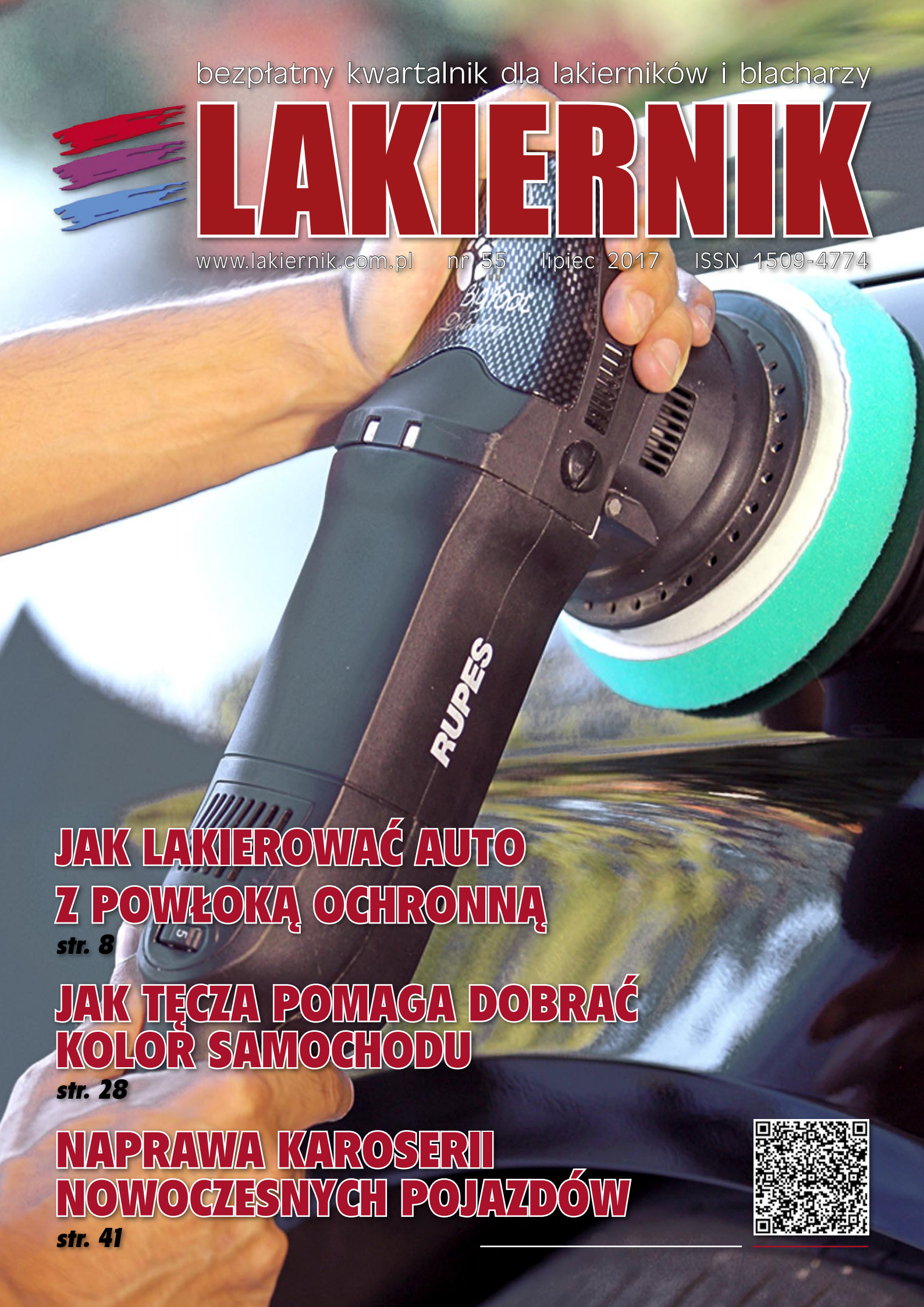
bezpłatny kwartalnik dla lakierników i blacharzy

LAKIERNIK

www.lakiernik.com.pl nr 55 lipiec 2017 ISSN 1509-4774



JAK LAKIEROWAĆ AUTO Z POWŁOKĄ OCHRONNĄ

str. 8

JAK TĘCZA POMAGA DOBRAĆ KOLOR SAMOCHODU

str. 28

NAPRAWA KAROSERII NOWOCZESNYCH POJAZDÓW

str. 41

szybkoschnący

SATISFACTION
PREMIUM
GUARANTEED

MASTER®

C88

LAKIER HS
PREMIUM SPEED

Warszawa:
Marek Muchowski
+48 692 427 491;
m.muchowski@troton.com.pl
Poznań:
Grzegorz Szewczuk
+48 602 712 435;
g.szewczuk@troton.com.pl
Gliwice:
Tomasz Mężyk
+48 664 434 885;
t.mezyk@troton.com.pl
Gdańsk:
Tomasz Grzendzicki
+48 664 434 988;
t.grzendzicki@troton.com.pl
Kraków:
Grzegorz Bieniek
+48 664 435 877;
g.bieniek@troton.com.pl
Kraśnik:
Krzysztof Smoliński
+48 668 811 122;
k.smolinski@troton.com.pl

TROTON®

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

W kwietniu, podczas targów Poznań Motor Show, poznaliśmy najlepsze, młodzieżowe drużyny lakiernicze.

