ani oferent, ani nabywca nie poddaje analizie pozostałych czynników,

finalnie wpływających na jakość końcowego efektu lakierowania. Postępując logicznie, używając celnej argumentacji i opierając się o wieloletnie doświadczenie, dowieść można zalet każdego rozwiązania technicznego, szczególnie gdy burzące tę logikę czynniki, są celowo lub nieświadomie pomijane. Zbadajmy więc przykładową superzaletę takiej oferty. Rozważmy na przykład, propozycję zainstalowania rekuperatora.

Wymiennik krzyżowy, to urządzenie w kształcie kostki stalowej, montowane z reguły na końcu kanału czerpni i wyrzutni powietrza lub w obudowie zintegrowanej jednostki termo-wentylacyjnej. Wewnątrz znajdują się plastrami ułożone kanały, z cienkiej blachy aluminiowej. Jedna warstwa w kierunku wylotu, kolejna w kierunku zasysu powietrza, a na niej kolejna w kierunku wylotu i kolejna do zasysu. W ten sposób cały sześcian, wypełniony zostaje siecią kanałów, pozostawiając połowę swojej przestrzeni dla wyrzutni, a połowę dla czerpni powietrza. Nazwa polska tego sześcianu, to właśnie „krzyżowy wymiennik ciepła”. Gdy w fazie lakierowania ogrzane powietrze wyrzucane jest na zewnątrz wraz z LZO, to przechodząc przez kanały wymiennika, ogrzewa jego ścianki. Jednocześnie zimne powietrze z zewnątrz, wpadając do wnętrza kostki, ogrzewa się od ścianek i trafia do jednostki grzewczej kabiny, o kilka stopni cieplejsze. Duża kostka lub dwie mniejsze, ułożone jedna za drugą, podnoszą wydajność systemu odzysku ciepła i obniżają wielkość zapotrzebowania palnika na paliwo. Główny wymiennik ciepła z palnikiem, podgrzać musi powietrze tylko o kilka stopni, a nie o kilkanaście czy nawet 20, gdy na zewnątrz temperatura wynosi np. minus 5 stopni Celsjusza.

Kalkulujemy jednak, że to zbawienne rozwiązanie przy mrozach sięgających minus 20 stopni Celsjusza. Szybka kalkulacja kosztów wymaganych zmian w konfiguracji kabiny. Uznajemy, że cena jest dość wysoka, ale oszczędzimy na paliwie 30 % zużycia na cykl. Mnożymy ilość cykli w miesiącu, potem w 12 miesiącach i dochodzimy do wniosku, że po roku wymiennik się zwraca, a potem mamy już z niego same korzyści. Jak nie wprowadzić takiego rozwiązania do kabiny? To konieczność, przy galopujących cenach paliw kopalnych i energii elektrycznej. No właśnie, pomyślimy... Jak jest w rzeczywistości z tym prądem? Kabina z rekuperatorem na końcu kanału wyrzutowego i jednocześnie początku czerpni, musi poradzić sobie jakoś z tak dużymi oporami powietrza w tym wymienniku. Konieczna staje się wymiana turbin wentylacyjnych na większe, aby wewnątrz kabiny utrzymać deklarowaną wcześniej prędkość opadu powietrza. Zmiana wentylatorów wymaga także wymiany silników. Było 2 x 7,5 KW, jest 9,5 przy wentylatorach wysokociśnieniowych i nawet 12,5 KW na każdej z dwóch turbin, w przypadku wentylatorów obustronnie ssących. Przy dwóch kostkach wymienni

ka jedna za drugą, nawet 18 kW x 2. Cóż paliwa mniej, ale prądu dużo, dużo więcej. Szybka weryfikacja kosztów łącznych i ... wychodzi jednak oszczędność. Może więc lepiej zainstalować ten rekuperator? Być może. Pamiętajmy jednak, że w naszej szerokości geograficznej, temperatury na zewnątrz spadają poniżej wymaganych 14 stopni Celsjusza tylko kilka miesięcy w roku. To nie Grenlandia. Gdy znów szybko poprawimy kalkulacje, już nie zobaczymy tak wyraźnie tych oszczędności z rekuperacji. Pamiętajmy, że wewnątrz kabiny, bez względu na to, czy osiada ona rekuperację, czy nie, warunki są identyczne. Lakiernik nie widzi różnicy, a właściciel zaczyna wyczuwać, że wprawdzie paliwa idzie mniej i nikt go nie oszukał, ale łączne koszty są znacznie wyższe niż się spodziewał. No i ta cena którą zapłacić już zaabinę, albo kredyt z odsetkami... Gdy pozostaniemy przy zakupie rekuperatora, poza większymi kosztami eksploatacyjnymi, po kilku latach użytkowania kabiny, może nas spotkać jeszcze inna, niemiła niespodzianka, gdy wąskie kanały rekuperatora pozapychają się pyłem lakierniczym. Skąd tam ten pył? Wewnątrz kabiny rozpylany jest materiał i zabierany wraz z powietrzem do kanału wyrzutowi. Przechodzi przez łopaty wentylatorów i kierowany jest na zewnątrz przez rekuperator. Gdy maty filtracyjne w podłodze komory nie są szczelnie ułożone, wraz z powietrzem przepychana jest przez kanały mgła malarska. W drogich kabinach, po drodze jest jeszcze filtr kieszeniowy, ale tylko tam, gdzie pozwala na to moc silników i wydajność wentylatorów. Niestety nie w każdej kabinie. Gdy wąskie kanały wymiennika krzyżowego już się pozatykają, to można go tylko utylizować i zakupić nowy. Cienkie aluminium nie da się już oczyścić bez uszkodzenia. To wynika z praktyki tych, którzy z różnych systemów rekuperacji w kabinach niestety już skorzystali.

No tak, być może rekuperator to nietrafione rozwiązanie, ale prędkość opadu powietrza w komorze musi jednak wynosić 0,3 m/s (no, może 0,25 m/s). Zapewnia to w kabinie doskonałą jakość lakierowania i pozwala na rezygnację z polerowania elementów. To ogromne oszczędności w procesie realizacji powłoki dekoracyjnej. Faktycznie skuteczna wentylacja i duża prędkość oczyszczania wnętrza kabiny, pozwala na szybkie usuwanie schnącej w powietrzu mieszaniny lakierniczej. Mikrogrudki takiego materiału, mogą osadzać się na polakierowanych elementach, a takie wtrącenia psują efekt dekoracyjny i wymagają operacji szlifowania świeżo wykonanej powłoki. Następnie konieczne jest jej polerowanie specjalną maszyną i skrupulatne czyszczenie z pozostałości pasty. Większa prędkość opadu powietrza w kabinie, to gwarancja wspaniałej jakości wymalowania. Nie można jej obniżyć. Nawet bez rekuperacji, silniki pozostają przy mocy nominalnej 9,5 KW, a w kabinie o mniejszych gabarytach lub sprawniejszym wentylatorze, minimum 2 x 7,5 KW.

Jednak 20 lat wcześniej, w latach 1985-90, wymogi jakościowe powłoki lakierniczej, stawiane usługodawcom np. branży motoryzacyjnej, rosł proporcjonalnie do przybywającej ilości importowanych samochodów z metalicznym blaskiem powłok zmienno-ptycznych. W tej branży, wymogi jakościowe dla pokrycia dekoracyjnego, zawsze były najwyższe i dlatego posłużymy się takim przykładem. W tamtych czasach, większość kabin lakierniczo suszarniczych nie miało nawet turbiny wyciągowej. Średnia prędkość opadu powietrza wynosiła w nich ok. 0,16 m/s. Technologiczny horror! Pomimo, że lakierowanie prowadzone było w szczelnej i wentylowanej kabinie, każdy element trafiał do polerowania. Technologicznie wydajność jednej tylko turbiny z silnikiem 5,5 KW była za mała. Jednak już wtedy wartość 14 – 16000 m³/h przepychanego przez wnętrze kabiny powietrza, zapewniało warunki pracy, które kilkakrotnie przewyższały wymogi formalne w zakresie najwyższych dopuszczalnych stężeń związków chemicznych na stanowisku pracy. Formujące się w kabinie stężenia palnych substancji chemicznych z powietrzem, były kilkakrotnie niższe od poziomu dolnej granicy wybuchowości i wymogów bezpieczeństwa. Urządzenia te były bezpieczne i pozwalały na realizację cykli lakierniczych. W późniejszych latach wszystkie kabiny wyposażane były w zestaw nadmuch i turbinę wyciągową, a średnia prędkość opadu urosła do poziomu 0,21 – 0,23 m/s, zapewniając znacznie lepsze warunki aplikacji. Niestety nie na tyle dobre, żeby uniknąć finalnego polerowania powłoki dekoracyjnej.

Rewolucja techniczna nastąpiła w momencie pojawienia się na rynku technologii lakierów wodorocieńczalnych. Ich dystrybutorzy wymuszali na producentach kabin, minimalny poziom przepływu równy 26 000 m³/h, uznając zupełnie absurdalnie, że akurat taka, a nie inna masa powietrza, pozwala na aplikację baz wodorocieńczalnych w kabinie. Nominalne prędkości przepływu powietrza urosły do poziomu 0,24 – 0,26 m/s, wyznaczając jednocześnie nowy standard dla tych urządzeń. Szybko okazało się, że aplikacja baz wodnych może odbywać się także w zwykłym garażu, a do ich suszenia potrzeba systemu suszarki, a nie większego przepływu powietrza w kabinie lakierniczej. Rewolucja technologiczna jednak trwała, ale jej efekty nie zadawały praktycznie nikogo. Finalnie, tańsze kabiny doposażono w dysze i systemy punktowego nawiewu powietrza, kierowanego na elementy lakierowane bazami wodorocieńczalnym i uzyskując skrócenie czasu ich schnięcia. Prędkość opadu i wielkość przepływu powietrza, stały się parametrami bez znaczenia dla nowej technologii, w przypadku gdy kabina posiadała system suszarki, zasilany sprężonym powietrzem. Sami lakiernicy świetnie radzili sobie z aplikacją i suszeniem bazy wodorocieńczalnej, nawet w tych najstarszych urządzeniach, które nie posiadały żadnego wyciągu, a jedynie nadmuch. Wyraźnie było

widać, że operacja polerowania chyba na stałe zadomowi się w lakierniach, gdzie efekt dekoracyjny musiał być na najwyższym poziomie jakościowym.

W2004 roku pojawiła się wspomniana wcześniej norma PN-EN 13355, która wskazując poszczególne elementy konstrukcyjne kabiny, w celu uznania jej za zgodną z wymogami bezpieczeństwa, wyznaczyła także nowy poziom prędkości opadu równy 0,3 m/s. Producenci kabin, nie wnikając w zasadności i celowość tego zapisu, oraz nie analizując jego mocy prawnej, błyskawicznie zmienili wentylatory i silniki w swoich topowych i standardowych urządzeniach, informując jednocześnie nabywców kabin, że te prostsze, które są jeszcze dostępne, nie są zgodne z ... wymogami prawa.

Przyjmijmy, że taka prędkość opadu powietrza to konieczność. Nie ma też potrzeby wnikać w zasadność formalnoprawną tego zapisu w normie i treść dyrektywy UE. Najważniejsze jest to, że wreszcie powłoka lakiernicza będzie wyglądać idealnie, a operacja polerowania zostanie uznana za archaiczną technologię z początku wieku. Warto zatem zapłacić zaabinę ok. 30 tys. euro i cieszyć się perfekcyjnym efektem dekoracyjnym, jaki uzyskamy dzięki urządzeniu wyposażonemu w dwa 9,5 KW silniki, zestawy gęstych filtrów wstępnych i końcowych, zapewniających idealną czystość powietrza. Pamiętajmy jednak, że tak skuteczny filtr stawia duży opór, a prędkość opadu musi pozostać na poziomie 0,3, więc wentylator musi mieć odpowiedni wydatek, a jednocześnie silnik musi mieć moc, żeby ten wentylator obracać. Większe i szybsze przepływy powietrza, to także konieczność instalacji większego wymiennika ciepła w jednostce termo-wentylacyjnej i palnika, z większym apetytem na paliwo. Wzrasta cena urządzenia, jego koszty eksploatacji i każdego realizowanego cyklu lakierowania. Wydaje się więc, że nie sposób nie zainwestować, skoro efektem ma być bardzo dobra jakość powłoki. Pokalkulujmy jednak dalej.

Każdy czynny zawodowo lakiernik, korzystający z kabiny lakierniczej, wie doskonale, że chcąc uzyskać powłokę idealną na poziomie pokryć lakierniczych nadwozi samochodów osobowych, rzadko udaje się polakierować jeden czy dwa elementy tak, aby nie zachodziła konieczność usuwania z niego wtrąceń. Stała powtarzalność takich operacji jest jednak niemożliwa. Oczywiście tam gdzie zleciłodawcy nie wymagają powłoki na poziomie perfekcyjnym, można pozostawić kilka drobnych wtrąceń i zrezygnować z pracochłonnej, kosztownej operacji polerowania. W rzeczywistości żadna, nawet najlepsza kabina, nie pozwala na uzyskanie powłoki idealnej. Daremne jest poszukiwanie przyczyn takiego stanu rzeczy w samej kabinie. Jej sprawność techniczna, w co najwyżej 20 procentach odpowiada za wtrącenia pojawiające się na wymalowaniu. Największa ilość takich wtrąceń pochodzi z

materiałów używanych do maskowania elementów (papier , folia , taśma) i otwartych, nie zamaskowanych wnek lakierowanych elementów. Pewna ilość trafia na powłokę z ubrań oraz samego materiału w zbiorniku pistoletu lakierniczego. Wylimitowanie wszystkich czynników jednocześnie jest niemożliwe. Można je najwyżej znacząco ograniczyć. Polerowanie końcowe, długo jeszcze stanowić będzie nierozważalną część operacji lakierniczej, prowadzącej do osiągnięcia idealnego wymalowania.

Powstaje zatem zasadnicze pytanie: po co w kabine tak huragan, skoro w praktyce nic to daje?

PRZEPISY FORMALNE I WYMOGI UNIJNE to najmocniejszy argument producentów i oferentów kabin lakierniczych, uzasadniający prędkość 0,3 m/s. To proste - przepisy unijne wymagają utrzymania prędkości opadu na takim poziomie, podobnie jak i montażu wielu innych elementów w samej kabine. Tu wyliczane są niektóre tanie i proste instalacje, stanowiące podstawę systemu bezpieczeństwa użytkowego, jak klamka w drzwiach, brak zamka na klucz, odcięcie dopływu powietrza do pistoletu w fazie lakierowania. Zasadniczo koszt ich instalacji nie przekracza 5 tys. złotych. Prosimy więc o doprecyzowanie, o jakie to przepisy chodzi, że nagle musimy dla lakierni kupić kabinę z gigantyczną wydajnością i apetytem na energię, gdy już widać, że nie ma tu ani ekonomicznego, ani technologicznego uzasadnienia dla takiego systemu wentylacji.

Od dostawcy dostajemy szybką informację: Kkбина podlega nowej dyrektywie maszynowej 2006 / 42 / WE, która 29 grudnia 2009 zastąpiła starą dyrektywę 98 / 37 / WE. Na jej podstawie każda kabina wyprodukowana lub sprowadzona na teren UE, musi spełnić surowe wymogi bezpieczeństwa, co potwierdzone jest znakiem CE na urządzeniu oraz Deklaracją Zgodności produktu z normami i dyrektywami Wspólnoty.

I jak tu się przeciwstawić Parlamentowi Europejskiemu i wszystkim jednostką kontrolnym wspólnoty, w tym także polskim urzędnikom (choć mało kto wie, z którego w zasadzie urzędu)?

Trudno, „mus to mus”! Takie urządzenie kilkakrotnie przewyższa potrzeby i oczekiwania techniczne użytkownika. Jego cena poraża wysokością i dostrzegalna jest coraz wyraźniej konieczność podniesienia cen wykonywanych produktów. Kabina musi jednak być, zgodna z wszystkimi wymogami UE i sztanदारową normą PN-EN 13355 : 2004.

Jak wytłumaczyć fakt, że przepisy UE narzucają branży urządzenie, w konfiguracji zupełnie odbiegającej od potrzeb wielu lakierni? Wszyscy producenci kabin twierdzą, że tak jest i ni ma co się nad tym

rozwozić. Na szczegółowe wyjaśnienie przez nich tego tematu nie możemy liczyć. W praktyce wygląda jednak na to, że większość z producentów i dystrybutorów zna ten temat tylko ogólnie i powtarza w koło te same slogany, zawarte zresztą w dokumentach, które otrzymują od swoich dostawców podzespołów. Czy w praktyce projektując i budując kabinę lakierniczo-suszarniczą, jej wytwórca bezwzględnie musi stosować się do każdego zapisu norm PN – EN? Czy nie zastosowanie się do takich zapisów oznacza, że kabina nie będzie mogła być użytkowana w Polsce i na terenie całej UE? Zgodność z wszystkim wytycznymi UE i przepisami prawa, to także możliwość ubiegania się o dotację na zakup urządzenia, więc z punktu handlowego sprawa staje się istotna, a wręcz strategiczna dla każdego producenta kabiny, dostawcy i odbiorcy w lakierni ubiegającej się o taką dotację.

Dyrektwy nowego podejścia, przenoszą odpowiedzialność ze szczegółowej regulacji zapisów ustawowych na producenta wyrobu. To on powinien sam ocenić czy dany wyrób jest bezpieczny i może być używany na terenie UE. Producent ma przecież dostęp do wszystkich wytycznych i aktów prawnych jak np. Dyrektywa Unijna z dnia ... Zaraz, zaraz! Nie można jakoś prościej tego wyjaśnić? Mówiąc wprost, prędkość opadu powietrza w kabine lakierniczej ma poziomie 0,3 m/s, nie jest żadnym wymogiem formalno-prawnym! Nie ma także nakazu instalowania jakiś specjalnych elementów. Producent kabiny, na własną odpowiedzialność dowieść musi, że zapewnił bezpieczeństwo użytkowe tego produktu. Najprościej oczywiście powołać się na warunki określone w jednym dokumencie, np. normie PN - EN i dalej się już nie tłumaczyć z budowy tego urządzenia.

Jeżeli jednak następują jakieś odstępstwa od zapisów i wskazań zwartych w normie, to można także powołać się na nią, ale dowodząc, że wprowadzone rozwiązanie jest zgodne z innymi obowiązującymi przepisami w tym zakresie. Na etapie produkcji, konieczne jest wykonanie szerszej analizy, niż tylko przeczytanie kilku kartek i dostosowanie się do jednej zintegrowanej normy. Zwróćmy tu uwagę, że sama norma PN-EN 13355 : 2004, na stronie 17, w punkcie 5.7.2., określa standard prędkości opadu na poziomie 0,3 m/s i pojedynczą wartość pomiaru jako 0,25 m/s, ze wskazaniem „powinna wynosić” , a nie „musi wynosić”. W tym samym punkcie norma ta dopuszcza indywidualne dobieranie wartości prędkości opadu dla kabin o specjalnym przeznaczeniu. W zamyśle autorów należało wskazać taki poziom prędkości opadu powietrza, który bez względu na rodzaj stosowanych w komorze lakierów, pozwoli na uznanie jej za bezpieczną już na etapie produkcji, czyli w chwili, w której jeszcze nic nie wiadomo na temat konkretnych zagrożeń, warunków eksploatacji kabiny czy stosowanej technologii lakierniczej.

Z punktu widzenia producenta to bardzo przydatne wskazówki i parametry, gdyż wprowadzając produkt do obrotu handlowego na terenie UE, nie zawsze zna on warunki techniczne, panujące u końcowego odbiorcy kabiny. W przytaczanej normie podano wzory obliczeniowe i nieprzekraczalny poziom koncentracji palnych substancji chemicznych równy 10 % LeL (dolna granica wybuchowości). Przykład obliczeń w załączniku normy pokazuje, że przy parametrze prędkości opadu na poziomie 0,3 m/s typowej kabiny lakierniczej, poziom LeL wynosi 1,3 % ! Jest on kilkakrotnie niższy, od dolnej granicy bezpieczeństwa wybuchowego kabiny i kilkanaście razy niższy od NDS.sch. na stanowisku pracy! Do tego przyjęte do obliczeń substancje chemiczne, nie występują w praktyce w takiej ilości, w stosowanych w lakiernictwie dekoracyjnym materiałach o niskich poziomach LZO. Jak widać, sama norma pozwala na odstępstwa od standardu 0,3 m/s, stosując obliczenia i wskazówki, jakie są w niej zawarte.