Turniej Młodych Lakierników 2017

Turniej Młodych Lakierników odbył się już po raz trzeci. Zmierzyli się w nim uczniowie szkół lakierniczych. Tegoroczne konkurencje były bardzo zróżnicowane: od tych typowo zręcznościowych, po sprawdzające umiejętności kolorystyczne. Nie było łatwo. Organizatorzy przyznawali zgodnie, że poziom wiedzy i umiejętności praktycznych uczestników turnieju z roku na rok rośnie.

Walka o pierwsze miejsce trwała do ostatniej konkurencji. Ostatecznie okazało się, że najlepszą drużyną został duet: Bartłomiej Krynicki i Rafał Trypuz (Zespół Szkół Mechanicznych CKP nr 2 im św. Józefa w Białymstoku, opiekun drużyny: Sławomir Chilimoniuk).

Drugie miejsce zajęli: Karol Szczygielski oraz Konrad Nicpoń (Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych im. Jana Pawła II w Radzyniu Podlaskim, opiekun drużyny: Wojciech Mackiewicz).

Trzecie miejsce przypadło Mateuszowi Żurkowi oraz Patrykowi Hajdukiewiczowi (Zespół Szkół Samochodowych w Toruniu, opiekun drużyny: Karol Zaklikowski).
Turniej Młodych Lakierników to wydarzenie, na które pomysł zrodził się w firmie NOVOL (głównym partnerze projektu), Akademii Rozwoju Motoryzacji oraz w czasopiśmie „Nowoczesny Warsztat".

Nie zawiedli sponsorzy turnieju, firmy: Omnia, Dynabrade, Anest IWATA, Norton, Hedson, Prodig-Tech. Dzięki nim młodzi liderzy konkursu otrzymali bardzo atrakcyjne nagrody, co niewątpliwie wpłynęło dodatkowo na zaangażowanie uczestników rozgrywanego na targach finału.

Wszystkim uczestnikom finału jeszcze raz gratulujemy i już dzisiaj zapraszamy do wzięcia udziału w przyszłorocznej edycji turnieju.

Specjalista od lśniących aut 4

Naprawa elementów z tworzyw sztucznych 11

Luksusowe towary zasługują na luksusowe wykończenie 14

Zwycięski bolid został polakierowany produktami marki Spies Hecker 15

Biały kolor waży za dużo 22

Dobarwiać to nie to samo co ubarwia 25

Indukcja w warsztacie 35

Jak bez pozwolenia na broń 38

Lakiernik – dobry zawód z przyszłością 48

TROTON sprzątał Parsętę 52

Poznań Motor Show – wielkie święto motoryzacji 55

Numer bestii 58

Na kłopoty Iwata 61

Gdański specjalista od Jeepów 64

Zrób sobie ... motorówkę 67

Oświetlenie warsztatu 71

Odpowiedź na „brak rąk do pracy" czyli jak zgodnie z prawem zatrudnić pracownika zza wschodniej granicy 74

Andrzej Mućko, współtwórca formuły serii produktów Brayt do konserwacji i regeneracji powierzchni lakierowanych, nie tylko samochodowych.

Specjalista od lśniących aut

Redakcja: Kim Pan jest?

Andrzej Mućko: Filozoficznie? Przede wszystkim człowiekiem ze wszystkimi tego konsekwencjami. A to nie zawsze jest łatwe patrząc na to co nas otacza ostatnio. Życiowo – zawsze pociągała mnie motoryzacja. Odkąd pamiętam, już od przedszkola były samochody. Pierwsza kierownica to pokrywka od garnka i zabawa w prowadzenie.

R: Pierwszy samochód?

AM: Pierwszy, z którym miałem bliższe spotkanie, to chyba był Opel, stary samochód, jeszcze przedwojenny. Mógł to być Opel P4.

Potem, oczywiście, Warszawa, na niej się uczyłem jeździć, chociaż ledwie sięgałem do pedałów. Była też Syrena, „kurołapka". Wtedy na tak drogie samochody nie było mnie stać, nie tylko ze względu na wiek.
No i potem szkoła.

R: Szkoła samochodowa?

AM: Tak, oczywiście, w Warszawie na ulicy Hożej. Jak na ówczesne czasy dość dobrze przygotowywała do pracy, podobnie jak szkoła „konkurentka" na Marchlewskiego (obecnie Jana Pawła II – red.).

R: Stworzenie od zera całej serii produktów dla specjalistów wymaga ogromnej wiedzy. W jakiej uczelni można ją posiąść?

AM: Najlepszą uczelnią jest doświadczenie poparte wiedzą teoretyczną. U mnie tą uczelnią było życie, mam charakter buntownika i nie bardzo chciałem podporządkować się dyscyplinie regularnej nauki. Skutek jest taki, że edukację skończyłem na poziomie szkoły średniej. Do opracowania linii produktów Brayt potrzebna była nie tylko wiedza praktyczna oraz znajomość rynku, ale też materiałoznawstwo, znajomość technologii produkcji i mnóstwo innych rzeczy. Staram się wyciągać wnioski z wcześniejszych doświadczeń, błędów i pomyłek. Wiedza, którą nabywam w tej branży od początku lat 90-tych jak na razie nie ulatuje.

R: Trochę na zasadzie Jak się nie przewrócisz, to się nie nauczysz?
AM: To stara prawda, wiecznie aktualna. Najgorsza jest rutyna. Prowadzi przede wszystkim do przeświadczenia, że już wszystko wiesz, do przekonania o własnej nieomylności. Życie na całe szczęście, pokazuje, że wiesz niewiele i musisz się uczyć, uczyć i jeszcze raz uczyć.
Najlepiej jest to widoczne w tak zwanych sytuacjach produkcyjnych, gdy ludzie pracujący codziennie po kilka godzin twoimi produktami, są mistrzami w posługiwaniu się nimi.
Wymiana informacji i ich spostrzeżenia w procesie udoskonalania produktów są nie do przecenienia.

R: Skąd się wziął epizod lotniczy w Pana zawodowym życiorysie samochodziarza?
AM: To wynik zaangażowania w procesy polerowania, związane z mechaniką i specyfiką zastosowań powłok lakierniczych i ochronnych.

R: Ile lakieru potrzeba na średni samolot?
AM: Jak najmniej. Ważny jest każdy kilogram. Kiedy przygotowałem ofertę dla naszego przewoźnika lotniczego, długo musiałem przekonywać technologów do zastosowania past polerskich. Dopiero przy okazji przylotu Jana Pawła II zdecydowali się spróbować, bo potrzebowali szybko przygotować samolot. No i dopiero wtedy dotarło do decydentów, że zamiast kłaść kolejną warstwę lakieru, bardziej opłaca się to miejsce spolerować. Pokazałem co można zrobić, jak usunąć zanieczyszczenia eksploatacyjne i mogę powiedzieć, że to był może niewielki, ale mój sukces.

R: W pewnym momencie zaczął Pan jakby od początku, wymyślając własne produkty?
AM: Przez lata korzystałem z gotowych produktów różnych firm. Dopiero po 2010 roku zacząłem tworzyć zupełnie nową linię produktów. W firmie Troton, dzięki jej właścicielowi, podjąłem się stworzenia nowej serii produktów, które mieliśmy od początku do końca produkować w Polsce. Dzięki zaufaniu, którym mnie obdarzono, wraz zespołem ludzi pracujących w laboratorium firmy, mamy polskie pasty polerskie, którymi chcemy konkurować z najlepszymi w tej branży.

R: Wykorzystał Pan gromadzoną przez lata wiedzę?
AM: Oczywiście. Bardzo przydało się doświadczenie zebrane w branży samochodowej, wiedza dotycząca łodzi i jachtów. To główne branże. W procesie polerskim chodzi o to, aby powierzchnia była idealna.

R: Czyli jest Pan ekspertem od polerowania?
AM: Wiem o co w tym wszystkim chodzi. Znam się na tym i mogę na ten temat dyskutować w sposób bardzo szczegółowy.

R: Czym różnią się lakiery samochodowe na samochodach współczesnych od tych sprzed dwudziestu, trzydziestu lat?
AM: Innymi produktami wykorzystywanymi w procesach, często bardziej ekologicznymi. Co najważniejsze powłoka lakieru, wraz ze wszystkimi warstwami pośrednimi, jest coraz cieńsza.

R: Chodzi o grubość powłok?
AM: Przede wszystkim. Jeszcze kilkanaście lat temu powłoki fabryczne w samochodach – podkład, warstwa koloru i ochronna – miały minimum 120 mikronów. Taka też była Polska Norma. Nie myślę tu o małym Fiacie, w którym wszystkie warstwy miały 80 mikronów. W tej chwili sądzę, że 90% to powłoki zwane dwuwarstwowymi: kolor i lakier bezbarwny nie licząc podładu. Grubość średnia to 80-90 mikronów. Jest to naprawdę mało. Trzeba bardzo uważać, jeśli chodzi o proces przygotowawczy i polerski, bo niezmiernie łatwo można spowodować niezamierzone uszkodzenia.