Pamiętajmy także, że przepisy unijne nie są w Polsce obowiązującym i wiążącym prawem, dopóki nie zostaną przywołane w odrębnym rozporządzeniu lub ustawie, z podaniem numeru dziennika i jego pozycji. Dopiero takie akty prawne są prawem na terenie RP. Przywoływanie jako zapisów prawa, przetłumaczonego tekstu którejkolwiek dyrektywy UE, jest nieodpowiedzialne. Natomiast tekst dyrektywy przeniesiony do rozporządzenia lub ustawy, zgodny jest z zamysłem autorów oryginału, ale pozostawać musi w harmonii z innymi aktami prawnymi, będącymi już obowiązującym przepisem na terenie RP. Różnic w tekście jest sporo i są one dość poważne. Same normy PN-EN nie są ani w Polsce, ani na terenie całej UE, żadnym aktem prawnym, ani przepisem formalnym. To tylko wskazówka dla producenta, jak należy zabezpieczyć dany produkt, a dla jednostki kontrolnej, jak go oceniać. Powołanie się na daną normę, nie zdejmuje z producenta odpowiedzialności za bezpieczeństwo produktu. Nie oznacza także, że spełnienie jej warunków automatycznie oznacza, iż produkt jest dopuszczony do użytkowania i obrotu handlowego na terenie UE. Norma PN-EN nic nie znaczy i niczego nie narzuca w zakresie formalno-prawnym, nawet wtedy, gdy jest przytoczona w rozporządzeniu lub ustawie, bo obowiązuje tu nadrzędność zapisów prawnych. Gdy inne rozporządzenia i ustawy czegoś nie zabraniają, to restrykcyjne wskazówki normy są tylko ... wskazówkami.

Kabiny, komory i suszarki lakiernicze nie podlegają obowiązkowej certyfikacji i badaniom typu WE, prowadzonym przez odrębną jednostkę notyfikowaną, posiadającą certyfikat Centrum Badań i Akredytacji. Bezpieczeństwo kabiny określone jest przez jej wytwórcę i to on oznacza kabinę lub podzespoły, które sam wyprodukował, znakiem CE (Conforme Europeenne - Zgodność Europejska) z wzorem i treściami rozporządzeń wydawanych na podstawie Ustawy z

dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2004 r. Nr 204 poz. 2087 oraz z 2005 r. Nr 64, poz. 565).

Dla podzespołów, których producent sam nie wyprodukował i tak otrzymuje on odrębne certyfikaty od swoich kooperantów. Chodzi o np. palnik, silniki, instalację elektryczną, panele obudowy, sterowniki, zbiornik paliwa itp. Producent przeprowadza ocenę bezpieczeństwa w wybranym przez siebie trybie, opierając się o normy, dyrektywy, obowiązujące rozporządzenia, ustawy, a nawet powszechnie stosowane wzory obliczeniowe. Mogą to być także opublikowane i potwierdzone wyniki innych badań o podobnym charakterze. Dokumentacja przechowywane jest w siedzibie producenta. Użytkownik dostaje jednak „słowo honoru” producenta, w formie pisemnej dobrowolnej Deklaracji Zgodności. Z czym? To już zależy wyłącznie od tego producenta i przyjętej przez niego formy oceny bezpieczeństwa produktu.

Okazuje się więc, że te niby restrykcyjne przepisy unijne, nie są wcale takie restrykcyjne, a wszystko zależy wyłącznie od producenta kabiny. Ma on swobodę decyzji, w co doposaży swoje urządzenie.

Trochę to wszystko zawiłe i nudne, ale konieczne do zapamiętania przed planowanym kupnem kabiny. Wielu oferentów urządzeń, nie zna bowiem nawet treści tej „sztandarowej” normy PN-EN 13355 i przepisów o znaku CE, a powołuje się na nie, strasząc nabywcę nakazami prawnymi UE w trakcie uzasadnienia zawyżonych parametrów użytkowych kabiny. Wielu myli znak CE z certyfikatem CE, który formalnie nie istnieje. Nie trzeba też być specjalistą od kabiny lakierniczych, aby wiedzieć, że złożone skomplikowane urządzenie z wieloma systemami, wymagać będzie znacznie droższej opieki serwisowej, niż jego skromniej wyposażony odpowiednik. Przepisy związane z ochroną środowiska czy pozwoleniem na użytkowanie instalacji, nie widzą też żadnej różnicy pomiędzy kabiną nową i zaawansowaną technologicznie, starą używaną już kilkanaście lat, a prostą komorą, tylko z nadmuchem powietrza. To tylko pomieszczenie do lakierowania, a Inspektoraty Ochrony Środowiska interesuje to, co wydostaje się z kanału wentylacji. Skład chemiczny tego powietrza, jego ilość z LZO i miejsce gdzie ono opada!

Koronnym argumentem obronnym producentów trzymających się kurczowo ogromnej prędkości opadu powietrza, są bazy wodorocieńczalne, ich sprawne i tanie suszenie przed pokryciem lakierem bezbarwnym. Tę operację wspomagać ma właśnie huraganowa prędkość opadu powietrza w komorze. Tymczasem to, co jeszcze kilka lat temu było takim problemem, już wyeliminowano. Materiały wodorocieńczalne sprawiły dużo

kłopotów w trakcie wykonywania powłoki lakierniczej, bo woda materiału bazowego parowała wolno i opornie. Rozwiązaniem był większy „przeciąg” w kabine lub wyższa temperatura suszenia. Albo więcej prądu i silniejsze wentylatory, albo więcej paliwa. Tak było. Teraz jest już trochę inaczej ponieważ renomowani producenci lakierów zmienili ich skład chemiczny tak, aby zawierały one minimalne ilości wody i minimalne ilości LZO. W tym temacie nigdy nie chodziło przecież o to, żeby lakier był wodorocieńczalny, ale o to, by nie zawierał dużej ilości lotnych związków organicznych. Technologia materiałowa poszła do przodu i dziś w wielu materiałach wodorocieńczalnych nie ma już wody, a ich gęstość robocza pozwala na aplikację bez dodatkowego rozcieńczenia. W efekcie to, co z nich odparowuje, to nie woda. Nagle koronny argument trafia więc w próżnię. Wygląda raczej na to, że wielu dostawców kabiny, używając takiej argumentacji, zatrzymało się z wiedzą na temat materiałów lakierniczych gdzieś w okolicach roku 2000.

Pozostał nam jeszcze temat – różnicę między sposobem funkcjonowania komory lakierniczej, montowanej na schowanej w posadzce podstawie stalowej za 8 - 9 tysięcy złotych, a pracą na fundamencie betonowym, którego koszt realizacji sięga kilkudziesięciu tysięcy złotych. Tu jednak sprawa jest prosta. Każdy oferent drogiej, profesjonalnej komory powie, że na głębokim fundamencie, kabina działa idealnie, a na płytce podstawie ... raczej średnio. Mało kto wspomni o tym, że w przypadku kabiny o prędkości opadu powietrza na poziomie do 0,20 m/s, to zupełnie bez znaczenia. W przypadku kabiny o prędkości opadu 0,21 - 0,23 m/s, różnica jest tak minimalna, że aż nie wychwytywana w trakcie lakierowania. W przypadku prędkości opadu na poziomie 0,25 - 0,3 m/s, każdy dostawca komory ustawi ją na podstawie stalowej ... gdy nie ma innego wyjścia (piwnica brak, możliwość wykonania prac fundamentowych), uznając przy okazji, że wprawdzie kabina na takiej podstawie kiepsko działa, ale on miał na myśli kabiny oferowane przez konkurentów. Każdy producent kabiny lakierniczych ma w swej ofercie stalową podstawę, ale nie każdy ma ją w niskiej cenie. Ten aspekt to kolejna sprawa, którą należy sprawdzić przy zakupie kabiny. Należy sprawdzić, ile kosztuje wykonanie kompletnej fosi i stalowej konstrukcji wsporczej, a ile płaskiej płyty pod montaż podstawy stalowej, zaniżonej o 30 cm tak, aby podłoga kabiny była na poziomie 0,00 posadzki hali.

Rozważając skuteczność oferowanych rozwiązań, można także poruszyć temat osłony termicznej: styropian, pianka, czy wełna? Nasza analiza zakończy się równie zaskakującymi wnioskami, jak rozważania opisane wcześniej. Można przeanalizować także temat ustawienia

lamp oświetleniowych w pionie, poziomie czy skosach sufitu. Można omówić wady i zalety różnych wentylatorów, skomplikowanych systemów sterowania cyklami kabiny. Głównym celem tej publikacji jest jednak uczulenie nabywców kabiny lakierniczych, na aspekty mitów podawanych z ust do ust, które rzadko poddawane są rzetelnej i wnikliwej analizie. Pamiętajmy, że „złoty medal” za sukces ekonomiczny i techniczny lakierni, ma także drugą stronę i koniecznie należy zapoznać się z jego awersem i rewersem, w tym przypadku z rzekomymi zaletami konstrukcyjnymi kabiny lakierniczych i faktycznymi wymogami formalno-prawnymi. Jeżeli w trakcie dokonywanego wyboru urządzeń, nie tracimy z oczu wielkości wymaganej inwestycji i przyszłych kosztów eksploatacji całej lakierni, łatwiej będzie nam znaleźć rozwiązanie spełniające nasze oczekiwania, a nie oczekiwania producenta takiego urządzenia. Szukajmy „złotego środka”, dokonujmy „optymalnego wyboru”. Gdzie jest więc ten idealny punkt, w którym wszystko jest sprawne, nowoczesne, tanie i opłacalne? Jakie elementy powinna mieć idealna kabina, „usztyżona na miarę” naszego zakładu? Nie ma jednoznacznej odpowiedzi na to pytanie, bo nie ma w nim żadnych warunków brzegowych do „zdjęcia miary”. Dlatego wielu producentów tych urządzeń oferuje jeden, super wyposażony model twierdząc, że rozwiązuje on każdy problem. W razie naszych wątpliwości, powołują się na argumenty formalno-prawne. To łatwiejsze, niż skomplikowana analiza każdej lakierni z osobna i konfigurowanie kabiny pod indywidualny charakter technologiczny każdej z nich. Pozostaje nam więc przede wszystkim samodzielnie zastanowić się, co jest nam niezbędne w tym prostym urządzeniu, a co - choć ciekawe konstrukcyjnie i bez wątpienia zaawansowane technicznie - będzie jednak zbędne i nieuzasadnione ekonomicznie.

Opisana dziś rezygnacja z rekuperatora, zmniejszenie prędkości opadu powietrza i rezygnacja z wykonywania fosi betonowej na korzyść podstawy stalowej, to zmniejszenie nakładów inwestycyjnych przy zakupie standardowej komory lakierniczej nawet o 40 %, bez pozbawienia się radości z idealnych warunków realizowanych malowań i niskich kosztów eksploatacji.

W kwestiach związanych z aktualnymi przepisami i pozwoleniami dla malarni i lakierni, ich projektowaniem oraz wyposażeniem, proszę o kontakt pod nr telefonu 601 221 760 lub e-mail pod adres: projekter@projekter.pl Postaram się pomóc i odpowiedzieć na Państwa pytania.

Robert Grzywaczewski
PROJEKTER GROUP

OKAZJA!

ZAMÓW RAZEM W PROMOCJI

Grażyna Sobierajska
Zbigniew Neumann

nowe wydanie

Lakiernictwo samochodowe + suplement

Ośrodek Rzeczoznawstwa SIMP
Zbigniew Neumann
Szczecin 2010

Lakiernictwo samochodowe +suplement

o lakierach wodnych

**Autor: Grażyna Sobierajska
Zbigniew Neumann**

Stron: 345

Oprawa twarda

Blacharstwo i naprawy powypadkowe samochodów

Autor: Bogusław Raatz

Stron: 264

Oprawa twarda

Blacharstwo i naprawy powypadkowe samochodów



Bogusław Raatz



Biblioteka Lakiernika

Zamówienia:

www.lakiernik.com.pl

lakiernik@lakiernik.com.pl

tel/fax. 094 35 126 22

PROMOCJA

Cena: 110 zł
plus koszty wysyłki



**COLOR
MARK**

PROFESJONALNE AEROSOLE DO OZNACZEŃ DLA NAJBARDZIEJ WYMAGAJĄCYCH UŻYTKOWNIKÓW

Spotmarking - profesjonalny lakier w aerozolu do oznaczeń przy niwelacjach, wykopach, budowach i robotach drogowych.

Linemarking - przeznaczony do specjalnych oznaczeń liniowych i granicznych na ulicach, parkingach, obiektach przemysłowych i sportowych oraz do malowania znaków ostrzegawczych.

Wyposażenie dodatkowe - wózki do oznaczeń liniowych, pistolety do oznaczeń, uchwyty metalowe.



MOTIP DUPLI POLSKA Sp. z o.o.
Psary ul. Główna 27
51 - 180 Wrocław
tel. +48 (0)71 387 86 76, 387 83 25
fax +48 (0)71 387 87 24

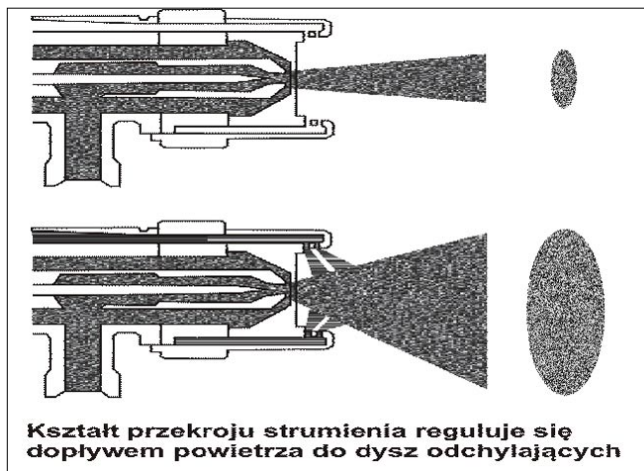
BIURO HANDLOWE
Bramki, ul. Zaciszna 13E, 05-870 Błonie
tel. +48 (0)22 357 24 25,
fax. +48 (0)22 730 86 78
mob. +48 (0)601 286 791

WWW.MOTIPDUPLI.PL



Podczas prac lakierniczych bardzo istotną rzeczą jest osiągnięcie wymaganej jakości powłok lakierniczych. W dużej mierze zależy to od prawidłowej regulacji pistoletu i właściwej techniki nanoszenia warstw. Prawidłową regulację przeprowadza się wykorzystując techniczne możliwości pistoletów użytych do procesu lakierowania.

Regulacje i ustawienia pistoletów natryskowych



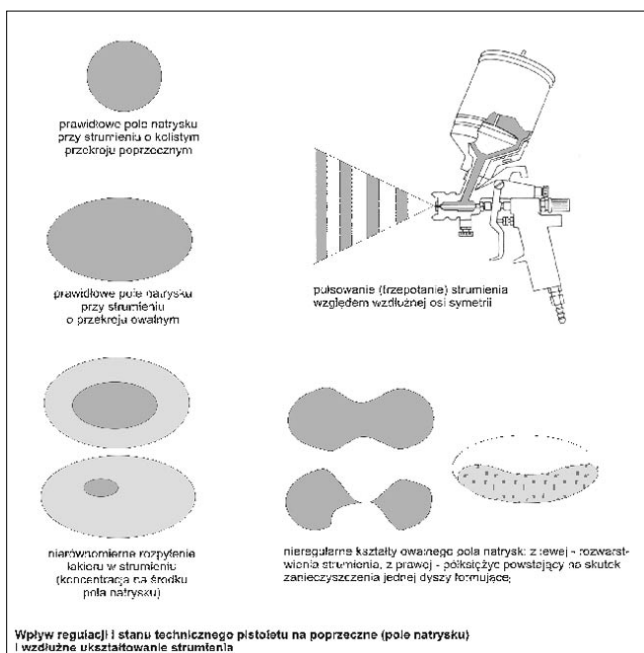
Należy opierać się na podstawowej zasadzie: im więcej powietrza, tym większa wydajność. Wydajność natrysku reguluje się głównym zaworem powietrznym pistoletu. Zawór powietrzny dozjuje dopływ do dysz formujących, ustalając jednocześnie kształt pola natrysku (poprzeczny przekrój strumienia). Odpowiednie przymknięcie tego zaworu sprawia, że pole ma kształt okrągły. Stopniowe otwieranie dopływu powoduje, że strumień jest obustronnie spłaszczany bocznymi podmuchami sprężonego powietrza, przez co widoczne pole ma kształt owalny.

musi odbywać się równomiernie. Kształt okrągły lub owalny i takie samo pole natrysku na płaszczyźnie prostopadłej do jego osi, świadczą o prawidłowym ustawieniu strumienia.

Nieprawidłowości

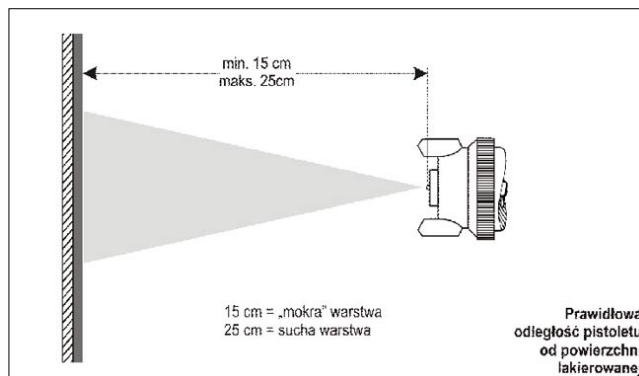
W pracy pistoletu występują też zakłócenia:

- pulsacja strumienia (trzępotanie) spowodowana luzami (obluzowaniami) dyszy głównej lub iglicy, czy nadmiernym ciśnieniem powietrza,
- nierównomierny rozkład lakieru w polu natrysku na skutek: zbyt małego ciśnienia powietrza, zbyt dużej dyszy lub nadmiernej lepkości materiału,
- niedostateczne rozpylenie lakieru (grube krople) wywołane zanieczyszczeniem dysz,
- nieregularny kształt pola natrysku przez: zanieczyszczenia dysz formujących, za wysokie ciśnienie powietrza,
- zbyt małą lepkość lub małą ilość lakieru (mała dysza główna).

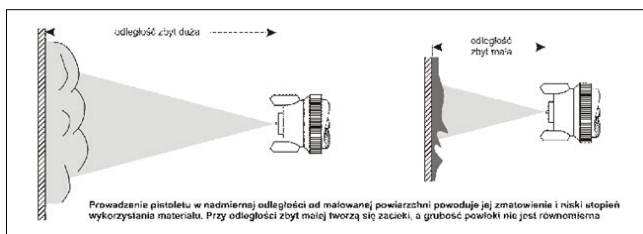


Technika nanoszenia lakieru

Rozpoczynając proces lakierowania należy przestrzegać zasady, że tylko podczas jednoczesnego ruchu ręki z pistoletem można naciskać jego spust (dźwignię), gdyż zapobiega to nadmiernemu (lokalnemu) nagromadzeniu lakieru i powstawaniu niepożądanych zacieków. Pistolet powinien przemieszczać się z jednostajną prędkością liniową, równoległe do malowanej powierzchni.



W pistoletach z górnym zasobnikiem lakieru, do nanoszenia lakierów kryjących stosuje się dysze o średnicach: 1,2 – 1,4 mm, natomiast przy zasobnikach dolnych: do 1,8mm. Wypełniacze natrykuje się używając dysz średnicach 1,8-2,4mm. Zastosowaniu dyszy większej średnicy łączy się ze zwiększeniem dopływu sprężonego powietrza oraz zwiększeniem odległości pistoletu od malowanej powierzchni. Wyływ lakieru rozpylonego

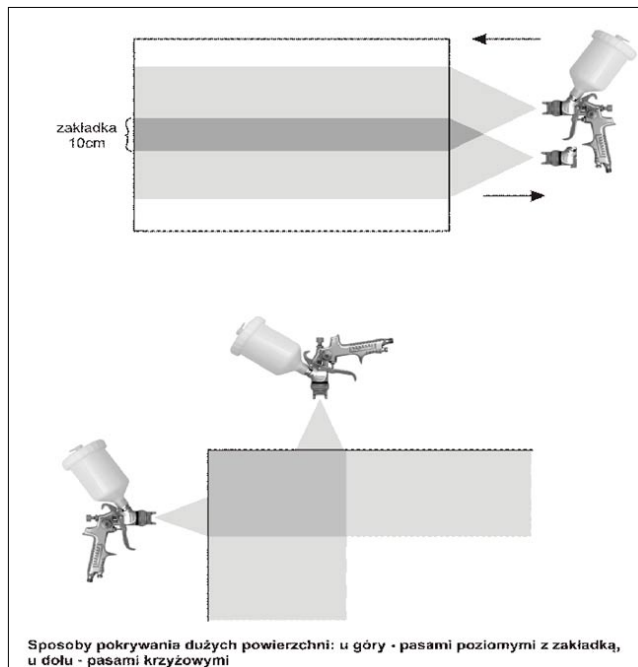


Powinna być utrzymywana stała 15-20(25) cm odległość pistoletu od malowanej powierzchni, gdyż zbyt duża odległość spowoduje nadmierne wytwarzanie mgły i matowienie powłoki. Natomiast zbyt mała odległość, to możliwość powstania zacieków.