R: Czy to jeden ze sposobów, w jaki producenci chronią środowisko?
AM: Przede wszystkim ograniczają własne koszty. Oczywiście ekologia ma coraz większe znaczenie i zmniejszanie emisji temu służy, ale przede wszystkim chodzi o minimalizowanie kosztów produkcji. Zmniejszenie ilości lakieru potrzebnego na jeden samochód o 250 ml, w skali produkcji kilkuset tysięcy daje potężne oszczędności. Gdy się przyjrzymy taki miejscom samochodu, których nie widać na zewnątrz, to tam lakieru jest jeszcze mniej.

R: Współczesne lakiery powinny być równie trwałe, jak te, które stosowano na klasycznych dziś autach?
AM: Skończyły się czasy, kiedy pralka służyła dziesięć lat, a samochód jeździł lat dwadzieścia. W tej chwili trwałość jest obliczona na okres gwarancji z małym marginesem czasowym na plus.
Długość tego okresu będzie uzależniona od tego, jak właściciel dbał o swój pojazd. Ja się nie dziwię, bo firmy są zainteresowane sprzedażą nowych, a nie produkowaniem długowiecznych samochodów, które przejadą 800 tysięcy czy milion kilometrów. A to przecież, przy właściwej dbałości, nie było niczym niezwykłym. To jest poważny problem, bo koszty takiej nowej filozofii ponosi klient, a za zwiększanie produkcji nietrwałych rzeczy płaci środowisko.

R: Czy do powłok lakierniczych youngtimerów należy stosować inne środki niż do współczesnych?
AM: Generalnie jesteśmy zmuszeni do tego, aby używać produktów współczesnych. Powodem jest ekologia. Ale naprawy klasyków trzeba robić zgodnie ze sztuką, zatem wszelkie naprawy, w tym lakiernicze, staramy się odbudować w takiej formie, w jakiej zostały stworzone. I tu jedno z drugim trudno pogodzić. Pozmieniały się procesy technologiczne, pozmieniały się narzędzia, to inny świat. Znalezienie fachowców, blacharza, który potrafi wyklepać kawałek blachy w odpowiednim kształcie to utopia. Z lakiernikami podobnie. Naprawdę to jest duży problem. Znalezienie kogoś, kto fachowo cynuje jest niemal niemożliwe. Na szczęście są w Polsce firmy, które mają przygotowane linie produktów skierowane do tak specjalistycznych napraw.

R: A samo zabezpieczanie lakieru powinno być inne w przypadku klasyków?

AM: Nie. Tu wiek samochodu nie ma takiego znaczenia. Kiedyś do tego służyły twarde woski, ale są dość trudne w nakładaniu i trzeba się na tym znać. Obecnie stosuje się inne preparaty. Używa się „ceramiki" i innych substancji syntetycznych, wykorzystując też nanotechnologię, które pozwalają stworzyć powłokę chroniącą powierzchnie przed chemią i delikatnymi uszkodzeniami mechanicznymi przez dłuższy czas co nie znaczy, że twarde woski poszły w odstawkę.

R: I takie właśnie produkty stworzyliście w firmie Troton?

AM: My wykorzystujemy Poli(tetrafluoroetylen). Produkty polerskie marki Brayt to faktycznie dobry, światowy poziom i wcale nie mówię tego na wyrost.

R: Czy ich stosowanie wymaga tajemnej wiedzy?

AM: No właśnie nie. Cała ta linia została tak stworzona, aby nawet laik mógł się posługiwać poszczególnymi produktami. Żeby to nie było zbyt skomplikowane.

R: Niepotrzebne są specjalistyczne narzędzia?

AM: Nie. Do nałożenia warstwy zabezpieczającej potrzebna jest ściereczka z mikrofibry. Polerowanie też będzie bezpieczne.

R: Domyślam się, że swoje produkty stosuje Pan na swoim samochodzie.

AM: Oczywiście, jest to jeden ze sprawdzianów. Mój samochód jest pokryty różnymi preparatami. Lakier ma taki, jak większość samochodów, czyli odporność mechaniczna i chemiczna nie jest za wysoka. Jeśli chcemy utrzymać lakier w dobrej kondycji, a w szczególności myjąc auto w myjniach samoobsługowych, to nie mamy wyjścia, musimy używać dobrych produktów chroniących.

R: Myjnie samoobsługowe są wygodne. Zwłaszcza, że na posesjach, ulicach czy parkingach, myć samochodów nie wolno.

AM: Myjnie samoobsługowe są wygodne, ale jest tam wykorzystywana szybko działająca chemia, która nie jest obojętna dla naszego pojazdu. Jeżeli kochamy swój samochód i chcemy go sami umyć możemy to zrobić bez użycia wody stosując preparat o nazwie Brayt T3.