Prawidłowa odległość pistoletu od powierzchni lakierowanej

Należy zadbać o to, by oś strumienia natrykiwanego była prostopadła do nakładanej powłoki. Wszelkie pochylenia pistoletu, skośne prowadzenia, sprawiają, że część materiału nie trafia na podłoże. Powoduje to zróżnicowanie grubości nakładanej warstwy, zwłaszcza w punktach zwrotnych. Korygowanie tego poprzez zwroty poza powierzchnią malowaną, jest błędem. Można to uczynić, mając dużą wprawę, zmniejszając nacisk palca na spust pistoletu (przy zmianie kierunku prowadzenia) chwilowo ograniczając w ten sposób wielkość natrysku. Błędy prowadzenia pistoletu zmieniają odległości rzeczywiste od podłoża, kąt padania strumienia także zmieniają jakość tworzonej powłoki. Mikroprocesy zakłócają początkową energię kinetyczną cząsteczek, w efekcie warstwa układana z mniejszą energią staje się mniej spójna, mniej spoiwa. Nawet minimalne 5 stopniowe odchylenia powoduje wyraźne negatywne skutki, najbardziej widoczne przy zastosowaniu lakierów alkilowych i akrylowych. Nanoszenie lakieru należy prowadzić równole-

głymi pasmami, zachodzącymi na siebie mniej więcej w połowie ich szerokości, aby nie zostawiać miejsc słabiej pokrytych. Powierzchnie pionowe należy zamalowywać pasmami pionowymi z góry w dół, zaś duże powierzchnie poziome – ruchami „od siebie”. Szybkość ruchów powinna zapewniać zachodzenie pasm na jeszcze wilgotne pasma uprzednio wykonane. Duże powierzchnie, z tych względów, należy podzielić na oddzielne strefy. Korzystne bywa nakładanie powłok kilkoma warstwami wzajemnie krzyżujących się pasm z zachowaniem odpowiedniej częstotliwości powrotów do warstw już zamalowanych.



AutoSpaPoland Katowice

Jacek Pogrzeba tel 601290523

Znajdź nas na facebook AutoSpaPoland

**PRACOWNIA
REKONSTRUKCJI KAROSERII
SAMOCHODÓW
ZABYTKOWYCH**

blacharstwo, lakiernictwo, konserwacja,
kataforeza zanurzeniowa



SPECTRAL

COLOR TECHNOLOGY

KOMPLETNY SYSTEM Z PEŁNĄ GWARANCJĄ TECHNOLOGICZNĄ

www.spectral.pl

Spectral PLAST 815 jest zmywaczem do tworzyw, który oprócz oczyszczania i odtłuszczenia działa również antystatycznie umożliwiając właściwe ułożenie się pigmentów, szczególnie metalicznych.

Spectral PLAST to elastyczna szpachlówka poliestrowa umożliwiająca trwałą naprawę tworzyw sztucznych. Dzięki elastyczności nie ma ryzyka pęknięcia nawet na najbardziej miękkich tworzywach.

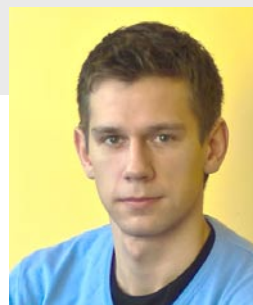
Spectral PLAST 705, środek zwiększający przyczepność, pozwala na uzyskanie doskonałej przyczepności nawet na najtrudniejszych do lakierowania tworzywach, takich jak polipropylen i jego mieszaniny. Na Spectral PLAST 705 można nakładać wszystkie dwukomponentowe wyroby akrylowe (emalie podkłady lakiery).

Spectral PLAST 775, dodatek uelastyczniający do podkładów i lakierów. Dzięki zastosowaniu tego produktu lakier nałożony na powierzchnie które mogą się odkształcać, np. pod wpływem temperatur, uzyskuje większą odporność na pęknięcie. Spectral PLAST 775 może być także stosowany na powierzchni narażone na odpryski (grill, maska) minimalizując ryzyko ich powstawania.

Linia Spectral PLAST jest dostępna w serwisach oraz dobrych sklepach lakierniczych.



Spectral, jako jedna z nielicznych marek na rynku lakierniczym, posiada pełną technologię naprawy tworzyw sztucznych. Wyroby wchodzące w skład linii PLAST pozwalają na naprawy zderzaków, listew bocznych, lusterek i innych elementów z tworzyw w pełni profesjonalny sposób dając gwarancję jakości i zadowolenia.



Profesjoniści dla profesjonalistów

Minęło kilka miesięcy od uruchomienia portalu mamwarsztat.pl i przyszedł już chyba czas na małe podsumowanie...

Jeśli prowadzi się portal internetowy i chce się utrzymać odpowiedni poziom, to taki „rachunek sumienia” trzeba robić niemal codziennie. Nieustannie rozbudowujemy funkcjonalność naszego serwisu, biorąc przy tym pod uwagę opinie naszych użytkowników i uwzględniając ich potrzeby.

Jakie zatem wnioski płyną z ostatniego podsumowania?

Do tej pory sprawdziła się zdecydowana większość naszych rozwiązań. Największym zainteresowaniem cieszą się fachowe artykuły i moduł umożliwiający zadawanie pytań ekspertom z różnych dziedzin motoryzacji, dlatego w najbliższym czasie chcemy znacznie poszerzyć to grono specjalistów. Świetnie funkcjonuje również baza warsztatów i firm wyposażających. Użytkownicy bardzo chętnie dodają swoje firmy, a potencjalni klienci często odwiedzają właśnie tą część.

Osiągnięcie takiej popularności portalu mamwarsztat.pl w tak krótkim czasie to spory sukces. Czy właśnie dlatego zdecydował Pan się na realizację nowego projektu pod nazwą dlamotoryzacji.pl?

Przyznam się, że idea stworzenia platformy business to business, jaką jest

właśnie portal dlamotoryzacji.pl, powstała dużo wcześniej. Taki projekt to jednak duże przedsięwzięcie również z technicznego punktu widzenia. Całość wymagała wielu przygotowań i dlatego premiera nastąpiła dopiero teraz.

Może przybliży Pan naszym czytelnikom wspomnianą ideę business to business i powie w jaki sposób to funkcjonuje na portalu dlamotoryzacji.pl?

Najkrócej mówiąc business to business [w skrócie b2b – przyp. red.] to ogół relacji między firmą a partnerami, takimi jak pośrednicy, dostawcami, dystrybutorami oraz punktami sprzedaży i świadczenia usług. Jeśli chodzi o serwis dlamotoryzacji.pl, to naszym celem było przeniesienie tych relacji na ogólnodostępną platformę internetową. Dzięki temu wszyscy zainteresowani w jednym miejscu znajdą oferty producentów, importerów czy dystrybutorów i nawiążą z nimi współpracę. Na portalu znaleźć można również oferty pracy i inne drobne ogłoszenia z branży motoryzacyjnej.

Wygląda na to, że jesteście pionierami w skali naszego kraju jeśli chodzi o takie rozwiązanie...

Szczerze mówiąc to w pewnym sensie jesteśmy pionierami w skali światowej, gdyż jest to pierwsza platforma business to business, która działa wertykalnie, obejmując jedynie branżę motoryzacyjną. Takie ograniczenie

pola działania prowadzi do wysokiej specjalizacji, a naszymi użytkownikami są przecież bardzo wymagający profesjonaliści. Ważną zaletą jest też fakt, że na portalu dlamotoryzacji.pl swoje oferty umieszczają mogą jedynie firmy opłacające podatki, czyli prowadzące legalną działalność gospodarczą. Warto również zaznaczyć, że jako ludzie od wielu lat związani z branżą motoryzacyjną dbamy, aby wszyscy użytkownicy mieli na naszym portalu dostęp do pełnej informacji technicznej oraz fachowej wiedzy. Po prostu zawsze działamy według naszej idei „profesjoniści dla profesjonalistów”.

Z Pana wypowiedzi wywnioskować można, że dotychczasowe projekty spełniły pokładane w nich nadzieje. Czy pójdzie Pan za ciosem i można się spodziewać nowych inicjatyw? A może są już jakieś konkretne pomysły?

Pomysłów jest wiele i jeśli tylko przyjdzie na to czas, to rozpoczniemy ich realizację. Na razie ciężko pracujemy, aby zarówno mamwarsztat.pl i dlamotoryzacji.pl dynamicznie się rozwijały i osiągnęły jeszcze większą popularność.

mamwarsztat.pl – nowy portal stworzony z myślą o wszystkich uczestnikach branży motoryzacyjnej w Polsce. Stanowi platformę spotkań profesjonalistów, dla których fachowa wiedza i nowoczesne technologie są niezbędne w codziennej pracy. Portal zawiera m.in.: katalog warsztatów i firm, informacje o szkoleniach, filmy instruktażowe, aktualności z branży, fachowe artykuły i porady oraz moduł do zadawania pytań ekspertom.

dlamotoryzacji.pl – pierwsza w Polsce platforma business to business dedykowana dla branży motoryzacyjnej. Portal dlamotoryzacji.pl to miejsce, w którym można zarówno odnaleźć ofertę potencjalnych kontrahentów, jak i przedstawić swoje produkty lub usługi szerokiemu gronu odbiorców. Serwis pomaga również firmom w tworzeniu sieci kontaktów biznesowych i poszerzaniu profilu działalności.



mamwarsztat.pl

The screenshot shows the homepage of mamwarsztat.pl. At the top, there is a search bar and a navigation menu with links: START, BAZA FIRM, AKTUALNOŚCI, ARTYKUŁY, PORADNIK, TARGI, SZKOLENIA, FORUM, SKLEP, KONTAKT, KATALOG PRODUKTÓW. Below the navigation is a login section with a text input for 'NAZWA UŻYTKOWNIKA', a password field, and buttons for 'Zaloguj', 'Nie pamiętasz hasła?', and 'Założ swoje konto!'. There are also social media icons for Facebook and Twitter, and a 'POLEĆ NAS' button. The main content area is divided into several sections: 'NASI EKSPERCI' with a list of experts and their photos; 'NEWSLETTER' with a sign-up form; 'AKTUALNOŚCI' featuring an article about the automotive crisis; 'FILMY SZKOLENIOWE' with a video player; 'SZKOLENIA' with an article on climate control; and 'TARGI' with an article about the Paris Motor Show 2010. A large banner for 'AUTOSERWIS / AUTOSALON 2010' is also visible, advertising an international trade fair for automotive technicians.

Już jest!

Pierwszy profesjonalny portal dla branży motoryzacyjnej

Na mamwarsztat.pl znajdziesz:

- wyszukiwarkę warsztatów i pozostałych firm,
- specjalną ofertę dla zaplecza motoryzacji – platforma B2B
- filmy szkoleniowe,
- aktualności,
- informacje o targach i szkoleniach,
- fachowe artykuły i porady ekspertów,
- i wszystko czego potrzebujesz...

1. Wejdź na mamwarsztat.pl
2. Zarejestruj się
3. Wypromuj i rozwiń swoją firmę!

Do 31 grudnia wszystkie wpisy są bezpłatne

Masz pytania?

Napisz: biuro@mamwarsztat.pl

ZOBACZ

KATAFOREZA ZABYTKOWYCH NADWOZI

czyli historia pewnego starego ford

Na początku były motocykle. Ten etap „wtajemniczenia był niezbędny aby mogła we mnie rozkwitnąć miłość do pojazdów zabytkowych. W międzyczasie były jak najbardziej udane próby budowania własnych konstrukcji o czym w numerze 03/2007 informował znany nam motocyklistom miesięcznik Świat Motocykli. Nastął wreszcie czas aby pójść krok dalej.

Na horyzoncie ukazał się błękitny owal z szeroką gamą swych modeli z lat 70 - tych i 80 - tych. Całkiem niechcący stałem się posiadaczem Forda Granady mkll w wersji kombi. Jest to model dość sponiewierany przez lata i mało kto podejmuje się jego restaurowania. Ich średnia wartość rynkowa nie przekracza zwykle średniej krajowej więc zatankowanie pod korek stanowi nie rzadko połowę wartości pojazdu. Remont rozpoczął się jak zwykle od rozebrania samochodu, segregacji elementów, spisu braków i wprowadzenia karoserii na blacharnię. Sprawa remontu karoserii była o

tyle uproszczona, że działała już wtedy AutoSpa - własna pracownia zajmująca się restaurowaniem karoserii pojazdów historycznych. Remont był do znużenia dokładny. Łączna waga elementów usuniętych wynosiła 30kg a blach użytych na odtworzenie nadwozia-60kg. Prace prowadzone były po godzinach więc termin ich zakończenia wydłużał się w nieskończoność. Oficjalnie ostatni dzień naprawy nadwozia przypada na 07.02.2009r czyli 1,5 roku od jej rozpoczęcia.

Tutaj właśnie zaczyna się pewna bezprecedensowa historia na naszym polskim gruncie. Pojazd miał być od początku wizytówką firmy więc po długich poszukiwaniach najlepszej technologii zabezpieczenia naszej pracy przed korozją dotarłem do firmy SPL w środkowej Anglii, która to prowadzi na terenie swych sporych hal proces trawienia karoserii, usuwania wszelkich zanieczyszczeń od biologicznych, przez chemiczne na rdzy skończywszy by



na koniec poddać ją malowaniu zanurzeniowemu w technologii elektroforezy.

Po zapoznaniu się z ofertą oraz wymianie kilku maili z pracownikiem firmy Philem Robinsonem, uznaliśmy, że to jest właśnie technologia, która na długie lata zabezpieczy efekty naszej ciężkiej pracy.

Powstał szybki plan.

Budujemy przyczepę dla karoserii, jedziemy z nią do UK, porzucamy na terenie firmy SPL cały nasz zaprzęg i wracamy do Polski samolotem. Po 4 tygodniach wsiadamy ponownie do samolotu lecącego na wyspę, odbieramy zaprzęg, ładujemy karoserię i wracamy do Polski. Plan prosty.

W ciągu dwóch dni zbudowaliśmy specjalną lawetę, do której przykręcona została karoseria w miejscach mocowania zawieszania przedniego i tylnego. To rozwiązanie gwarantowało delikatny transport i bezkolizyjny załadunek oraz brak konieczności stosowania pasów transportowych i co najważniejsze, po zabezpieczeniu podwozie nie pozostaje w kontakcie z podłogą przyczepy, nie uszkadza się.

Rejestracja przyczepy SAM przebiegła błyskawicznie.

Nasz zaprzęg był gotowy do podróży, czego nie można było powiedzieć o holowniku, którym miał stać się niezawodny dotąd i pozbawiony jakiegokolwiek elektroniki stary i wysłużony

Ford Sierra 2,8i 4x4. Czas nagle niemiłosiernie. Dzień przed wyjazdem montujemy dodatkowy zbiornik paliwa (LPG), który jak się później okazało uratował nam skórę. Montujemy audio, bo przecież trasa liczy 2000km i mocno zaczyna pachnieć przygodą. W dzień wyjazdu mechanik reguluje mechaniczny układ wtryskowy paliwa. Filtr powietrza odbieramy od dealera już na trasie. Wszystko załatwiamy na ostatnią chwilę. Nareszcie ruszamy. Jesteśmy zmuszeni zdjąć napięty na karoserię pokrowiec gdyż nie jesteśmy w stanie się nijak rozpedzić. Na wysokości Wrocławia silnik się gotuje, słabnie akumulator a spalanie osiąga wynik 28L/100km. Jedziemy. Tuż przed granicą wysiada ładowanie. Po posiłku i odpaleniu decydujemy się kontynuować jazdę, już bez świateł. Magiczna chwila nastąpiła ok. 5km po przekroczeniu granicy niemieckiej. Temperatura silnika spadła, kontrolka ładowania zgasła, odczuwamy wyraźny wzrost mocy. Przepelnieni optymizmem i zatrwożeni tajemnicą owego uzdrowienia (dla nas zbawiennego) jedziemy dalej. Trasa na prom w Dunkierce, chwila odpoczynku, ciepły posiłek i już z Dover ruszamy obwodnicą Londynu w kierunku miejscowości Dudley nieopodal Birmingham. Nasze przybycie wyraźnie wzbudza pewną sensację. Poznajemy pracowników a Phil oprowadza nas po zakładzie tłumacząc dokładnie co czeka karoserię naszej Gra-



nady. Stoimy w hali wypełnionej olbrzymimi wannami.

Kąpieli jest kilka, od zanurzania w sodzie, przez płukanie w wodzie demineralizowanej, trawienie w kwasie, a także płukanie z użyciem myjek ciśnieniowych oraz najważniejsza kąpiel której skład jest tajemnicą firmy. To wanna wypełniona płynem neutralizującym Ph kwasu. Czynniki te dociera do wszystkich połączeń zakładkowych, do których mógł dotrzeć kwas. Bez tej operacji pozostałości substancji trawiącej zniszczyłyby nadwozie w czasie krótszym niż rok.

Po takiej serii operacji karoseria zostaje wystawiona na działanie warunków atmosferycznych celem... skorodowania. O tym etapie dowiedziałem się najmniej, ale zapewne chodzi o rozbudowanie powierzchni, zmatowienie jej i zwiększenie mechanicznej przyczepności warstw zabezpieczających. Po tygodniu stania pod chmurką nadwozie znów jest wytrawiane i drogą lądową jedzie w zabezpieczonym furgonie do firmy znajdującej się w odległości 15 mil, gdzie przyczepiona do zunifikowanej ramy, wjeżdża na linię fosforowania i kateforezy. Wszystkie procesy prowadzone są także zanurzeniowo. Pracownicy dbają o odpowiednie przygotowanie karoserii, przewidują gdzie mogą powstać pęcherze powietrzne i za zgodą właściciela na piśmie, przed procesem nawiercają małe otwory, to w podszybiu, to w nadkolach. Bardzo często zdarza się, że producent nie przewidział, które elementy będą miały trudności z odpowietrzeniem czego efekty obserwują dziś miłośnicy youngtimerów w krytycznych dla danych modeli miejscach. Odpowietrzenie wewnętrznej części dachu realizowane jest za pomocą pompy podciśnieniowej i podczepionego na magnesie do dachu wężyka. Proste i skuteczne.

Pełni wrażeń jesteśmy prowadzeni do magazynu pełnego pięknych, klasycznych kształtów, wszystkie pokryte czarną powłoką, wszystkie wyglądają jak nowe. Są wśród nich Mustang, Porsche 354, Jaguar E-type, VW T1, Mini, Chevrolet Camaro ... Dla pasjonata to nie lada przeżycie. Na

dworze widok kompletnie zardzewiałych karoserii, wystawionych celem (jak to określił pracownik) sezonowania, dla człowieka żyjącego pięknem klasycznych samochodów jest ciężkim przeżyciem. W trakcie wycieczki poznają także dwóch rodaków pracujących przy obsłudze.

Po zdjęciu nadwozia z przyczepy Phil tworzy dokumentację wszystkich elementów składowych nadwozia. Eliminuje to ewentualne późniejsze roszczenia w przypadku sporych ilości nałożonych na elementy szpachli, która po usunięciu odkryje pewne niewidoczne wcześniej niedoskonałości powierzchni drzwi czy pokrywy silnika.

Porzucamy przyczepę na terenie firmy i na drugi dzień lecimy już samolotem do kraju. Będąc w Polsce firma przysłała mi aktualne zdjęcia wraz z opisem, to bardzo miłe. Kiedy więc otrzymuję sygnał o możliwości odbioru karoserii, wsiadamy w samolot i po chwili stoimy przed bramą zakładu w Dudley. Karoseria po załadunku zostaje bardzo szczelnie zabezpieczona. Droga powrotna obfitowała w ulewne opady jednak nasz „towar” dotarł do Polski suchy.

Karoseria zabezpieczona kateforezycznie musi w krótkim okresie czasu trafić do lakiernika gdyż powłoka ta jest nie odporna na działanie promieni UV.

Po konsultacji z kilkoma specjalistami z branży lakierniczej ustaliliśmy harmonogram dalszych prac. Kateforeza została pokryta wysokiej jakości podkładem epoksydowym. Wszystkie połączenia zakładkowe uszczelniamy gumą. Całość jest ponownie malowana podkładem epoksydowym i metodą mokro na mokro natryskujemy na całe podwozie gumę, której zadaniem jest odbijanie kamieni i nie dopuszczenie do uszkodzenia powłoki epoksydowej. Podwozie pokrywamy lakierem akrylowym z domieszką uplastyczniczą. Ma to uszczelnić powłokę gumową przed utlenianiem się dzięki czemu guma przez długi czas pozostanie elastyczna. Kolor podwozia – biały. Korzystając z okazji kiedy karoseria wisi na obrotnicy, zabezpieczamy wszystkie profile



zamknięte wspomagając się przy tym siłami grawitacji.

Dalsze prace przebiegają pod czujnym okiem lakiernika. Stosujemy szpachlówki poliestrowe. Szpachlówka po wyszlifowaniu i uzyskaniu satysfakcjonującego efektu jest „zamykana” podkładem epoksydowym. Zabezpiecza to higroskopijną szpachlę przed chłonięciem wilgoci z otoczenia. Całość pokrywamy podkładem akrylowym i już w komorze lakierniczej dwóch lakierników kładzie na karoserię trzy kolory: perłową kość słoniową, metaliczny brąz i oddzielający je złoty szparunek. Idealny efekt odseparowania dwóch kolorów złotym paskiem uzyskujemy metodą negatywu. Logistyka procesu lakierowania trzykolorowego nadwozia przeszła nasze oczekiwania. Lakierowanie samego nadwozia trwało w sumie 8 godzin!!! Efekt jednak okazał się godny naszego poświęcenia.

W tym miejscu zwykle kończy się moja przygoda z nadwoziami klientów. Resztę prac wykonują sami ciesząc się z każdej przykręconej śrubki.

Podobnie jest i z tym modelem, choć nie do końca. Opuszcza on bramy naszej firmy budząc zachwyt wzdłuż trasy przejazdu i trafia do mojego prywatnego garażu, gdzie podobnie jak klienci naszej pracowni, składam go już osobiście.

Żywię nadzieję, że niniejszym tek-

stem przybliżyłem czytelnikom lakiernika technologię czyszczenia zanurzeniowego i zabezpieczenia kateforezycznego zabytkowych karoserii. Jest to moim zdaniem najlepsza istniejąca dziś metoda walki z korozją nadwozi samochodów historycznych i sposób przedłużenia ich żywota. Wykonawca jednoznacznie deklaruje wytrzymałość swojej powłoki ochronnej na ok. 1000 godzin w komorze solnej. Badania próbek, które otrzymałem wraz z każdym elementem potwierdzają ten wynik z większym lub mniejszym błędem. Według przyjętego przelicznika, 1000 godzin spędzonych w komorze solnej odpowiada okresowi 20 lat eksploatacji. Dla porównania, elementy cynkowane metodą galwaniczną osiągają wynik ok 200 godzin.

Przygoda, jaka towarzyszyła tej akcji nie powtórzyła się już więcej. Od tamtego czasu jedna karoseria na trzy odbudowane w katowickiej pracowni AutoSpa trafia do zaprzyjaźnionej firmy w Dudley. Obserwuję jednak coraz większe zainteresowanie tą technologią. Kto wie, może fabryka nadwozi autobusów Mana z piękną linią malowania kateforezycznego w Starachowicach byłaby zainteresowana otwarciem się na nowy rodzaj usług. Wtedy to powiedzenie „polak potrafi” nabrało by znaczenia w zupełnie innym wymiarze.

Jacek Pogrzeba



O tym, że branża motoryzacyjna jest jedną z najważniejszych gałęzi przemysłu w Polsce, nie trzeba nikogo przekonywać. W Polsce istnieje blisko 600 punktów hurtowej sprzedaży części. Dystrybutorzy tworzą około 11 tys. miejsc pracy i generują przychody na poziomie 9,6 mld zł (dane za rok 2009 według raportu SDCM). Te dynamiczne zmiany powodują ciągłą potrzebę pogłębiania wiedzy na temat nowych rozwiązań z zakresu motoryzacji i wymiany doświadczeń z tej dziedziny. Targi pomyślane jako platforma biznesowa są doskonałą okazją do zapoznania się z najnowszymi technologiami, aktualną ofertą obecnych na polskim rynku firm oraz stwarzają możliwość do bezpośredniego kontaktu z potencjalnymi kontrahentami. Niejednokrotnie staje się też miejscem promocji nowych rozwiązań i produktów.

Majowe Święto Motoryzacji

**DŁUŻSZY TERMIN
TARGÓW TTM - 4 DNI
DLA PROFESJONALISTÓW**

TTM 2011 to największe w Polsce Targi Techniki Motoryzacyjnej. Początkowo planowane na trzy dni wydarzenie zostało wydłużone do czterech. Zmiana ta została przygotowana w oparciu o opinie wystawców i profesjonalnych zwiedzających, dla których dodatkowy dzień targowy jest doskonałą okazją do umocnienia marki swoich produktów i do większej ilości spotkań biznesowych, które w niedalekiej przyszłości mogą zaowocować długotrwałą współpracą.

W celu stworzenia w pełni wyspecjalizowanego spotkania branży, nadchodząca edycja targów została odłączona od salonu samochodowego MOTOR SHOW i skierowana wyłącznie do grona profesjonalnych odbiorców. Przez cztery majowe dni Poznań odwiedzą właściciele stacji kontroli pojazdów, sklepów i hurtowni motoryzacyjnych, warsztatów samochodowych, lakierniczych oraz blacharskich. Obecni będą także przedstawiciele myjni samochodowych, stacji benzynowych oraz firm zarządzających flotami pojazdów. Tej wyspecjalizowanej grupie przedstawia swoją ofertę producenci i dystrybutorzy pojazdów mechanicznych, części i podzespołów oraz elektroniki motoryzacyjnej. Ponadto wszyscy zainteresowani będą mogli zapoznać się z kompleksowym wyposażeniem warsztatów samochodowych i stacji diagnostycznych. Producenci prezentują urządzenia alarmowe i blokady, materiały eksploatacyjne, akcesoria samochodowe, środki do konserwacji i pielęgnacji pojazdów, a także ofertę dla miłośników tuningu.

Wśród wystawców będą także stowarzyszenia branżowe m.in. Stowa-

rzyszenie Techniki Motoryzacyjnej, Polska Izba Stacji Kontroli Pojazdów oraz Stowarzyszenie Producentów Części Motoryzacyjnych.

**FACHOWCY PRZY PRACY -
WARSZTAT NA ŻYWO**

Atrakcją Targów Techniki Motoryzacyjnej 2011 będą dynamicznie zaaranżowane przestrzenie specjalne, na których eksperci podczas czterech dni targów pozwolą wszystkim zainteresowanym zapoznać się z tajnikami ich pracy. Zobaczymy - warsztat samochodowy na żywo, wzorcową szkołę, myjnię przyszłości, renowację szyb samochodowych oraz tuning. Ideą tych wydarzeń będzie zaprezentowanie najnowszych technik, wyposażenia oraz urządzeń wykorzystywanych w pracy fachowców poszczególnych segmentów branży motoryzacyjnej. Działający na żywo warsztat samochodowy przygotowujący jest we współpracy z redakcją „Nowoczesnego Warsztatu”.

Podczas targów nie zabraknie także wielu spotkań branżowych, paneli dyskusyjnych i konferencji. Oprócz różnorodnej ekspozycji, atutem targów będzie, przygotowany wspólnie z partnerami, atrakcyjny program wydarzeń. Planowane konferencje, seminaria oraz prelekcje ekspertów, będące źródłem specjalistycznej wiedzy, z pewnością zainteresują profesjonalnych gości targowych. Ponadto podczas uroczystej Gali Nagród wręczone zostaną prestiżowe nagrody Złote Medale, przyznawane najlepszym produktom oraz statuetki Acanthus Aureus, wyróżnienia przyznawane za stoiska targowe najlepiej zaprojektowane i przygotowane do realizacji strategii marketingowej firmy.

**Więcej informacji na:
www.ttm.mtp.pl**

FOBO
WWW.FOBO.PL

Lakierowanie staje się przyjemnością...

Kabiny lakiernicze

**PROMOCJA!
3 LATA GWARANCJI!**



O SZCZEGÓLY PYTAJ POD NUMEREM:
TEL. 509 632 989

Strefy przygotowawcze

Wykonujemy wiele typów oraz wymiarów stref przygotowawczych.



Podnośnik EASY LIFT 3000 NOWOŚĆ!

SUPER CENA!



Ramy posadzkowe NOWOŚĆ!



**FUNKCJONALNOŚĆ
UNIwersALNOŚĆ
ŁATWY MONTAŻ**

**NOWY SYSTEM
NAPRAW
BLACHARSKICH**

ESCAL

Importer narzędzi i wyposażenia warsztatów.

ESCAL Sp. z o.o.
ul. Gdańska 28
83-300 Kartuzy
NIP: 589-192-92-94

tel.: +48 58 685 44 66
fax: +48 58 685 45 55
email: kabiny@escal.pl

www.fobo.pl

str. 27

magazyn dla lakierników i blacharzy

My name is

BOLD

LICENCJA NA DOBRE SZPACHLOWANIE



TROTON®

**78-120 ZĄBROWO 14A, TEL./FAX +48 94 35 126 22,
WWW.TROTON.COM.PL, E-MAIL:TROTON@TROTON.COM.PL**

Rozmowa z Michałem Fojcikiem, współwłaścicielem firmy Auto-Color z Żywca.

Spełnimy oczekiwania

Jak długo istnieje Pana firma?

Powstała na przełomie 1992 i 1993 roku. To była data szczególna. Wtedy 200 rocznicę istnienia obchodziła znana holenderska marka Sikkens, której staliśmy się przedstawicielem. Dostaliśmy na start sporo bonusów reklamowych, dlatego mogliśmy nadać otwarciu naszej firmy odpowiednią oprawę. Z czasem Sikkens stał się częścią światowego koncernu Akzo-Nobel. Ta zmiana miała przełożenie także na nasze funkcjonowanie, bo w tej chwili sprzedajemy szerszą gamę produktów oferowanych przez koncern, takich jak: Sikkens, Lesonal, Dyna-Coat.

Kim są klienci Pana sklepu?

Zajmujemy się sprzedażą detaliczną i hurtową przede wszystkim produktów do naprawy i konserwacji karoserii. Ostatnio wzbogaciliśmy naszą ofertę również o produkty służące do naprawy sprzętu pływającego, w tym jachtów. Nasz sklep nastawiony jest głównie na kontakt z klientem detalicznym. Nasi klienci to zwykle profesjonaliści, którzy prowadzą warsztaty samochodowe. Mamy jednak też odbiorców, których można nazwać amatorami, traktującymi naprawę jako hobby,

próbującymi poradzić sobie samodzielnie. Jesteśmy w stanie sprostać oczekiwaniom jednych i drugich.

Czy w sklepie można liczyć na fachową poradę, podpowiedź jaki produkt będzie najodpowiedniejszy?

Oczywiście. Doradzamy zarówno warsztatom lakierniczym, jak i klientom indywidualnym. Bierzemy na siebie monitorowanie rynku pod względem nowości, bo nasi klienci mogą nie mieć czasu na testowanie nowych materiałów. My na bieżąco prezentujemy je naszym klientom podczas cyklicznych spotkań.

Czy sprowadza Pan produkty na zamówienie?

Jeśli chodzi o chemię samochodową, to w naszym sklepie można znaleźć prawie wszystko. Specjalistyczny, droższy sprzęt naprawczy sprowadzamy na zamówienie, ale w obecnym systemie spedycji, oczekiwanie na dostawę zajmuje dwa, najdalej trzy dni.

Mówił Pan o spotkaniach z klientami. Nie dalej jak jesienią, zorganizował Pan trzydniowe Dni Otwarte swojej firmy. Rozumiem, że mówi Pan o właśnie takich spotkaniach. Może Pan opowiedzieć o tym wydarzeniu?

Oczywiście. Trwały od 7 do 9 października ubiegłego roku. Zaprosiliśmy na nie naszych klientów z Żywiecczyny prowadzących warsztaty blacharsko-lakiernicze i firmy transportowe. Współgospodarzami pokazów było kilka firm będących naszymi dostawcami. Był główny dystrybutor produktów Akzo-Nobel, firma KLL z Bielska Białej, którą reprezentował technik, Tomasz Hoffman. Przedstawiał nowości, wśród nich m.in. czytnik koloru lakierów i system lakierów przemysłowych. Na nasze zaproszenie przyjechali też chorzowski przedstawiciel holenderskiej firmy EMM-COLAD. Są dystrybutorami chemii samochodowej, ale podczas naszych Dni Otwartych prezentowali głównie wózki narzędziowe, maszyny i narzędzia dla lakierników. Trzecia firma, którą gościliśmy na pokazach to bydgoski Herkules, który koncentruje się głównie na blacharstwie samochodowym. Herkules miał u nas swoją wystawę sprzętu. Jego przedstawiciel pokazywał m.in. zgrzewarki blacharskie. Kolejnym wystawcą był Troton z Żąbrowa, z którym ściśle współpracujemy od 2008 roku. Podczas Drzwi Otwartych pokazywali nowości własnej produkcji z linii Master: szpa-



Tomek Billiński Technik firmy Troton

chle AMBER i BOLD oraz nowy system polerski niemieckiej firmy Facdos, którego Troton jest głównym dystrybutorem.

Coraz częściej podobne prezentacje przybierają formę tzw. żywego warsztatu. Wiem, że tak było i podczas Pana spotkania.

Tak. Systemy polerskie były sprawdzane na czarnych samochodach, bo na ciemnym lakierze najlepiej widać ich zalety i wady. Na parkingu trwała naprawa blacharska samochodu jednego z klientów. Mieliliśmy więc nie tylko pokaz, ale realną naprawę. Dbając o dobre samopoczucie naszych klientów, urządziliśmy też ogródek piwny, z gastronomią z restauracji pana Meresa.



Każdego Klienta



Podobno za pośrednictwem Pana firmy początkujący lakiernik może skorzystać z bezpłatnego szkolenia?

Rzeczywiście. Obecnie polski system nauczania nie oferuje młodym ludziom wielu możliwości kształcenia w zawodzie lakiernika pojazdów. Początkujących lakierników chcących poszerzać wiedzę, zdobywać nowe umiejętności, wysyłamy więc do ośrodków szkoleniowych, prowadzonych przez Akzo-Nobel. Jeden z nich znajduje się w Warszawie, gdzie trwają całoroczne szkolenia lakierników z całej Europy Środkowej i Wschodniej. Szkolenia te są bezpłatne i odbywają się w małych, kameralnych grupach. Zajęcia prowadzą specjaliści.

Mówił Pan o ścisłej współpracy z firmą Troton. Jak sprzedają się produkty tej firmy?

Bardzo dobrze. Produkty Trotonu zaczęły się u nas poja-

wiać w 2000 r. i sukcesywnie ich przybywało. Sprawdzali go nasi lakiernicy, sprawdzaliśmy i my. Okazało się, że nie odbiegają jakością od produktów zachodnich. Jak już wspominałem, w 2008 r. nasza współpraca poszerzyła się o opiekę i obsługę zewnętrznego magazynu firmy Troton, który mieści się dziś na terenie naszego sklepu. Dzięki temu nie ma produktu Trotonu, którego nie moglibyśmy natychmiast dostarczyć. Mamy też dostęp do wszystkich nowości tej firmy. Taką nowością, która bardzo dobrze się przyjęła są lakiery bezbarwne z linii Master, wyprodukowane w oparciu o tzw. nową formułę oraz podkłady VOC z linii Master.

Wracając do Pana klientów, ciekawi mnie, czy potrafią Pana zaskoczyć swoimi oczekiwaniami?

Oj, zdarza się. Proszę np. o dobranie lakieru do elementów

skórzanych, powiedzmy do butów, do lamp, mebli. Właściwie takie prośby przestają nas już zaskakiwać. Spełniamy je tak samo profesjonalnie, jak życzenia właścicieli warsztatów, bo szanujemy każdego klienta, a tworzenie kolorów to już nasza pasja.

**Dziękuję bardzo za rozmowę
Rozmawiała
Iwona Kalinowska**



URBAN

lakierowa

PRZEKŁADKI DYSTANSOWE

Przekładki dystansowe produkowane w czterech typach i dwóch kolorach:
Produkowane w dwóch rozmiarach: 5 mm oraz 10 mm.

Wykonane są z najlepszych komponentów dla prac wstępnych. Użyta w nich piana zapewnia bardzo wysoką trwałość i odporność na działanie pyłu, opiłków, wody oraz wysokich temperatur.

- dyski przejściowe cienkie (sztywniejsze) do prac wstępnych, mniejsza grubość piany zapewnia większą sztywność dysku podczas pracy, co efektywnie wpływa na jego trwałość.

- dyski przejściowe grube (elastyczniejsze) oprócz prac wstępnych mogą służyć do wykańczania delikatnych łuków i profili.

Firma "URBAN" zadbała o trwały system mocowania (najtrwalszy rzep dostępny na rynku) oraz piankę, zapewniającą największą amortyzację papieru ściernego.



TAŚMY MASKUJĄCO-ODCHYLAJĄCE

Taśma maskująco-odchylająca „URBAN” służy do maskowania uszczelek niezdejmowlanych szyb wklejanych.

Dzięki zastosowaniu specjalnego plastikowego paska, taśmę można z dużą swobodą umieścić pod uszczelką. Pozostała część taśmy zapewnia ochronę gumowej uszczelki i szyby przy lakierowaniu.

W czasie przyklejania folii ochronnej następuje odchylenie obrzeża uszczelki szyby przy lakierowaniu. Jednocześnie w czasie przyklejania folii ochronnej następuje odchylenie obrzeża uszczelki od blachy karoserii, dzięki czemu łatwiej staje się dostęp do miejsc pomiędzy uszczelką a blachą karoserii.



TAŚMA DWUSTRONNIE KLEJĄCA

Taśma dwustronnie klejąca SZATAN znajduje zastosowanie do mocowania listew, profili dekoracyjnych, itp.

Jest odporna na działanie soli, wody, promieniowania UV, wysokiej temperatury oraz posiada wysoką odporność na ścinanie.

Wykonana ze wzmocnionej pianki PE z klejem AM doskonale zdaje egzamin w ekstremalnych warunkach. Zabezpieczenie warstwy klejącej: folia silikonowa TR.

- zakres temperatur roboczych: -40° C do 110° C
- odporność na działanie wody: bardzo duża
- odporność na działanie promieniowania UV: bardzo duża
- odporność na działanie oleju silnikowego: bardzo duża
- odporność na działanie paliw: bardzo duża



PIANKA POLIURETANOWA

Pianka poliuretanowa do wypełniania wnęk samochodowych między drzwiami, pokrywą silnika, pokrywą bagażnika, itp. Służy ona do maskowania prześlc lakierowanych elementów samochodowych, tak aby nie było równego „odcienia” lakieru.

Taśmy klejące z tworzywa piankowego „URBAN” składają się z warstwy kleju, nośnika z tworzywa piankowego oraz warstwy chroniącej. Dzięki piankowemu nośnikowi taśmy są wyjątkowo elastyczne i łatwe w użyciu. Doskonale przyklejają się do nierównej powierzchni, doskonale wypełniają pustą przestrzeń. Taśmy są łatwo wykrawalne i nadają się również do uszczelnień

Główne cechy pianki:

- znakomita elastyczność, tłumienie drgań i hałasu
- odporność na uderzenia, dobre właściwości izolacyjne
- odporność na działanie temperatury, łatwość aplikacji na podłożu



nie może być łatwiejsze!

GĄBKA Z MOCOWANIEM M14, M16

Gąbka polerska o wymiarach 150 mm x 50 mm z uchwytem plastikowym M14, M16

Profesjonalna gąbka polerska „URBAN” przeznaczona jest do polerowania i szlifowania lakierów samochodowych oraz powłok lakierniczych różnych typów.

Charakteryzuje się wysoką jakością i profesjonalnym wykonaniem, wyprodukowano ją z precyzyjnie dobranych materiałów o wysokiej jakości.

Profesjonalna gąbka polerska „URBAN” przeznaczona jest do mechanicznego polerowania i szlifowania z możliwością użycia gruboziarnistych past polerskich.

Można stosować ją zarówno na mokro jak i na sucho, w zakresie prędkości od 600 do 2600 obr./min. bez obciążenia.

Gąbki polerskie „URBAN” są produkowane z najwyższą dokładnością, co pozwala na ich idealne wyważenie. Gąbka podczas pracy nie wpada w wibrację, co znacznie wpływa na jej żywotność.