Jest to specyficzny preparat działający jak detergent i wosk w jednym. Potrzebne są nam tylko dwie ściereczki jedna do brudu druga do polerowania. Możemy stosować go na lakier, szyby, plastiki, zewnętrzne i wewnętrzne, a wszystko z bardzo dobrym

efektem końcowym. Lakier będzie lśniący oczywiście jeżeli nie jest matowy. Jeżeli samochód mamy oklejony folią, to też bez problemu możemy wykorzystywać preparat T3.

R: Ale smarowanie zapiaszczonego lakieru ściereczką nie bardzo mu służy.

AM: Dlatego potrzebne są dwie ściereczki. Spryskujemy element tym preparatem, nawet jeśli jest zapiaszczony i jedną ściereczką zbieramy drobiny sklejone przez preparat. Drugą ściereczką polerujemy i delikatnie zabezpieczamy lakier.

R: Ma Pan swoje samochodowe marzenie?

AM: Generalnie lubię duże samochody. I jeżdżę albo SUV-ami, albo VAN-ami. Moje samochodowe marzenie w zasadzie spełniłem, bo jeżdżę tym, czym lubię. No, chyba, żeby to był jakiś stary amerykański „tapczan" z lat 60 tych.

R: A super samochody, ekskluzywne limuzyny?

AM: Nie. Ale lubię ich dźwięk. Niekoniecznie Lamborghini czy Ferrari. Najpiękniejszy dźwięk mają duże, ośmiocylindrowe samochody amerykańskie, oczywiście te sprzed kryzysu paliwowego. Dźwięk silnika Subaru też jest świetny.

R: Może umówmy się na wspólne posłuchanie amerykańskich silników?

AM: Z przyjemnością. Ma Pan jakiś pomysł?

R: Jeszcze nie, ale coś wymyślę, dam znać.

Dziękuję za rozmowę.

Mirosław Rutkowski

BRAYT®

more than polishing ...

ONE STEP

NIE ZAWIERA SILIKONU ANI WYPEŁNIACZY

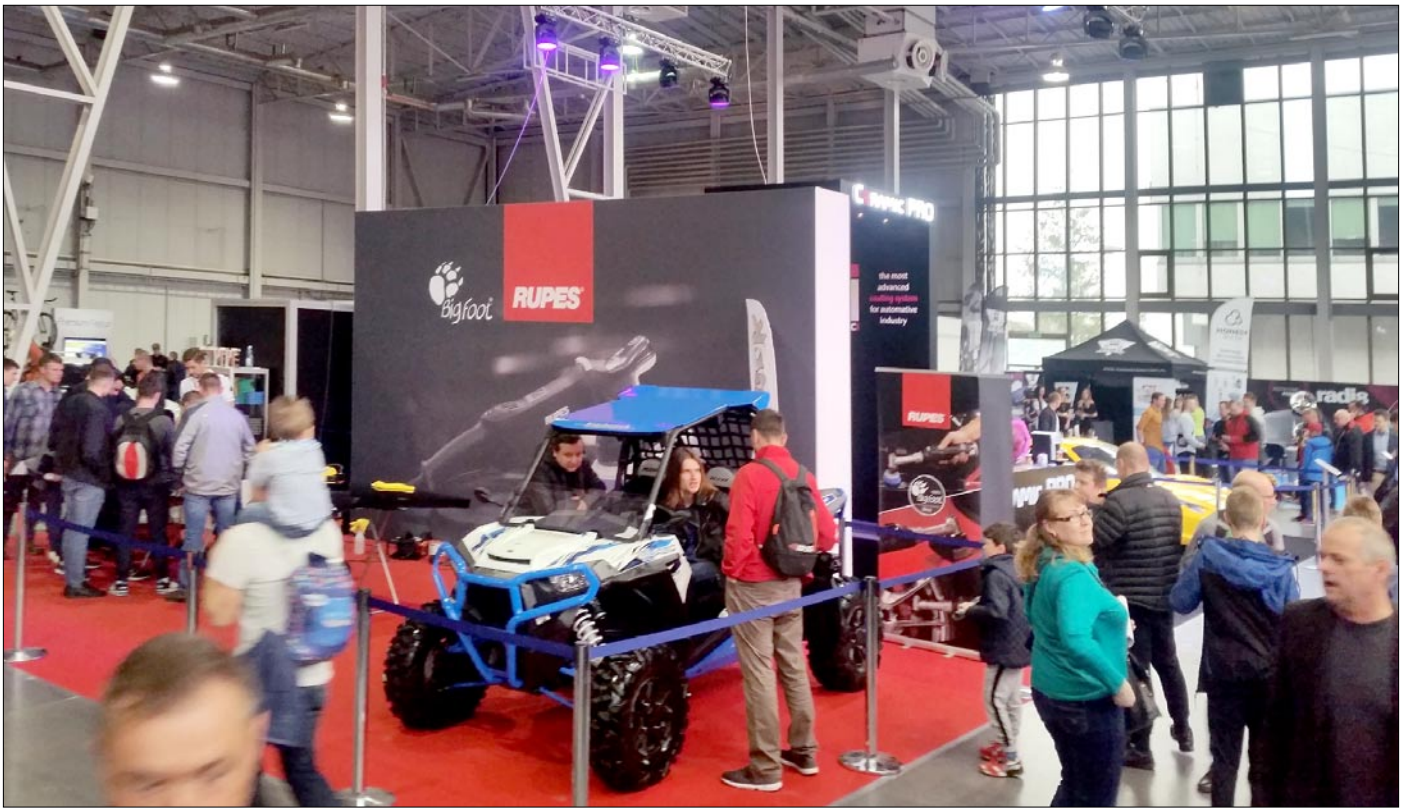
Pasta polerska odpowiednia do stosowania na wszystkich lakierach używanych w motoryzacji, włączając lakiery twarde, odporne na zarysowania (w tym lakiery ceramiczne).
Produkt rekomendowany zarówno na świeże, jak i na stare powłoki lakiernicze.
Z łatwością usuwa zarysowania i ślady po szlifowaniu papierem ściernym P1500.
Może pracować z większością aplikatorów dostępnych na rynku (gąbki, mikrofibry, wełny).