Oferujemy gąbki o czterech stopniach twardości

- biała - bardzo trwała, gęsta gąbka, idealna do szlifowania i polerowania dwukomponentowych lakierów akrylowych.
- czarna - bardzo miękka, zapobiega powstawaniu śladów wirowania, co jest szczególnie ważne przy ciemnych kolorach.
- pomarańczowa - średnio twarda, mniej zwarta, do polerowania wszystkich rodzajów lakierów.
- żółta - średnio twarda, polecana w szczególności do lakierów wodnych.



GĄBKA PROFILOWANA

Gąbka polerska o wymiarach 150 mm x 50 mm.

Produkowana w czterech twardościach - kolorach.

Jest to zupełnie nowy typ gąbki polerskiej zwanej potocznie profilowaną. Produkt ten wyróżnia się bardzo charakterystycznym, sferycznym zagłębieniem na roboczej powierzchni produktu.

Właśćność ta w miarę zwiększania prędkości obrotowej zmienia swoje przeznaczenie.

- w niskim zakresie obrotów jest on buforem utrzymującym pastę polerską, co pozwala na równomierne nakładanie ścierniwa na obrabianą powierzchnię.
- w wyższym zakresie obrotów struktura gąbki powoduje, że zagłębienie tworzy płaszczyznę przez co skraca się czas obróbki.



GĄBKA FREZOWANA

Gąbka polerska o wymiarach 150 mm x 50 mm.

Produkowana w czterech twardościach - kolorach.

Na roboczej powierzchni gąbki znajdują się trzy zagłębienia tworzące okręgi, których funkcją jest zatrzymywanie oraz równomierne oddawanie pasty polerskiej na polerowany element i ochrona przed jej nadmiernym rozpryskiwaniem.

- dozowanie pasty odbywa się poprzez napełnienie jednego, dwóch lub trzech zagłębień.
- po rozpoczęciu obróbki w niskim zakresie obrotów pasta jest równomiernie rozprowadzana na powierzchni polerowanej a jej nadmiar utrzymywany jest na płaszczyźnie ściernicy tarczowej.

Zastosowanie zagłębienia wydatnie skraca czas pracy, oraz zmniejsza zużycie ścierniwa poprzez ciągłe utrzymywanie go w obrębie gąbki.



KŁOCKI SZLIFIERSKIE

Produkowane w trzech wymiarach:
140 mm x 75 mm, 200 mm x 75 mm, 290 mm x 75 mm

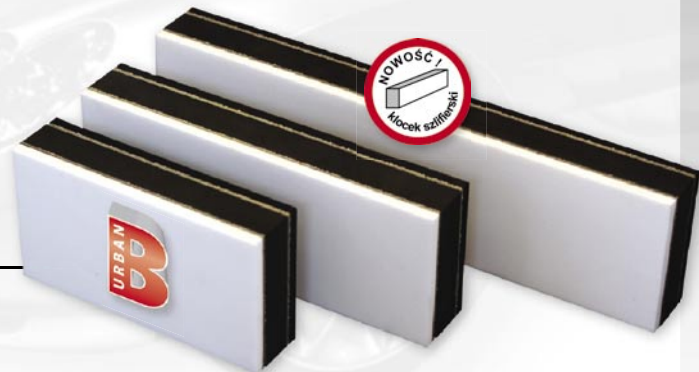
Kłoczek szlifierski zbudowany jest z czterech komponentów, przez co osiągnięto dużą sztywność wewnętrzna klocka przy jednoczesnym zachowaniu jego bardzo niskiej wagi.

Charakterystyczną cechą klocka są dwie powierzchnie robocze: biała i czarna.

- powierzchnia biała wykorzystywana jest do szybkiej obróbki prostych powierzchni. Charakteryzuje się ona dużą twardością oraz bardzo niską ściśliwością.

- powierzchnie czarną wykorzystuje się do szlifowania delikatnych łuków, zagłębień, oraz wszelkich elementów profilowanych.

Materiał użyty do produkcji tego produktu ma bardzo niskie napięcie powierzchniowe, co zdecydowanie utrudnia przyleganie spolerowanego lakieru do jego powierzchni, oraz ułatwia jego oczyszczenie i zachowania jego estetyki, przez co jego żywotność jest nieporównywalnie większa niż podobnych produktów dostępnych na rynku.



profesjonalne akcesoria do prac lakierniczych

Łączenie elementów karoserii - lutowanie MIG

Artykuł ten jest kontynuacją tematu łączenia elementów współczesnych karoserii samochodowych. Dla tych Czytelników, którzy nie mieli okazji zapoznać się z treścią poprzedniego artykułu przypominamy co jest bezpośrednim powodem podjęcia tej problematyki. Współczesne technologie oraz materiały stosowane do produkcji karoserii samochodowych zmieniły podejście do prac blacharskich. Dotyczy to głównie napraw panelowych oraz łączenia elementów karoserii. Urządzenia takie jak MULTISPOTY wszelkiego typu, które do niedawna były dumą ich posiadaczy nie posiadają już parametrów pozwalających na prowadzenie pewnych prac blacharskich nowoczesnych karoserii samochodowych. Najważniejszą przyczyną zmian technologii napraw jest coraz szersze stosowanie do budowy karoserii wysokogatunkowych stali stopowych.



Fot 1. GYS

Jak już wspomniano, najtrudniejsza do obróbki jest blacha stalowa z domieszką boru (USIBOR), ale i inne stosowane obecnie materiały konstrukcyjne wymuszają zastosowanie nowoczesnych technologii obróbki oraz łączenia. Podstawowe technologie łączenia elementów karoserii stosowane w warsztacie blacharskim to:

- zgrzewanie oporowe,
- lutowanie twarde MIG (tzw. lutowanie).

W poprzedniej części opisane zostały podstawowe zagadnienia związane ze zgrzewaniem stalowych elementów karoserii samochodowych. Tematem tego artykułu będzie lutowanie twarde MIG, czyli lutowanie.

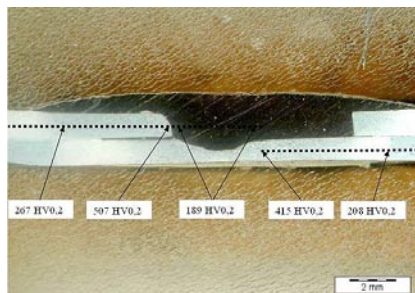


Fot. 2 Przykładowe połączenia lutowne w karoserii samochodowej. (GYS)

Podstawowe zalety połączeń lutowanych:

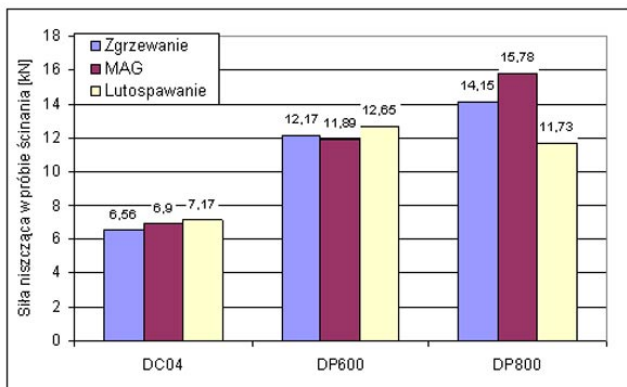
- odporność spoiny na korozję,
- łatwa obróbka mechaniczna spoiny,
- zmniejszenie strefy podgrzania,
- zmniejszenie ubytków topnienia powłoki,
- zmniejszenie występowania odprysków.

Powodem stosowania w budowie karoserii technologii lutowania są zasadnicze zmiany materiałowe. Jak już wcześniej zostało zaznaczone obecnie elementy karoserii wykonywane są z wysokogatunkowych stali stopowych o znacznie mniejszej grubości niż dotychczas. Zwiększa to między innymi podatność blach karoseryjnych na niepożądane odkształcenia w wyniku działania zbyt wysokich temperatur. Poza tym elementy wykonane według współczesnych technologii tracą swoje parametry podczas poddawania ich zbyt wysokiej temperaturze. Temperatura lutowania to zaledwie połowa temperatury spawania drutem stalowym i zwykle nie przekracza 1000°C. Takie obniżenie temperatury łączenia elementów karoseryjnych chroni z powodzeniem strukturę stali przed uszkodzeniem. Zmniejsza również ryzyko odkształceń oraz nie powoduje uszkodzenia powłok ochronnych (np. cynkowych).



Fot. 3 Lutowana spoina otworowa ze stali DP800 wraz z punktami maksymalnej i minimalnej twardości. Na powiększeniu widoczne prawie nieuszkodzone krawędzie łączonych elementów.

Często pojawiają się pytania na temat wytrzymałości połączeń wykonanych techniką lutowania. Na Politechnice Wrocławskiej przeprowadzono dokładne badania porównawcze różnego rodzaju połączeń blach wysokogatunkowych. Wyniki badań obrazuje precyzyjnie wykres Rys. 1.



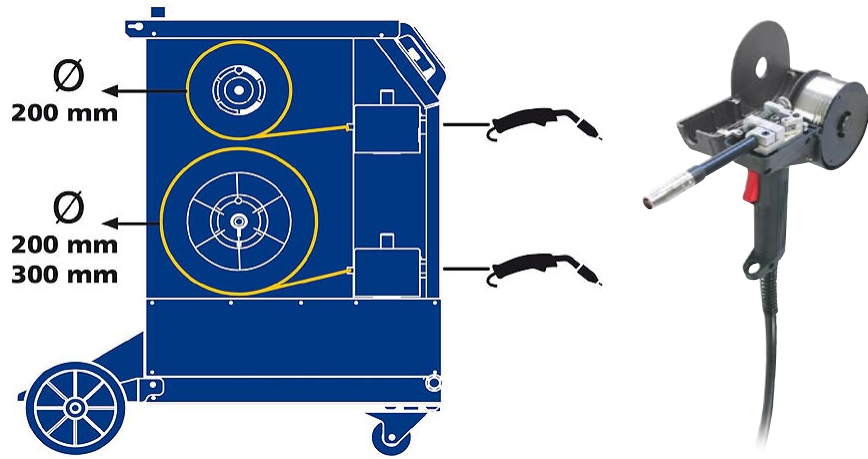
Czym się różni lutowanie od spawania tradycyjnego?

Podstawową różnicą jest sposób wykonywania połączenia. W przypadku spawania tradycyjnego, materiał łączony ulega częściowemu nadtopieniu, a połączenie powstaje przez dodanie stopionego spoiwa. W przypadku lutowania twardego spoiwo jest nakładane w miejsce spajania, a materiał łączony nie ulega nadtopieniu. Jest to analogia do lutowania miękkiego stopami cyny stosowanego np. w dekarstwie lub elektronice. Do osłony podczas spawania tradycyjnego drutem stalowym zwykle stosuje się gaz aktywny bez domieszek (Co₂), natomiast do lutowania konieczne jest zastosowanie gazu obojętnego (argonu).

Urządzenia do lutowania

Lutowarka jest półautomat spawalniczy podobny do tych jakie stosuje się do spawania tradycyjnego, o specjalnych parametrach. W związku z tym, że do lutowania stosuje się temperaturę znacznie niższą niż do spawania drutem stalowym to i minimalna moc pracy urządzenia musi być odpowiednia. Prąd spawania blach karoseryjnych drutem stalowym wynosi ok. 50A, natomiast przy lutowaniu wynosi ok. 10A. Trudno na rynku znaleźć urządzenie spawalnicze MIG/MAG o tak niski prądzie spawania. Dodatkowa funkcja jaką powinny posiadać lutowarki jest automatyczny dobór pewnych parametrów pracy. Przykładem może być automatyczny dobór prędkości posuwu drutu (spoiwa).

Rys. 1 Wykres obrazujący porównanie wytrzymałości na ścinanie różnych rodzajów połączeń. Lutowanie wypada bardzo dobrze. (Politechnika Wroclawska)



Rys. 2 Na Przykład lutospawarki, która jest zarazem urządzeniem wielofunkcyjnym. Przy zastosowaniu dwóch rodzajów gazu: argonu oraz Co2 oraz pistoletu zewnętrznego Spool Gun pozwala na lutospawanie, spawanie aluminium oraz wszystkich gatunków stali (GYS)



Fot. 4 Na panelu sterującym lutospawarki wybiera się rodzaj i średnicę drutu. Po wybraniu żądanego prądu pracy prędkość posuwu drutu dobierana jest automatycznie. DUOGYS AUTO. (GYS)



Fot. 5 Lutospawarka wielofunkcyjna DUOGYS (GYS) Fot. 6 Lutospawarka Automig 231 (MIGATRONIC)

Podsumowując rozważania na temat lutospawania nietrudno zauważyć, że jest to technologia nieodzowna do naprawy współczesnych nadwozi samochodowych. Nie jest to już ekstrawagancja właściciela warsztatu, ale nie jest to również tak znaczny wydatek jak na początku wprowadzania tej technologii. Współczesne lutospawarki można już zakupić za kilka tysięcy złotych, a niedawno był to wydatek minimum kilkunastu tysięcy. Zauważalne jest coraz większe zainteresowanie zarówno dużych serwisów jak i tych najmniejszych, gdyż bariera cenowa prawie przestała istnieć.

Bogusław Raatz
br@herkules-sc.pl



Nowe centrum robocze można zamontować, nie używając narzędzi, do każdego odkurzacza mobilnego Festool ze złączem Sys-Dock*. Workcenter dzięki mocowaniu na odkurzaczu zapewnia dużą elastyczność działania i jednocześnie nie zajmuje dodatkowego miejsca. Różnorodność miejsc do prze-

Dostępne od października Centrum robocze Workcenter WCR 1000 umożliwi lepsze zorganizowanie miejsca pracy i zwiększenie wydajności. Kompaktowe i mobilne WCR 1000 może być indywidualnie dostosowane do potrzeb użytkownika, usprawniając przy tym przebieg operacji roboczych i redukując koszty.

Mobilność na małej przestrzeni

chowywania np. haczyków i półek zapewnia maksymalną elastyczność oraz szybki dostęp do maszyn i wyposażenia. Półki i haczyki mogą z łatwością być dostosowane do żądanej wysokości roboczej. Ścianka perforowana i profile aluminiowe umożliwiają na zamontowanie dodatkowych haczyków, uchwytów czy półek wg indywidualnych potrzeb. Plastikowe uchwyty oczkowe umożliwiają zawieszenie butelek czy ściereczek a obracana o 360° i nośności 5 kg półka idealnie nadaje się do odkładania drobnych narzędzi. Centrum robocze jest idealnym uzupełnieniem systemu Festool, który umożliwia bardziej wydajną codzienną pracę. Kompaktowe i

mobilne centrum robocze świetnie będzie się sprawdzać przy szlifowaniu, polerowaniu czy naprawach punktowych. Maszyny i drobne elementy, umieszczone na haczykach i półkach, są zawsze w zasięgu ręki.. Imponująca trwałość i wytrzymałość typowa dla produktów Festool „MADE IN GERMANY”. Po zarejestrowaniu narzędzia na stronie internetowej www.festool.pl każde centrum robocze objęte jest 3 letnią gwarancją. Centrum robocze Workcenter WCR 1000 dostępne jest u Autoryzowanych Partnerów Handlowych Festool. Aktualna lista oraz więcej informacji nt. WCR 1000 znajduje się na stronie www.festool.pl.

nowa generacja lakierów

czas utwardzania 10min. w 60°C

PRZEDSTAWICIELE HANDLOWI

| | | |
|------------------|---------------------|------------------|
| Warszawa: | Marek Muchowski | + 48 692 427 491 |
| Poznań: | Grzegorz Szewczuk | + 48 602 712 435 |
| Gliwice: | Tomasz Mężyk | + 48 664 434 885 |
| Gdańsk: | Tomasz Grzendzicki | + 48 664 434 988 |
| Kraków: | Grzegorz Bieniek | + 48 664 435 877 |
| Trzydnik | Krzysztof Smoliński | + 48 668 811 122 |



new formula

Wychoząc naprzeciw oczekiwaniom naszych klientów, stworzyliśmy lakier uniwersalny, który usatysfakcjonuje każdego klienta. **Teraz lakierować można nawet w warunkach niedoskonałych !**

Proponujemy Państwu jeden lakier, który można łączyć z dwoma, idealnie dopracowanymi rozcieńczalnikami:

- **Po połączeniu mieszanki z Rozcieńczalnikiem MASTER** otrzymają Państwo system standardowy, który da doskonałe rezultaty podczas lakierowania dużych elementów w warunkach standardowych (lakierowanie w temperaturze pokojowej, wygrzewanie w 60°C).
- **Po połączeniu mieszanki z Rozcieńczalnikiem MASTER EXPRESS** otrzymają Państwo system ekspresowy dedykowany do szybkiego malowania małych elementów oraz lakierowania w warunkach trudnych, bez możliwości wygrzewania w kabinie lakierniczej. Gwarantujemy szybkie utwardzanie powłoki lakierowej! A przy tym: Idealny połysk, wysoką twardość i dużą odporność na zarysowania otrzymanej powłoki.

Urządzenie do czyszczenia metalowych szpachtułek lakierniczych

1. zdjąć pokrywkę z urządzenia.
2. wyjąć płytkę czyszczącą usuwając dwa klipsy mocujące
3. wstawić pojemnik do podstawy
4. wlać rozcieńczalnik do pojemnika – ok. 500 ml do poziomu określonego na rysunku.
5. zamontować płytkę czyszczącą w pojemniku (4) przy pomocy klipsów.
6. wstępnie oczyszczoną metalową szpachtulkę wsunąć w jedną ze szczelin i pozostawić w urządzeniu na czas zależny od stopnia zabrudzenia powierzchni szpachtulki.
7. wsuwać i wysuwać szpachtulkę w płytce czyszczącej do całkowitego oczyszczenia.
8. po wyjęciu z urządzenia wytrzeć szpachtulkę do sucha.
9. po zakończeniu czyszczenia lub podczas dłuższego moczenia szpachtulki należy zamykać pojemnik pokrywką w celu zmniejszenia odparowania rozcieńczalnika.

Uwaga:

1. Zaleca się czyścić szpachtulki bezpośrednio po użyciu – skraca to czas czyszczenia.
2. Sugerowany rozcieńczalnik Thin 850 - Rozcieńczalnik do wyrobów akrylowych.
3. Podczas czyszczenia szpachtulki przytrzymać pojemnik z rozcieńczalnikiem.



str.37

magazyn dla lakierników i blacharzy

Warszawa: Marek Muchowski + 48 692 427 491
 Poznań: Grzegorz Szewczuk + 48 602 712 435
 Gliwice: Tomasz Mężyk + 48 664 434 885
 Gdańsk: Tomasz Grzendzicki + 48 664 434 988
 Kraków: Grzegorz Bieniek + 48 664 435 877
 Trzydnik: Krzysztof Smoliński +48 668 811 122

PRZEDSTAWICIELE
HANDLOWI



TROTON

78-120 Ząbrowo 14A, tel./fax +48 94 35 126 22,
 www.troton.com.pl, e-mail:troton@troton.com.pl



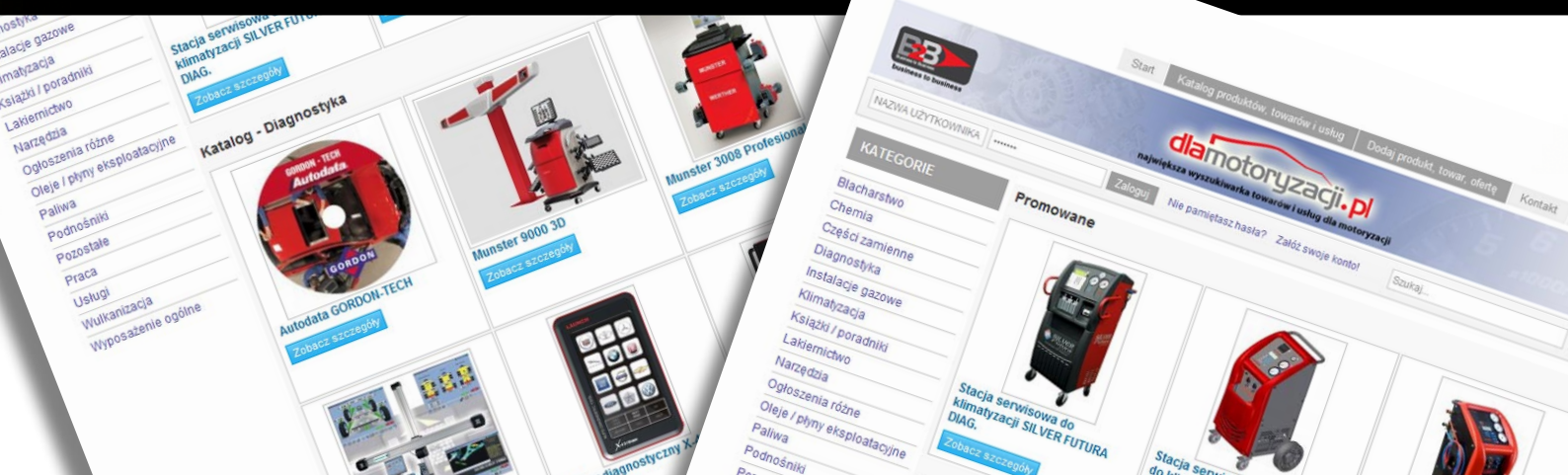
**Chcesz skutecznie wypromować swoje towary i usługi?
A może szukasz nowych partnerów w biznesie?
Nie zwlekaj. Dodaj swoją ofertę na**

dla motoryzacji.pl

dla motoryzacji.pl to internetowy katalog produktów, usług oraz ofert z szeroko pojętej branży motoryzacyjnej.

Po raz pierwszy w jednym miejscu znajdziesz:

- wyposażenie warsztatowe,
- części zamienne,
- pełen zakres usług dla branży motoryzacyjnej,
- oferty współpracy i zatrudnienia ,
- oraz wszystko czego potrzebujesz.



UWAGA: Oferta specjalna dla firm, które do 31 maja zarejestrują się i wprowadzą swoją ofertę do katalogu dla motoryzacji.pl:

- 20 wprowadzonych ofert bezpłatnie emitowanych bez ograniczonego terminu,
- na pozostałe wpisy 50% upustu przez następny rok.



ŻYWY WARSZTAT

AUTOSALON KATOWICE 2010

Kolejny już raz, podczas Międzynarodowych Targów Motoryzacyjnych i Międzynarodowych Targów Techniki Motoryzacyjnych AUTOSALON-AUTO-SERWIS w dniach 8-10 października 2010, zaprezentowane zostało popularne już stoisko Żywego Warsztatu organizowane przez firmę HERKULES.

W organizacji ostatniej edycji ŻW wzięły udział firmy: HERKULES, WERTHER oraz HELIOS. Na powierzchni liczącej ponad 120 m² przez cały czas trwania imprezy, na żywo demonstrowane były procesy profesjonalnej naprawy blacharsko-lakierniczej z wykorzystaniem najnowocześniejszych technologii. Dla zwiedzających była to niepowtarzalna okazja do wypróbowania wszystkich prezentowanych urządzeń i zaczerpnięcia fachowych porad od uznanych w branży motoryzacyjnej ekspertów. Wśród prezentowanych produktów znalazły się przede wszystkim: urządzenia do napraw panelowych napraw karoserii (EZ-DENT, HERKULES, GYS), materiały lakiernicze (HELIOS POLSKA) oraz urządzenia i przyrządy diagnostyczne (WERTHER POLSKA).

Dodatkową atrakcją był wielki finał Ogólnopolskiego Turnieju Blacharskiego o nagrodę „Złotego Herkulesa”, w którym o to zaszczytne trofeum zmierzali się najlepsi fachowcy w branży. Patronat medialny nad projektem sprawowała firma RG MEDIA. W decydującej rozgrywce wzięło udział trzech najlepszych zawodników, których wyłoniono podczas ogólnopolskich kwalifikacji. Wszyscy uczestnicy finału mieli za zadanie usunąć wgniecenie w elemencie karoseryjnym przy wykorzystaniu spotera i urządzeń do naprawy panelowej firmy EZ-DENT. W drugiej części zawodów każdy z blacharzy musiał wykazać się również szeroką wie-

dzą techniczną odpowiadając na pytania ekspertów. Rywalizacja do samego końca była bardzo wyrównana i o ostatecznym rozstrzygnięciu decydowały szczegóły. Nagrody wręczył prezes targów MTK Piotr Kubica oraz właściciel firmy HERKULES Bogusław Raatz.

Końcowa klasyfikacja:

1. Marcin Groń z Nowego Targu (nagroda: spoter blacharski ufundowany przez firmę HERKULES)
2. Piotr Duczyński z Bytomia (nagroda: EZ PULLER ufundowany przez firmę EZ DENT)
3. Michał Widera z Bytomia (nagroda: maska spawalnicza ufundowana przez firmę HERKULES)

Podczas trwania imprezy w Katowicach firma WERTHER INTERNATIONAL organizował każdego dnia targów konkurs na „najszybszego mechanika w technologii 3D”. Konkurs był elementem promocji nowego urządzenia do pomiaru parametrów geometrii układu jezdnego samochodu produkcji firmy WERTHER.



Podsumowując, imprezę można uznać za udaną. Zauważa się jednak nieznaczny spadek ilości odwiedzających targi. Organizatorzy muszą się zastanowić co zrobić aby zahamować, tę niekorzystną tendencję. W przeciwnym razie targom grozi niewesoła przyszłość. Żywy Warsztat to jednak zbyt mało atrakcji aby zwiększyć rzeszę odwiedzających. Swoją drogą ciekawe jak poradzą sobie organizatorzy tegorocznej edycji TTM w Poznaniu.

Wred (mamwarsztat.pl)



BHMD

- Szeroki asortyment • Sprawna i fachowa obsługa
- Nowoczesny magazyn • Korzystne ceny • Duża dostępność produktów

Elementy Karoserii:

błotniki, maski, atrapy,
zderzaki, progi, spoilery,
reparaturki blacharskie

Lusterka

Chłodnice

Oświetlenie:

reflektory, kierunkowskazy,
lampy tylne, żarówki

Części mechaniczne:

amortyzatory, tłumiki, klocki,
hamulce, filtry, świece,
elementy zawieszenia, paski,
rolki, przewody, pompy
wody, łożyska, sprzęgła,
przeguby, półosie itd.

CZĘŚCI KAROSERYJNE I MECHANICZNE

CENTRALA: ul. Arkuszowa 10, 01-934 Warszawa, tel. (0-22) 864 04 64, fax: (0-22) 864 04 68
ODDZIAŁ BIAŁYSTOK: ul. Kolejowa 14, 15-701 Białystok, tel.: (0-85) 664 34 94; fax (0-85) 664 34 96
ODDZIAŁ TORUŃ: ul. Wschodnia 38, 87-100 Toruń, tel.: (0-56) 658 78 58; fax (0-56) 658 78 59

www.bhmd.pl

e-mail: info@bhmd.pl



TROTON[®]



o szczegóły pytaj naszych przedstawicieli handlowych

Warszawa:
Poznań:
Gliwice:
Gdańsk:
Kraków:
Trzydnik

Marek Muchowski + 48 692 427 491
Grzegorz Szewczuk + 48 602 712 435
Tomasz Mężyk + 48 664 434 885
Tomasz Grzendzicki + 48 664 434 988
Grzegorz Bieniek + 48 664 435 877
Krzysztof Smoliński +48 668 811 122

78-120 Ząbrowo 14A, tel./fax +48 94 35 126 22, www.troton.com.pl, e-mail: troton@troton.com.pl

TAILORED BLANKS

Tematyka konstrukcji współczesnego nadwozia samochodowego jest szeroko omawiana na łamach wielu pism fachowych. W „LAKIERNIKU” pojawiło się również kilka artykułów związanych z tą tematyką. Jak dopełnienie analizy tematów związanych z nowoczesnym nadwoziem samochodowym przedstawiamy technologie i dokonania wiodącego koncernu metalurgicznego ThyssenKrupp Tailored Blanks GmbH. Powodem rozpoczęcia zintensyfikowanych działań nad badaniami oraz produkcją elementów karoseryjnych w technologii Tailored Blanks były następujące czynniki:

- zwiększenie bezpieczeństwa,
- redukcja masy,
- redukcja ilości elementów,
- optymalizacja kształtów,
- obniżenie kosztów.

Firma ThyssenKrupp Tailored Blanks GmbH założona została w 1985 roku. Obecnie koncern produkuje ponad 30 milionów elementów karoseryjnych oraz wykonuje ponad 500 konstrukcji prototypowych rocznie.

JAK POWSTAJE KONCEPCJA?

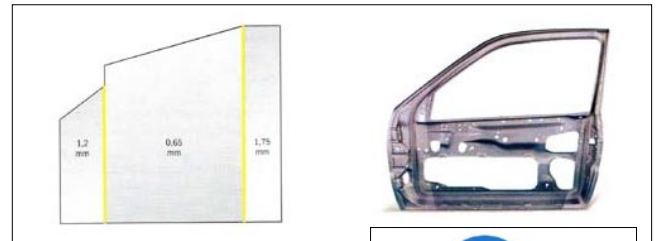
Ostateczna konstrukcja elementu wykonanego w technologii TB (Tailored Blanks) powstaje w wyniku złożonego procesu badawczego, którego początkiem są próby wytrzymałościowe, jakim poddawana jest karoseria wykonana w sposób tradycyjny (Rys. 1).

Podczas procesu badawczo-projektowego brane są pod uwagę zarówno czynniki własności materiałów jak i względy ekonomiczne. Proces polega na doborze i optymalizacji następujących parametrów: własności mechanicznych, funkcjonalności, zgodności technologicznej, kosztów materiałowych,



Fot.1 (ThyssenKrupp) (bez podpisu-dość duże)

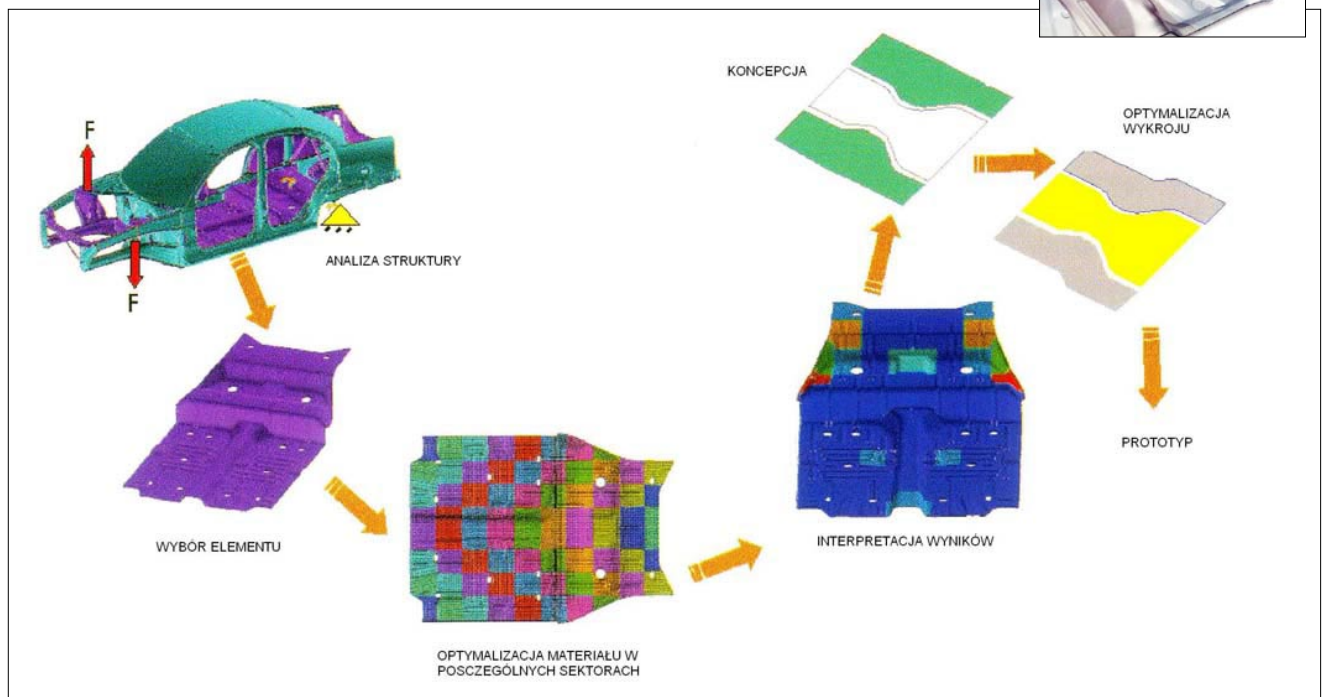
rozmiarów elementów masy i innych. Każdy element podlega odrębnej i niepowtarzalnej analizie. Zdjęcie (Fot. 3.) ilustruje efekt przeprowadzonej analizy, którym jest konstrukcja płyty podłogowej o zróżnicowanej grubości blachy.



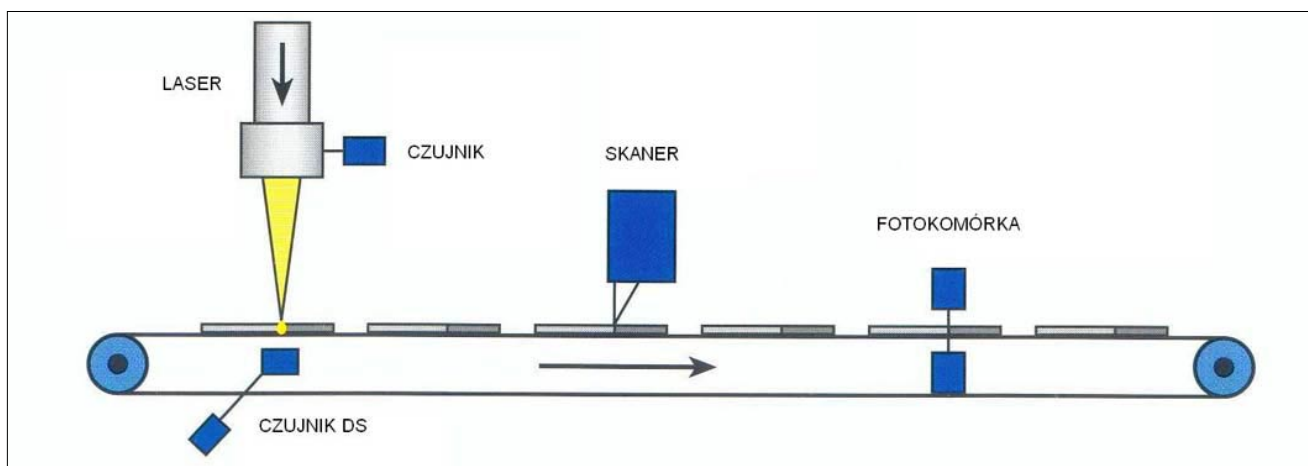
Fot.2. Drzwi samochodu wykonane w technologii TB. Widoczne elementy o zróżnicowanej grubości. (ThyssenKrupp)



Fot.3. Element wykonany z blachy o różnej grubości. (ThyssenKrupp)



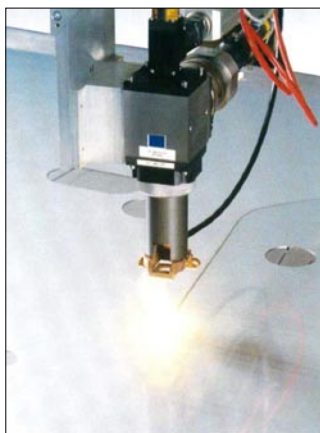
Rys.1. Proces powstawania konstrukcji wykonanej w technologii TB. (ThyssenKrupp)



Rys.2. System laserowego spawania wraz z urządzeniami monitorującymi. (ThyssenKrupp)

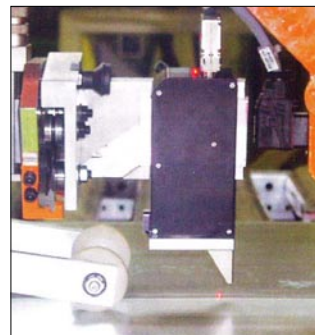
NOWATORSKIE TECHNOLOGIE-SPAWANIE LASEROWE

Technologie wykonywania elementów karoseryjnych opracowane przez Thyssen-Krupp oparte są na łączeniu poszczególnych części przy pomocy spawania laserowego, wraz z bardzo dokładnym systemem monitorowania oraz sterowania.



Fot.4. Głowica laserowego spawania TB. (ThyssenKrupp)

Fot.5. System monitorujący proces spawania. (ThyssenKrupp)



Zasada działania urządzeń laserowych oparta jest na wykorzystaniu odpowiednio skupionego światła monochromatycznego (laserowego). Do spawania karoserii używane są lasery CO₂ dużej mocy (2-12kW). Lasery YAG dużej mocy często są wyposażane w tzw. miękką optykę i współpracują z robotami. Głównym obszarem ich zastosowania jest łączenie elementów karoserii samochodowych. Spawanie laserami CO₂ dużej mocy odbywa się metodą "z oczkiem". Taki sposób ułatwia wnikanie energii lasera głęboko w materiał. W ten sposób powstają

nowe możliwości

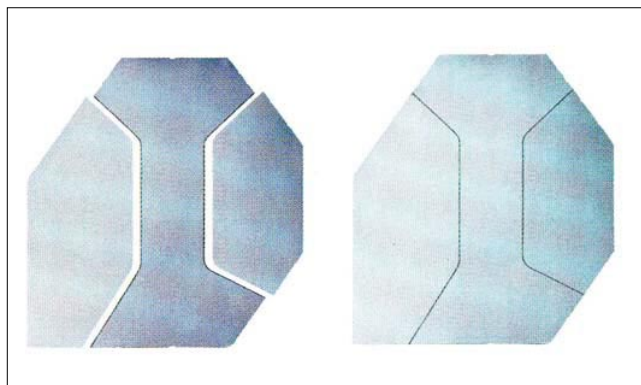
0,5L + 0,25L



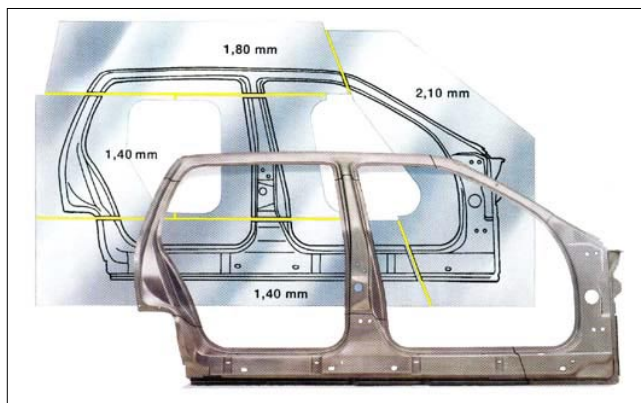
78-120 Ząbrowo 14A, tel./fax +48 94 35 126 22, e-mail:troton@troton.com.pl www.troton.com.pl

www.troton.com.pl

grube i wąskie spoiny. Spawanie "z oczkiem" nazywa się też spawaniem z głębokim wtopieniem. Podobnie jak w innych metodach spawania, również i w tym przypadku, jeziorko spawalnicze musi być chronione przed szkodliwym wpływem powietrza atmosferycznego. Ważne jest by kontrolować ilość plazmy tworzącej się nad powierzchnią jeziorka spawalniczego. Dotyczy to szczególnie spawania z wykorzystaniem laserów CO2. Podstawowymi gazami osłonowymi dla laserów CO2 są hel i mieszanki helu z argonem. Hel dzięki dużemu potencjałowi jonizacji ułatwia kontrolę tworzenia się plazmy, argon przeciwnie, dlatego nie stosuje się go z laserami o mocy powyżej 3 kW. W niektórych zastosowaniach sprawdzają się mieszanki argonu z tlenem lub CO2. W laserach dużej mocy wykorzystuje się mieszanki helu z tlenem. Zapewnia to wysoką wydajność procesu z zachowaniem odpowiedniej jakości. Do spawania stali austenitycznych stosowane są również mieszanki argonu z wodorem. Uniwersalnym gazem osłonowym wykorzystywanym z laserami YAG jest argon. Używane są też dodatki azotu i CO2. Spawanie technologią laserową pozwala na wykonywanie długich spoin w bardzo krótkim czasie. Spoiny charakteryzuje wyjątkowo wysoka precyzja oraz jakość. Proces jest całkowicie zautomatyzowany i podlega ciągłej kontroli prowadzonej przez systemy pomiarowo-monitorujące (Fot. 6.).



Fot.6. Poszczególne elementy TB przed i po spawaniu laserowym. (ThyssenKrupp)



Fot.7. Efekt technologii spawania laserowego i TB. (ThyssenKrupp)

TB A NAPRAWY BLACHARSKIE

Jak można łatwo wywnioskować naprawa elementu wykonanego w technologii Tailored Blanks jest zdecydowanie trudniejsza od naprawy elementu wykonanego metodą tradycyjną. Elementy te posiadają zróżnicowaną strukturę, zarówno pod względem gatunków stali jak i grubości zastosowanej blachy. Podczas naprawy blacharskiej, nigdy do końca nie wiadomo

z jak jest zbudowany uszkodzony element, podlegający naprawie. Efektem tego może być iż dotychczasowe metody naprawy stosowane w podobnych przypadkach przestają być skuteczne. Problem stanowią również spawy laserowe, które sprawiają sporo problemów przy ich usuwaniu podczas wymiany elementu w całości lub jego części. Do rozcinania spawów laserowych niezastąpione jest urządzenie plazmowe (Fot. 8).