TROTON®

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

Przedstawiciele
Warszawa: Marek Muchowski +48 692 427 491; m.muchowski@troton.com.pl
Poznań: Grzegorz Szewczuk +48 602 712 435; g.szewczuk@troton.com.pl
Gliwice: Tomasz Mężyk +48 664 434 885; t.mezyk@troton.com.pl
Gdańsk: Tomasz Grzendzicki +48 664 434 988; t.grzendzicki@troton.com.pl
Kraków: Grzegorz Bieniek +48 664 435 877; g.bieniek@troton.com.pl
Kraśnik: Krzysztof Smoliński +48 668 811 122; k.smolinski@troton.com.pl

Dział produktów dla przemysłu
Konsultant: Karol Szkutnik +48 668 316 669 ; k.szkutnik@troton.com.pl



Jak lakierować auto z powłoką ochronną

W dniach 6-9 kwietnia w Poznaniu odbyły się targi Motor Show, podczas których producenci prezentowali premiery motoryzacyjne. Istotną część wydarzenia stanowiły również stoiska z profesjonalnymi kosmetykami samochodowymi. Wśród nich wyróżniała się oferta grupy Ceramic Pro i marki Rupes, znanej głównie z narzędzi przeznaczonych dla lakierników.

Rupes cieszy się także rosnącą popularnością w świecie detailingu. Zawdzięcza to unikalnemu systemowi polerskiemu i wysokiej jakości maszynom, znanym pod nazwą Big Foot. Przy ich wykorzystaniu detailer może w szybki sposób przygotować powierzchnię lakieru pod aplikację powłok ochronnych. Używając past polerskich bez wypełniaczy, nie ryzykuje uszkodzenia lakieru i powstania hologramów. Proces polerowania jest bardzo istotny, ponieważ powłoka ochronna, zwiększając głębię koloru i podwyższając połysk, działa trochę jak soczewka. Każda pozostawiona rysa lub inna niedoskonałość na powierzchni, po nałożeniu powłoki będzie jeszcze bardziej widoczna.

DLACZEGO WARTO STOSOWAĆ POWŁOKI OCHRONNE?

Obecnie twardość lakierów jest gorsza od tych wykorzystywanych przed kilkunastoma laty. Duży wpływ miała na to szeroko pojęta ekologia, która uniemożliwiła używanie do ich produkcji chociażby ołowiu. W wyniku tego musiał ulec zmianie zarówno proces polerowania, jak i zabezpieczania lakieru. Dzięki powłokom ceramicznym staje się on twardszy i odporniejszy na mikrouszkodzenia. Powłoki poprawiają również jego wygląd, ponieważ nadają szklistość i hydrofobowość, a także pogłębiają kolor. Świetnie chronią też przed czynnikami środowiskowymi czy promieniami UV. Co niezwykle istotne, są bardzo trwałe. Zabezpieczą nasze auto nawet na pięć lat.

JAKIE POWŁOKI OCHRONNE WYSTĘPUJĄ NA RYNKU?