Fot.8a i b. Plazma-sposób na spoiny laserowe. (GYS)

Niebagatelnym problemem technologicznym dla warsztatu blacharskiego staje się również łączenie elementów, wykonanych według nowoczesnych technologii ze stali o podwyższonej wytrzymałości. Należy przypomnieć, że do zgrzania takiej blachy wymagane jest użycie zgrzewarki spełniającej najwyższe wymagania techniczne. Zgrzewarka taka powinna umożliwiać pracę przy 12kA i jednoczesnym nacisku ok. 500 daN. Kolejną technologią konieczną do prowadzenia napraw jest lutowanie. Powyższe technologie omówione zostały w innych artykułach „LAKIERNIKA”.

(opracowano na podstawie materiałów ThyssenKrupp
Tailored Blanks GmbH)
Bogusław Raatz
br@herkules-sc.pl

Tel. 694 266 003

www.lak-auto.pl

e-mail: lak-auto@wp.pl



**Promienniki
lakiernicze**



Spot 800 to najnowszy spotter do napraw karoserii stalowych oraz Alumiowych. Moc 90000 mikro Faradów.



Spotter Aiwa 3888 i 3889
Do napraw karoserii zasilany w dwóch wersjach 230V oraz 400V wyposażony w różnego rodzaju elektrody i uchwyty.



DUO 215 DT Lutospawarka do spawania stali, aluminium oraz lutospawania drutem Cusi3. Dzięki zastosowaniu dwóch drutów i gazów oszczędzamy czas i pieniądze.

Wszystko, czego potrzebujesz do napraw **blacharsko-lakierniczych**



Materiały lakiernicze Sherwin Williams:



**SHERWIN
WILLIAMS**

- mieszalniki lakierów wodnych • lakiery nawierzchniowe
- podkłady wypełniające • szpachle • grunty

Elementy karoseryjne:



- maski • błotniki • zderzaki • nadkola plastikowe • lampy • lusterka • spinki • klamki
- podnośniki szyb • miski olejowe • zbiorniki paliwa

Oświetlenie pojazdu:



Materiały pomocnicze:



- papiery ściernie • papiery do oklejania • taśmy maskujące • szpachelki • masy poliuretanowe • środki do zabezpieczenia karoserii – „baranki” • sitka i inne

Ochrona lakiernika:



- maski lakiernicze • kombinezony lakiernicze • rękawice ochronne

Inter Cars SA
ul. Gdańska 15, Częstków Maz., 05-152 Czosnów
tel.: 22 714 10 41, fax: 22 714 17 11
e-mail: marcin.giersz@intercars.eu
www.intercars.com.pl

inter cars 
części do samochodów

Dlaczego?

Pytanie tytułowe postawione odważnie i bezkompromisowo sprawia zawsze wielki kłopot. A nawet cały szereg kłopotów. Zaczyna się w chwili, kiedy berbeć nauczy się mówić. Dlaczego, i dlaczego. Kiedy rodzicom wyczerpie się cierpliwość tłumaczenia rzeczy oczywistych, kiedy bezkompromisowa dociekliwość małego człowieka wskazuje na trudne do zrozumienia absurdy na kolejne „dlaczego?” odpowiadają najprostszym: Bo tak!

W szkole, kiedy uczeń chce wiedzieć dlaczego (to, czy tamto), każdy prawdziwy belfer wpada w zachwyt i tłumaczy zagadnienie najlepiej, jak potrafi. Niestety, w szkołach trudno spotkać belfra, większość to nauczyciele i wykładowcy, a ich guzik obchodzi odpowiadanie na ponadprogramowe pytanie dlaczego. Z czasem uczniowie sami znajdują przyczyny ciekawych ich zjawisk i zaczynają rozumieć powody, dla których nie otrzymują odpowiedzi na pytanie dlaczego. I przestają pytać.

Studenci już wiedzą, że zbytnia ciekawość nie musi prowadzić do porywającej i dobrze płatnej pracy po obronie dyplomu, więc rzadko pytają dlaczego. Skoro nie pytają, to też i nie potrafią na takie pytanie odpowiadać. Ani sobie, ani innym.

W dorosłym świecie (a niby dlaczego mówi się w dorosłym?), czyli w świecie pracodawców, pracowników i systemu mechanizmów prawno-ekonomicznych tytułowe pytanie nabiera całkiem nowego znaczenia. Do sprawnego prowadzenia biznesu umiejętność zapytania „Dlaczego?” i udzielenie wyczerpującej odpowiedzi ma znaczenie kluczowe. Dlaczego klienci są niezadowoleni?, dlacze-

go produkcja kuleje?, dlaczego odchodzą pracownicy?, dlaczego jedziemy na stratach? To tylko pierwsze kilka minut porannych rozterek szefa. Podobnie pracownicy pytają o zarobki, o organizację pracy, o narzędzia, jak mantrę powtarzając słowo „Dlaczego”.

Pytanie tytułowe zawsze sprawia wielki kłopot. Zwłaszcza, kiedy nie otrzymujemy na nie odpowiedzi. No bo jak zrozumieć świat, kiedy nie wiadomo dlaczego? Dlaczego rząd mówi, że jest dobrze, a benzyna kosztuje ponad pięć złotych? Dlaczego, skoro jesteśmy zieloną wyspą, od stycznia musimy płacić wyższe podatki? Dlaczego jedni płacą ZUS, a inni nie? Dlaczego zarabiamy znacznie mniej niż w innych krajach UE, a koszty utrzymania mamy takie same lub tylko troszkę niższe? Dlaczego każdy kierowca odbył kurs na prawo jazdy i zdał egzamin, a większość nie potrafi jeździć samochodem? Dlaczego nie stać nas na nowe samochody i jeździmy starymi? Dlaczego policjant na drodze postrzegany jest jak polujący na kierowców drapieżnik, a nie życzliwy i fachowy opiekun? Dlaczego każdy rząd opowiada banialuki o wybudowaniu setek kilometrów autostrad, a potem, no sami wiecie? Dlaczego upada i odchodzi w niebyt Fabryka Samochodów Osobowych? Dlaczego nie można rozliczać utrzymania samochodu osobowego w firmie?

Szukając odpowiedzi na mnożące się pytania dlaczego to, albo tamto, nagle dochodzę do smutnego wniosku, że nie tylko nie znam na nie odpowiedzi, ale nawet nie wiem, kogo, kiedy i w jaki sposób mam pytać? Dlaczego? Bo tak.

Szerokiej drogi
Miroslaw Rutkowski

NOWOŚĆ NOWOŚĆ NOWOŚĆ NOWOŚĆ NOWOŚĆ NOWOŚĆ NOWOŚĆ NOWOŚĆ NOWOŚĆ NOWOŚĆ

NOWOŚĆ !!!

pokonaj rdzę !!!

INTER TROTON
RUST filler

podkład odrdzewiac

TROTON

o informacje pytaj naszych przedstawicieli:
 Warszawa: Marek Muchowski +48 692 427 491
 Poznań: Grzegorz Szewczuk +48 602 712 435
 Gliwice: Tomasz Mężyk +48 664 434 885
 Gdańsk: Tomasz Grzendzicki +48 664 434 988
 Kraków: Grzegorz Bieniek +48 664 435 877
 Trzydnik: Krzysztof Smoliński +48 668 811 122

78-120 Ząbrowo 14A, tel./fax +48 94 35 126 22
www.troton.com.pl; e-mail: troton@troton.com.pl



Seminarium blacharsko-lakiernicze w firmie Mojsiuk

Bezpieczne nadwozia Mercedes-Benz

„Nowoczesne i zawsze bezpieczne nadwozia Mercedes-Benz. 70 lat doświadczeń” - taki tytuł nosiło październikowe seminarium, które odbyło się w salonie autoryzowanego dealera Mercedes-Benz firmy Mojsiuk w Szczecinie.

Historia w pigułce

Waldemar Mossakowski, szef Działu Techniki i Szkoleń Mercedes-Benz Polska w interesujący sposób zaprezentował historię rozwoju konstrukcji bezpiecznych nadwozi w samochodach z gwiazdą. Po raz pierwszy bezpieczeństwem pojazdów w firmie Daimler Benz zajął się w 1939 roku Bela Barenyi, autor 2500 patentów, wśród których najbardziej znanym okazał się patent związany z bezpieczeństwem przedziału pasażerskiego.

Kolejnym etapem w rozwoju prac badawczych i konstrukcyjnych było opracowanie w 1952 roku tzw. strefy zgniotu, która kierunkuje energię zderzenia i zapewnia większe bezpieczeństwo kierowcy i pasażerów. Pierwsze testy zderzeniowe pojawiły się w firmie ze Stuttgartu dopiero w 1959 roku, kiedy to w modzie były auta tzw. skrzydlaki, posiadające nadwozia wzorowane na amerykańskich chevrolach tamtych czasów. Kolejnym kamieniem milowym w pracach nad bezpieczeństwem stały się wsporniki widlaste, które pojawiły się w autach w latach osiemdziesiątych XX wieku.

Dzięki tym wspornikom następuje lepszy rozdział energii przy zderzeniu.

Od 2007 roku na pierwsze miejsce wysunęła się inżynieria materiałowa i jej praktyczne zastosowanie. Dziś 70 proc. materiałów jest wykonanych ze stali wysokowytrzymałościowych z domieszką boru. Warto w tym miejscu podać dla porównania takie liczby. Stal zwykła jest odporna na energię uderzenia o wartości 220 mega Pascala, zaś stal wysokowytrzymała - 1500 mega Pascala. Różnica jest, więc siedmiokrotna.

Dylematy konstruktorów

Z kolei **Toni Seidel**, praktyk, szef firmy Car-O-Liner specjalizującej się w kompleksowym wyposażeniu serwisów samochodowych omówił aktualne tendencje w usługach blacharskich. - *Dzisiejsze karoserie bezpiecznych samochodów mają charakter hybrydowy. W jednym samochodzie występuje często 25 różnych materiałów. Wprowadza się coraz to nowsze materiały jak np. włókna węglowe w samochodach Formuły 1. Stąd też dziś stosuje się nowoczesne technologie naprawy z uwzględnieniem najnowszych zdobyczy nauki.*

Waldemar Mossakowski, tak ocenia aktualne trendy w zakresie bezpieczeństwa:

- *Chodzi nam o skonstruowanie takiego nadwozia, które zapewni największy poziom bezpieczeństwa biernego, czyli takiego, w którym kierowca i pasażerowie zostaną*

ochronieni w czasie wypadku i po wypadku. Największe wyzwanie stoi przed konstruktorami. Muszą oni z jednej strony walczyć z każdym gramem auta, by pojazd był lżejszy i wskutek tego zużywał mniej paliwa oraz emitował mniej dwutlenku węgla, z drugiej zaś zapewnić bezpieczeństwo, co wymaga cięższej blachy z wysokowytrzymałej stali. Kolejnym dylematem, przed którym stoją konstruktorzy, jest konieczność dokonania wyboru pomiędzy konstrukcją trudną do odtworzenia po wypadku, ale za to bezpieczną, a taką, która jest naprawialna po wypadku, czego domagają się klienci, choć mniej bezpieczną w trakcie użytkowania.

Toni Seidel jest zdania, że dziś należy naprawiać samochody w fachowych warsztatach blacharskich, które wyposażone są w nowoczesne urządzenia i przeszkoloną załogę. To jest dziś najważniejsze, gdyż na bezpieczeństwie nie można oszczędzać.

Kazimierz Mojsiuk, gospodarz seminarium tak ocenia jego przebieg: - *Główny cel szkolenia polega na uświadomieniu uczestnikom spotkania, czyli ludziom, którzy uczestniczą w likwidacji szkód, jak podejść do drobnych i poważniejszych napraw. Zorganizowaliśmy prezentację w celu wymiany doświadczeń, na którą zaprosiliśmy naukowców z uczelni technicznych ZUT i Akademii Morskiej, rzeczoznawców samochodowych oraz przedstawicieli towarzystw ubezpieczeniowych.*



Sezon minął i...

Niedługi czas między ostatnią imprezą sportu samochodowego, czyli Warszawską Barbórką, a pierwszym startem Polaków w Rajdzie Dakar jest okazją do podsumowania minionego sezonu i snucia wspaniałych wizji tego, co zdarzy się w nowym. W podsumowaniach i ocenach dominowały nastroje raczej minorowe. Czy słusznie?

Sport samochodowy jest swoistym słustrem, w którym odbija się stan gospodarki kraju. Przygotowanie samochodu do jazdy wyczynowej, niezbędne wyposażenie bezpieczeństwa (kaski, kombinezony i inne elementy ubioru, klatka bezpieczeństwa, system gaśniczy), paliwo, opony, części zamienne, serwis i naprawy,

dojazdy na zawody i wpisowe kosztują dużo i bez wsparcia sponsorów jakiegokolwiek starty są niemożliwe. Towarzyszyć temu muszą najróżniejsze działania marketingowe i Public Relations, co oczywiście stanowi kolejną pozycję w budżetach zespołów sportowych. Sponsorów sportu samochodowego w ciągu kilku ostatnich lat ubyło, a ci, którzy zostali dysponują cieńszymi portfelami. Firmy, te wielkie i te mniejsze, zaczęły oszczędzać, bo spadły przychody, bo gospodarka zwolniła, bo nie wiadomo co będzie w przyszłości. Cięcia w pierwszej kolejności trafiły w budżety promocyjne i reklamowe, stopniały więc pieniądze płynące do sportu samochodowego. Było trudniej, ale czy rzeczywiście źle?

W wyścigach pożegnaliśmy pucharowe gonitwy, po raz ostatni rozdane zostały mistrzowskie szarfy markowych wyścigów Kia cee'd. Polski przedstawiciel koreańskiego producenta samochodów zapowiada kolejne przedsięwzięcie sportowe w 2012 roku, sądząc po atrakcjach jakich dostarczali zawodnicy w Picanto i w cee'dach dotychczas - warto czekać. Obok wyścigów markowych na torach ścigało się sporo kierowców w ramach Wyścigowego Pucharu Polski, cyklu Grand Prix Polski, pojawiły się również zapomniane Formuły, które być może w przyszłym roku powrócą w całym cyklu, jako jako klasa historyczna... Nie było więc w wyścigach tak nudno i tak słabo, poszczególne rundy mistrzostw Polski były ciekawe, dość licznie obsadzone i relacjonowane w mediach.

Wyścigi górskie, które od lat są niezwykle atrakcyjne dla zawodników, gdyż w wielu wydzielonych klasach można zdobywać krajowe laury: tytuły mistrzowskie i wicemistrzowskie. Zawsze w czasie uroczystości honorowania mistrzów w tej dyscyplinie dekorowanie mistrzowskimi szarfami i pucharami trwa najdłużej. W klasyfikacji końcowej Kategorii 1 (samochodów turystycznych) znalazło się 89 kierowców, ponad dwudziestu startowało w samochodach Kategorii 3 (samochody historyczna) i jeden rodzynek w stawce Kategorii 2 (samochody wyścigowe, czyli Formuły). Odbyło się siedem podwójnych rund, dwie zostały odwołane. Te odwołane zawody (w Rościszowie i na Górze Sw.



Anny) to w zasadzie jedyny objaw kryzysu ekonomicznego wpływającego na rywalizację w wyścigach górskich. W czasie kolejnych spotkań kierowców tej dyscypliny w Korczynie, Sopocie, Limanowej, Cisnej, w Banowcach (Słowacja), Siennej i Załuzu atrakcji sportowych było mnóstwo, obsada liczna i rywalizacja zacięta. Tłumy ludzi miały co oglądać. No więc też narzekać nie można.

Rallycross jest dyscypliną, która skutki osłabienia gospodarki odczuwa bardzo mocno. To zrozumiałe, nawet w najbliższej klasie samochodów bardzo różni się od seryjnego, a przebudowa z wykorzystaniem profesjonalnych podzespołów jest bardzo kosztowna. Ale można się dziwić niskiej frekwencji w tej dyscyplinie w sytuacji, kiedy dysponujemy obiektem bodaj czy nie najbardziej atrakcyjnym w Europie i wobec faktu, że na tym właśnie torze w Słomczynie, co rok odbywają się nadzwyczaj ciekawe zawody z najbardziej prestiżowego cyklu mistrzostw w tej dyscyplinie. Kryzys w polskim rallycrossie zaczął się jednak znacznie wcześniej niż paroksyzm światowego systemu ekonomicznego, więc nie ma co się specjalnie dziwić, że w sytuacji osłabienia gospodarczego w tej dyscyplinie sportu nie widać poprawy. W mistrzostwach Polski w najmocniejszej Dywizji 1 tytuły mistrzowskie zdobyło dwóch Węgów i Czech, w Dywizji 1A – triumfowali Czesi, w Dywizji – dwóch Czechów i Austrak, jedynie w Klasie Narodowej tytuły przypadły Polakom. Gdyby rozgrywki o krajowy championat nie zostały „umiędzynarodowione”, to praktycznie by ich nie było. Sygnały o tym, że będzie troszkę lepiej docierają od kilku kierowców, którzy przygotowują samochody do startu w Dywizji 1A. Jeśli auta okażą się konkurencyjne, a wiele na to wskazuje, to w przyszłym sezonie być może będzie więcej powodów do zadowolenia.



Rajdy samochodowe to dyscyplina uważana za najbardziej atrakcyjną zarówno z punktu widzenia kibiców, jak i zawodników. Tegoroczna walka o zwycięstwo toczyła się na trasach ośmiu rajdów, z tego dwa odbywały się poza granicami Polski. W sumie startowały 74. załogi, jednak dwadzieścia pięć z nich tylko raz, a punkty w klasyfikacji generalnej zdobyły jedynie 23. załogi. Realnie o tytuł mistrzowski klasyfikacji generalnej walczyły cztery, może pięć załóg. Czy na podstawie tych danych można wyciągać wnioski, że w tej dyscyplinie jest słabo i nieciekawie? Absolutnie nie. Po raz pierwszy od trzech lat po tytuł mistrzowski sięgnęła polska załoga (pisaliśmy o Kajetanie Kajetanowiczu i Ja-

rostawie Baranie dwa numery wcześniej), kompletnie nie udało się miniony sezon Leszkowi Kuzajowi, zabrakło nieco szczęścia Michałowi Sołowowi i Maciejowi Baranowi, którym nie udało się obronić wicemistrzostwa kontynentu (zajęli trzecie miejsce) i nie udało się wygrać championatu krajowego - zostali wice-mistrzami. Rywalizacja o zwycięstwo toczyła się praktycznie do ostatniego rajdu i niosła sporo emocji. Podobne, a raczej jeszcze bardziej emocjonujące, rywalizacje toczyły się o zwycięstwo w Citroën Racing Trophy (i grupie R zdominowanej przez tę markę) oraz w klasie N-3, dziesięć lat temu nazywaną królewską, potem zapomnianą i obecnie odradzającą się dzięki grupie zapaleńców. W tych stosunkowo tanich rajdówkach z silnikami do 2 l przy ograniczonym zakresie przeróbek można z powodzeniem ścigać się z czasem, rywalami i własnym strachem. O rajdach można jeszcze długo, ale to tylko potwierdza, że miniony sezon wcale nie był kiepski.

Jak więc ocenić to, co w rodzimym sporcie samochodowym działo się w minionym sezonie? Na pewno nie było tak źle, żeby nie mogło być gorzej, ale jednocześnie nie tak dobrze, jakbyśmy oczekiwali. Nie ma jednak powodów, aby przewidywać czarne scenariusze, zainteresowanie sportem samochodowym jest bardzo duże, o czym najlepiej świadczy liczny udział zawodników-amatorów w dziesiątkach Konkursowych Jazd Sportowych organizowanych przez automobilkluby w całym kraju. A także powodzenie, jakim cieszyły się dziesiątki imprez pod wspólnym hasłem Moto-orkiestra, licytacje przejazdu widowskiego odcinka z mistrzem kierownicy przyciągały wielu chętnych. Na przykład w Makowie Podhlańskim dla orkiestry grali Michał Będenek i... Andrzej Jaroszewicz.





INFO

Wodorozcieńczalny lakier bazowy AquaLine zawierający niewielkie ilości lotnych związków organicznych (LZO/VOC). Dzięki temu powinien być stosowany w rejonach, w których emisja i zawartość lotnych związków organicznych (LZO) są przedmiotem uregulowań prawnych. Przeznaczony jest on do renowacji i lakierowania. Lakier charakteryzuje się wysoką siłą krycia, wysoką wydajnością, niską emisją i niewielkiej mgły lakierniczej, dzięki niemu uzyskuje się efekt optycznym. Wodorozcieńczalny

Własności specjalne |



JEDYNIIE PRZECHOWYWANIE W TEMPERATURZE
OD +5°C DO +35°C ZAPEWNIĄ MAKSYMALNY OKRES TRWAŁOŚĆ

... 02. / 2 kat. B/4 (420)<420

... 04. / 2 WE/IIB(d)(420)<420

i Więcej o rozcieńczalniku na **T.2.16 (str.59)**

Receptura wyrobu zgodna z wytycznymi VOC. (Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 16 stycznia 2007r., w sprawie ograniczenia LZO, Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2005r., w sprawie standardów emisyjnych z instalacji). Dostarczane przez naszą firmę produkty przechodzą wiele testów fabrycznych, dzięki czemu mogą sprostać najwyższym wymaganiom. Należy jednak pamiętać o indywidualnych warunkach składowania, przygotowania oraz aplikacji, które mogą mieć wpływ na efekt lakierowania.

Warto było pracować przez trzy lata by ujrzeć efekty pracy, który przeszedł moje najsmielsze oczekiwania. Limuzynę można już podziwiać nie tylko na wejherowskich drogach.

„Autor” - ska wersja limuzyny z lat 20-tych ukończona

Jak pisałem w poprzednich artykułach, kilka lat temu postanowiłem wykorzystać swoje umiejętności i zbudować limuzynę w stylu retro wzorowaną na samochodach Cadillac z lat 20-tych. Od zawsze fascynowały mnie duże amerykańskie limuzyny w szczególności te pochodzące z pierwszej połowy ubiegłego wieku. Stopniowo zbierałem potrzebną dokumentację i w oparciu o kilkadziesiąt zdjęć oraz własny projekt, zabrałem się do pracy. Prace związane z budową samochodu zajęły mi ponad trzy lata.

Przy konstrukcji wykorzystałem części z istniejących samochodów. Przednie zawieszenie, tylny most, resory, drążki kierownicze, kolumna kierownicza i kilka innych części pochodzą z Mercedesa 207. Natomiast rama oraz cała bryła nadwozia została zbudowana od podstaw z blachy stalowej. Ze względu na trudności w dostępie do oryginalnych części i podzespołów, musiałem zbudować maszyny niezbędne do wytworzenia brakujących elementów, po to, aby limuzyna jak najwierniej odpowiadała duchowi epoki. Tak zakończyłem etap prac blacharskich.

Następnie szybki kurs lakierniczy, (w tym miejscu raz jeszcze dziękuję za pomoc i materiały producentowi lakierów samochodowych PROFIX) i tak powoli całość nabierała kształtu i barwy.

Kolejne etapy to instalacja elektryczna, wykończenie wnętrza drewnem, tapicerka, montaż mnóstwa równie ważnych detali. Po zamontowaniu szyb pozostał tylko przegląd, rejestracja i można było ruszać w drogę.

Wyteżona praca połączona z intensywną nauką obejmującą prace blacharskie, lakiernicze, elektryczne i tapicerskie zaowocowała dobrym efektem tak, że za kierownicą Cadillaca można poczuć ducha lat 20-tych. Dla podkreślenia różnic dzielących moją limuzynę od oryginału postanowiłem, że nadam samochodowi własną nazwę i tak powstała marka „AUTOR”, a nazwa modelu „Cadillac” - gdyż samochody tej marki były inspiracją.

Pierwszy wyjazd z warsztatu samochodu po trzech latach pracy, był wyjazdem na



impresję „Noc Muzeów” w Wejherowie, gdzie samochód był prezentowany.

Samochód stojąc na wejherowskim rynku, była oblegany przez zwiedzających. Limuzyna retro od razu zyskała zainteresowanie szczególnie wśród przyszłych nowożeńców. Miałem też przyjemność udzielić wywiadu dla lokalnej telewizji i prasy opowiadając o wykonanym przeze mnie pojeździe.

Chociaż samochód wspaniale się prezentuje, to do ukoronowania projektu zostało jeszcze kilka drobnych rzeczy do wykonania. Przede wszystkim wymiana kół samochodu z

obecnych na szprychowe 19-tki, ale względu na koszty, trzeba będzie z tym jeszcze poczekać. Więcej o pracach przy konstrukcji samochodu na stronie; www.limuzynaretro.koon.pl

Aktualnie prowadzę prace nad następnym projektem zmierzającym do wykonania rekonstrukcji polskich legendarnych samochodów CWS T-1. Więcej o tym nowym projekcie na stronie www.cwst1.koon.pl

Ludwik Roźniakowski





Rozmowa z Pawłem Pawłowskim, dyrektorem Muzeum Oręża Polskiego w Kołobrzegu, który postanowił uruchomić wojskowe pojazdy historyczne z plenerowej wystawy. Na początek wybrał ich kilka.

Muzea trzeba ożywić

Panie dyrektorze, nastaly dziwne czasy: miłośnicy militariów ubierają się w mundury i odtwarzają przebieg głośnych bitew. Kolekcjonerzy zamiast znaczków zbierają wozy bojowe i czołgi, a muzea nie czekając na odwiedziny zwiedzających, uruchamiają swoje ekspozycje i wychodzą, albo dokładniej wyjeżdżają nimi do ludzi. To moda, czy proces naturalny?

- Myślę, że trzeba tu rozgraniczyć dwie sprawy. Jeśli chodzi o zabytkowe pojazdy historyczne, misją każdego muzeum, jego zadaniem statutowym jest konserwacja, opieka, udostępnianie, czyli ochrona dóbr kultury. Stąd nasze prace renowacyjne. Przyznaję jednak, że chcemy pójść z nimi znacznie dalej, aż do uruchomienia pojazdu. Spróbuję wytłumaczyć skąd potrzeba takiego działania. Gdy weszliśmy do Unii Europejskiej, otworzyły się nasze granice i ludzie zaczęli porównywać, co dzieje się u nas z tym, co dzieje się na Zachodzie. To samo dotyczyło muzeów. Jako muzealnicy czujemy na sobie spojrzenia kolekcjonerów prywatnych, ludzi interesujących się historią. Mamy telewizyjne kanały historyczne, dostęp do internetu. Łatwo zobaczyć jak na Zachodzie popularyzuje się historię. Naturalną rzeczą jest, że w pewnym momencie pada pytanie: dlaczego nie mogłoby tak być i u nas? Skoro kolekcjonerzy prywatni wskazują na muzea mówiąc: „popatrzcie, u nich nic się nie dzieje a nasze kolekcje żyją”, musimy ten stan zmienić.

Muzealnictwo też musi być dynamiczne i rzeczywiście powoli się zmienia. Inna rzecz, że cokolwiek my muzealnicy robimy niekonwencjonalnego dla popularyzowania historii, budzi to dyskusję, ale efekt tych działań jest taki, że zwiedzających nam przybywa.

Misja zostaje ta sama, ale metody się zmieniają?

- Tak. Musimy nadążyć za Europą, za Zachodem. Podobnie jest z ruchem rekonstrukcji historii. Narodził się w USA. U nas zaczął się od rycerstwa. To było ok. 25 lat temu w Golubiu Dobrzyniu i z czasem objęło wszystkie dziedziny historii. Podobnie jest z pojazdami. One nie tylko są dumą muzealników, ale ożywione dodają splendoru prezentacjom muzeów np. podczas zlotów historycznych pojazdów wojskowych. Co więcej, takie pojazdy mogą być używane w filmie, co przekłada się na konkretne wpływy do budżetu Muzeum.

Ile pojazdów ma Muzeum Oręża Polskiego?

- Oprócz kolekcji zgromadzonej we wnętrzach sal muzealnych, mamy aż 74 wielkogabarytowe ekspozycje „pod chmurką”. To powód do dumy ale i ustawiczne poszukiwanie środków na konserwacje – dział, transporterów, czołgów.

Czy są jeszcze jakieś inne pojazdy poza SU – 57, które chcecie ożywić?

- Program na najbliższe lata zakłada, adopcję, czyli poszukiwanie sponsorów, po to by uruchomić motocykl Sokół 600, transporter opancerzony BTR 40, czołg T-34/85, może BTR 152. W dalszych planach jest jeep Willys i Dodge 51.

Czy kolekcjonerzy nie wchodzi w paradę muzealnikom? Bieriecie udział w wyścigu po ekspozycje?

- Nie, choć to trudna konkurencja, bo nie wolno nam myśleć, że ciągle jesteśmy monopolistą na rynku. Póki co, muzea mają na szczęście ugruntowaną pozycję i jeśli naprawdę zależy nam na jakimś ekspozycje, szukamy pieniędzy na jego zdobycie i najczęściej go zdobywamy. Wracając do muzeów, proszę zauważyć, że powstają fantastyczne, nowe muzea, jak Muzeum Drugiej Wojny Światowej w Gdańsku, Muzeum Powstania Warszawskiego. Rozbudowują się też te stare, stając się niezwykle atrakcyjne, multimedialne. Ja również będę zabiegał o budowę nowej siedziby MOP, na Bastionie Magdeburg nad Parsętą. Ta lokalizacja czeka na realizację od lat 70 – tych XX wieku!

Zakładam, że umożliwi to realizację specjalnej ścieżki historycznej, która rozpocznie się przy latarni morskiej. Wsiądziemy na jakąś płaskodenną tóż, przeplniemy do MOP, zjemy coś w muzealnej restauracji i popłyniemy dalej w górę Parsęty do Budzistowa, gdzie zapoznamy się z historią pierwszego Kołobrzegu.



To bardzo ambitny i ciekawy plan, ale jak się domyślam, dość odległy. Wrócić może do renowacji zabytkowych pojazdów. Kołobrzeski SU- 57 był „ożywiany” w gostyńskiej firmie Handmet. Dużo jest miejsc, w których wykonuje się podobne prace na zabytkach?

- Pojawia się ich coraz więcej, bo tworzy się nowy rynek napędzany głównie przez kolekcjonerów prywatnych. Część z nich, wśród nich Handmet, tworzą nie tylko specjaliści w swoim fachu, ale i prawdziwi pasjonaci historii. Tam znajdujemy wiedzę, możliwości i bardzo wysokie umiejętności techniczne.

Czy w dążeniu do uruchomienia pojazdu wyznaczacie jakieś granice? Myślę o tym, co robicie, gdy okazuje się, że pojazd nie ma kilku, kilkunastu czy dziesiątek części. Zlecacie poszukiwanie oryginalnych czy pozwalacie na dorabianie współczesnych, wzorowanych na oryginalnych?

- Każdy z nas, muzealników, rozstrzyga to na gorąco sam. Ideałem jest pozyskanie oryginalnych części i do tego zmierzamy. Nie wszystko da się jednak pozyskać. Wtedy uciekamy się do dorobienia kopii oryginału. Warto jednak wiedzieć, że w zbiorach posiadamy pojazdy, które już dziś nie posiadają oryginalnych części, bo były ich po wojnie pozbawione. Zastąpiły je rekonstrukcje, albo prowizorycznie wykonane części zastępujące oryginały. Mamy wtedy dylemat, zostawić je tak jak prezentują się w tej chwili, czy próbować zdobyć elementy oryginalne. Ja opowiadam się za tym drugim.

Jak wygląda pozyskiwanie sponsorów i zachęcanie do prowadzonej przez muzeum adopcji eksponatów?

- To kwestia otwartości, wrażliwości, smaku. Ci, którzy decydują się na takie adopcje są ludźmi otwartymi, którzy obserwują to, co dzieje się dookoła, odpowiadają na potrzeby społeczne. W kulturze, dla której ciągle brakuje pieniędzy, nie udałoby się nic bez współpracy. O tę współpracę trzeba zabiegać non stop, wychodzić na zewnątrz, szukać. Nie jest to łatwe. Nie mamy listy firm gotowych nam pomóc. To sprawa, naszej aktywności. Czasem firma zgłasza się sama, jak było np. ze spółką Troton. Jeżeli jest już jakiś początek, to potwierdza się, że „słowa uczą, przykłady pociągają”. Te dobre praktyki oddziałują na innych. Na Zachodzie to normalne, ale Zachód ma znacznie więcej pieniędzy do zagospodarowania. Gdy w Niemczech rekon-

struowano pierwszy, niemiecki czołg, złożyły się na tę operację wszystkie wielkie firmy zajmujące się przemysłem ciężkim i nie tylko nim. Idąc tym tropem, naszym następnym krokiem będzie wystanie pism do wszystkich firm, które prowadzą również produkcje zbrojeniową.

Szukacie jednak „rodziców adopcyjnych” nie tylko dla pojazdów. Czekają na nich także znacznie drobniejsze eksponaty. W jaki sposób chcecie uhonorować sponsorów?

Przy naszym SU-57 jest już informacja o tym, dzięki komu możliwa była ta renowacja. Przy ISU – 122 wisi olbrzymi baner „Zabytki pod szczególną ochroną. Troton”. To sytuacja wyjątkowa, bo akurat ta firma dostarcza nam wszystkie potrzebne materiały lakiernicze. Choćby do odświeżania pojazdów, okrętów. Nawet płot wymalowaliśmy dzięki pomocy Trotonu. To nasz sponsor strategiczny. Za Pani pośrednictwem, bardzo mu za tę pomoc dziękujemy.

Dziękuję za rozmowę
Rozmawiała Iwona Kalinowska



SEA LINE



MATERIAŁY DO NAPRAWY ŁODZI



78-120 Gościno
Ząbrowo 14A
+48 094 351 23 94

info@sea-line.eu
www.sea-line.eu

Sklep Żeglarski Kada Plus ul. Dąbrowskiego 158a **Poznań** 0 61 847 45 55 www.kadaplus.pl
Hurtownia Żeglarska Aura ul. Przestrzenna 13 **Szczecin** 0 91 461 39 92 www.aura.szczecin.pl
Farby Jachtowe CMS Sp. z o.o. ul. Przestrzenna 3 **Szczecin** 0 91 431 43 00 www.farbyjachtowe.pl
Hobby Wrocław ul. Nyska 59/61 **Wrocław** 0 71 363 27 01 www.sklepyzeglarskie.pl
Hobby Poznań Węglowa 1/3 **Poznań** 0 61 866 84 41 www.hobby.poznan.pl
Sklep Żeglarski Raksa Al. Wojska Polskiego 80 **Olsztyn** 0 89 527 19 18 www.raksa.com.pl
Sklep Żeglarski Szekła ul. Kowalska 3 **Mikołajki** 0 87 421 57 03 www.osprzetzeglarski.eu
Bakista ul. Artylerzystów 4 **Lębork** 0 59 863 74 00 www.bakista.pl
Clipper Al. Jana Pawła II 11 **Gdynia** 0 58 661-60-85 www.clipper.gd.pl
JASSKOR ul. Lindleya 16 **Warszawa** 0 22 621 30 07 www.jasskor.com.pl

NOWOŚĆ !!!

POLIURETANOWA EMALIA JACHTOWA

Szczególnie polecana jako powłoka nawierzchniowa powyżej linii wodnej.

Stosowana w celu zabezpieczenia powierzchni przed działaniem wody, atmosfery morskiej, zadrapaniami oraz zmianą koloru pod wpływem działania promieniowania UV.

Do stosowania na powierzchniach aluminiowych i stalowych, drewnianych oraz laminowanych i zagruntowanych podkładem epoksydowym.

- Wysoki połysk
- Odporność na promienie UV
- Odporność na warunki atmosferyczne
- Duża wytrzymałość mechaniczna
- Bardzo dobra rozlewność dająca doskonałe wykończenie
- Duża łatwość mieszania składników i aplikacji podkładu
- Wysoka tiksotropia - bez efektu ściekania z pionowych powierzchni
- Puszki zawierają właściwe objętości komponentów
- W puszkach pozostawiono miejsce na wymieszanie składników





BOATSHOW w Poznaniu 12 - 14 listopada



HANSEBOOT w Hamburgu 1 - 7 listopada

SEA
LINE

78-120 Gościno
Ząbrowo 14A
+48 094 351 23 94

info@sea-line.eu
www.sea-line.eu

Rok 2010 marki **Sea-Line®**

Rok 2010 był dla marki **Sea-Line®** kolejnym etapem rozwoju i czasem wdrożenia nowych produktów przeznaczonych do budowy i naprawy łodzi. Linia materiałów dla szkutników i stoczni opierająca się na szerokim wachlarzu szpachłówek poliestrowych i epoksydowych została uzupełniona o cztery rodzaje specjalistycznych podkładów epoksydowych przeznaczonych do zastosowania na różnych podłożach – na laminatach, na stali i aluminium oraz drewnie.

mi oraz zmianą koloru pod wpływem działania promieniowania UV. Nadaje się do użycia na powierzchniach aluminiowych i stalowych oraz laminowanych i zagruntowanych podkładem epoksydowym. Charakteryzuje się wysokim połyskiem, wysoką siłą krycia, dużą wydajnością, odpornością na promienie UV, na warunki atmosferyczne, dużą wytrzymałością mechaniczną. Ponadto ma bardzo dobrą rozlewność dająca doskonałe wykończenie oraz dużą łatwość mieszania składników i aplikacji emalii. Puszki zawierają właściwe objętości komponentów, a w puszkach pozostawiono miejsce na wymieszanie składników.

Pełna linia produktów zostanie zaprezentowana już podczas najbliższych warszawskich targów Wiatr i Woda oraz podczas kolejnej edycji poznańskiego Boatshow. Podobnie jak w latach ubiegłych prezentacja **Sea-Line®** będzie miała miejsce na targach w Hamburgu, Dusseldorf oraz Amsterdamie. Wzorem ubiegłego roku **Sea-Line®** planuje współpracować z klubami żeglarskimi przy organizacji regat i innych imprez żeglarskich promując sztukę skutniczną wśród hobbystów i profesjonalistów.

Sea-Line® zaprasza do współpracy



METS - Amsterdam 16 - 18 listopada – stoisko Sea-Line®

W roku 2011 **Sea-Line®** planuje wprowadzić kolejny produkt – poliuretan, kompletując pełen system farb i szpachli do łodzi z laminatów, stali i aluminium. Poliuretanowa emalia jachtowa **Sea-Line®** szczególnie polecana jest jako powłoka nawierzchniowa powyżej linii wodnej w celu zabezpieczenia powierzchni przed działaniem wody, atmosfery morskiej, zadrapania-



SZPACHLÓWKA POLIESTROWA ZBROJONA WŁÓKNEM SZKLANYM

ONYX - MASTER

Szpachlówka poliestrowa polecana do uzupełniania większych ubytków i wypełniania nierówności na powierzchniach stalowych, aluminiowych i poliestrowo-szklanych.

Zawiera obrobione chemicznie i mielone do odpowiedniej długości włókno szklane.

Wzmacnia powierzchnię karoserii samochodowej, zwiększając wytrzymałość mechaniczną naprawianego elementu przy zachowaniu właściwej elastyczności materiału.



NOWOŚĆ

ZALETY:

- łatwa aplikacja i dobra szlifowalność,
- krótki czas utwardzania – do 15 minut w 20°C (przy dodatku 2% utwardzacza),
- możliwość aplikacji w grubszych warstwach (nie ścieka z powierzchni pionowych),
- niska zawartość styrenu.

Materiały lakiernicze

Przedstawiciele:

Gliwice
Tomasz Mężyk
tel. kom. 0 664 434 885
t.mezyk@troton.com.pl

Gdańsk
Tomasz Grzendzicki
tel. kom. 0 664 434 988
t.grzendzicki@troton.com.pl

Poznań
Grzegorz Szewczuk
tel. kom. 0 602 712 435
g.szewczuk@troton.com.pl

Kraków
Grzegorz Bieniek
tel. kom. 0 664 435 877
g.bieniek@troton.com.pl

Warszawa
Marek Muchowski
tel. kom. 0 692 427 491
m.muchowski@troton.com.pl

Trzydnik
Krzysztof Smoliński
tel. kom. 0 668 811 122
k.smoliński@troton.com.pl

Biura Handlowe

Gliwice
ul. Chorzowska 44b
44-100 Gliwice
tel. 032 235 60 23
gliwice@troton.com.pl

Poznań
ul. Starołęcka 193
61-341 Poznań
tel. 061 88 70 052
poznan@troton.com.pl

Warszawa
ul. Gen. J.Hallera 2a,
Kobyłka 05-230
tel./fax 022 678 89 21
warszawa@troton.com.pl

Siedziba

Troton Sp. z o.o.
Ząbrowo 14A
78-120 Gościno
tel./fax +48 94 35 126 22
e-mail:troton@troton.com.pl



CZY ZNASZ SEKRET BURSZTYNOWEJ SZPACHLÓWKI?



TROTON

78-120 Ząbrowo 14A, tel./fax +48 94 35 126 22,
www.troton.com.pl, e-mail:troton@troton.com.pl