Na rynku istnieje kilka rodzajów powłok. Jedną z nich są powłoki kwarcowe, które dają możliwość delikatnego wzmocnienia lakieru pod kątem jego twardości – około 7H w skali ołówkowej. Najnowsza generacja, czyli powłoki ceramiczne, to najbardziej rozwinięte technologicznie zabezpieczenie lakieru. Osiągają twardość nawet 9H. To najmocniejsze zabezpieczenie. Wielu producentów powłok wykorzystuje jednak niewiedzę klientów, celowo mieszając skalę ołówkową ze skalą Mohsa i oznaczając powłoki np. jako 10H. Wybierając powłokę, powinniśmy szukać tych, które znajdują potwierdzenie w certyfikatach twardości wydanych przez SGS, jak powłoka Ceramic Pro 9H.

JAK PRZYGOTOWAĆ DO LAKIEROWANIA POJAZD ZABEZPIECZONY POWŁOKĄ?

Coraz więcej pojazdów, zabezpieczonych powłokami ochronnymi, trafia w wyniku szkód komunikacyjnych do warsztatów blacharsko-lakierniczych. W jaki sposób rozpoznać czy auto posiada powłokę ochronną? W jaki sposób można usunąć ją z elementów przygotowywanych do lakierowania? Kiedy wiemy, że dany element został już prawidłowo przygotowany?

Dobrą praktyką Ceramic Pro jest umieszczanie wklejek z informacją o nałożonej powłoce na lewym, środkowym słupku, co stanowi wstępną informację dla lakiernika. Natomiast samo przygotowanie

elementu do lakierowania lub podcieniowania wymaga znacznie dokładniejszej obróbki mechanicznej niż elementu, który tej powłoki nie posiada. Ponieważ powłoki ceramiczne bardzo trwale łączą się z lakierem, przed przystąpieniem do wstępnego matowania należy taki element dokładnie umyć i wypolerować twardą gąbką oraz grubościerną pastą, aby odsłonić lakier. Jest to bardzo istotne dla odpowiedniej przyczepności kolejnych warstw lakieru.

ODNOWIENIE POWŁOKI OCHRONNEJ

Na świeżo lakierowany element nie powinno się od razu powtórnie nakładać warstwy ochronnej. Można zrobić to dopiero po pełnej polimeryzacji, która przy zachowaniu wytycznych z karty technicznej produktu, trwa do dwóch tygodni po procesie lakierowania. Jeżeli lakier wstępnie nie został wygrzany lub jego warstwa jest grubsza niż 45-60 mikronów, proces polimeryzacji może być nawet dłuższy. Jeśli się pośpieszymy i na niespolimeryzowaną powierzchnię zaaplikujemy powłokę ochronną, która jest szczelna i zamyka pory w lakierze, uniemożliwi to ucieczkę uwięzionych rozcieńczalników, co może doprowadzić do wad lakierniczych. Na przykład do niskiej przyczepności lakieru bezbarwnego do bazy lub tzw. mikro pęcherzyków na powierzchni lakieru.

Aplikacja powłoki ochronnej zaraz po zakończonym procesie renowacji powłoki lakierniczej jest raczej wykluczona. Takie prace, z zachowaniem wymaganych ram czasowych, powinny być zlecane profesjonalnym studiom autodetailingu.

Przyspieszacz od marki **Spies Hecker**

Przyspieszacz Permasolid® Express Surfacer Accelerator 9250 został wprowadzony do oferty marki Spies Hecker z myślą o szybkiej i jeszcze bardziej wydajnej pracy lakierników. Produkt skraca czas schnięcia wypełniacza Permasolid® HS Express Surfacer 5250.

„Niezawodny wypełniacz Permasolid HS Express Surfacer 5250 można szlifować po 60–120 minutach suszenia na powietrzu (20°C). Jednak po zastosowaniu nowego przyspieszacza Permasolid Express Surfacer Accelerator 9250, czas schnięcia w temperaturze otoczenia można skrócić do około 30 minut" – wyjaśnia Tomasz Kazakidis, Doradca Techniczny marki Spies Hecker. Wypełniacz Permasolid HS Express Surfacer 5250 stosowany wraz z przyspieszaczem Permasolid Express Surfacer Accelerator 9250, stanowi wyjątkowo wydajne i energooszczędne rozwiązanie.

PROSTE UŻYCIE I ELASTYCZNA APLIKACJA

Permasolid HS Express Surfacer 5250 to spełniający normy LZO, dwuskładnikowy wypełniacz do szlifowania. Produkt dostępny jest w kolorze białym, szarym oraz czarnym. Może być stosowany z utwardzaczami HS i VHS. Po dodaniu przyspieszacza schnięcia Permasolid Express Surfacer Accelerator 9250, wypełniacz wykazuje dobrą rozlewność podczas aplikacji w dwóch lub trzech warstwach, bez odparowania międzywarstwowego.

SZYBKA PRACA

Zastosowanie wypełniacza Permasolid HS Express Surfacer 5250 wraz z przyspieszaczem Permasolid Express Surfacer Accelerator 9250 przynosi znaczne korzyści warsztatom, które nie stosują suszenia wymuszonego. „Korzystając z wypełniacza Permasolid HS Express Surfacer 5250 wraz z przyspieszaczem Permasolid Express Surfacer Accelerator 9250, lakiernicy znacznie skrócą czas realizacji zlecenia" – wyjaśnia Tomasz Kazakidis.

RUPES®

PODSTAWOWY ZESTAW DLA KAŻDEGO LAKIERNIKA

S 145EPL profesionalny odsysacz

SKORPIO III szlifierki pneumatyczne o oscylacji Ø3mm i Ø6mm

zapytaj o ofertę specjalną dystrybutora Rupes

RUPES S.p.A
Via Marconi 3A 20080 Vermezzo (MI) - Italy
T +39 - 02.94.69.41 ◗ **F** +39 - 02.94.94.10.40
E pkaluski@rupes.com - info_rupes@rupes.it
W www. rupes.com

W trzecim kwartale 2015 roku amerykańska firma Mitchell opublikowała ranking dziesięciu elementów karoserii najczęściej ulegających uszkodzeniu podczas kolizji. Według raportu około 30 procent zniszczonych części stanowiły: błotniki, atrapy przednie, maski, reflektory oraz błotniki tylne. Jakie elementy stanowiły m.in. pozostałe 68 procent? Były to oczywiście zderzaki.

Naprawa elementów z tworzyw sztucznych

Jeszcze bardziej zaskakujący okazał sie fakt, że aż 72% z puli uszkodzonych zderzaków zostało wymienione na nowe, zamiast naprawione. Firma Mitchell zaznaczyła ponadto w innej swojej publikacji, że większość roboczogodzin warsztatowych przyznanych została w USA na wymianę niż reperację tego typu elementów. Na podstawie otrzymanych danych stwierdzono brak elementarnej wiedzy oraz narzędzi dotyczących napraw części wykonanych z tworzyw sztucznych. Według autora raportu trend ten powinien uledz zmianie, a pracownicy serwisu powinni zostać gruntownie przeszkoleni i wyposażeni. Jednym z warszatatów, który przekonał się do działania na tym polu stał się serwis Kline Collision w kalifornijskim San Mateo. Jak stwierdził właściciel firmy, a za razem główny pełnoetatowy „spawacz tworzyw sztucznych" Warren Kline, taka zmiana w podejściu pomogła mu stanąć o krok przed konkurencją. Warren odpowiedział też jak uzyskać maksymalny zwrot inwestycji w możliwie najkrótszym okresie od wdrożenia.

TECHNOLOGIA

Przed zakupem spawarki tworzyw sztucznych właściciel Kline Collision miał pewne wątpliwości spowodowane przede wszystkim opowieściami o urządzeniach, które nie sprawdzają się przy takich pracach i zbierających wyłącznie kurz w zakamarkach warsztatu. Jednak gdy poznał technologię napraw oraz profesjonalne narzędzia, postanowił natychmiast wprowadzić je do pracy w swojej firmie. Korzyści, które dostrzegł właściciel były dla niego oczywiste:

- **Łatwość użycia**

Pomimo braku doświadczenia Warren, po krótkim szkoleniu przeprowadzonym przez technika firmy Urethane Supply Company był w stanie wykonać podstawowe naprawy uszkodzonych elementów.

- **Niedroga eksploatacja**

Pręty z tworzywa oraz azot stosowany jako gaz podgrzewający w spawarkach są bardzo tanie. W warunkach amerykańskich serwis wydaje ok. 100$ tygodniowo na gaz oraz kilkadziesiąt dolarów na laski materiału, których cena waha się od 50 centów do 1$ za sztukę.

- **Koszt sprzętu**

Profesjonalna spawarka tworzyw sztucznych kosztuje na rynku amerykańskim około 5-7 tysięcy dolarów. W długiej perspektywie żywotności urządzenia oraz wysokiej cenie elementów koszt zakupu, zwrócił się bardzo szybko.

• Koszt naprawy

Według Warrena, najczęstszym kosztem podczas napraw powypadkowych są zderzaki. Średni koszt nowego oscylował na poziomie 400$. Poprzez zwiększenie udziału napraw, warsztat z San Mateo stał się dużo bardziej atrakcyjny dla firm ubezpieczeniowych oraz klientów indywidualnych. Jak wspomina właściciel „każdy decyduje się na naprawę gdy staje przed możliwością zaoszczędzenia 200$". W przypadku naprawy, warsztat zarabia również więcej na kosztach pracy i malowaniu elementów.

• Skrócenie czasu naprawy

Dzięki przejściu z wymiany na naprawę, warsztat może skrócić czas oczekiwania przez klienta na auto. Wpływa to na zwiększenie reputacji oraz wzrost wydajności w oczach firm ubezpieczeniowych. Minimalny czas oczekiwania na nowy zderzak wynosi w Kline Collision około tygodnia.

• Przyjazność dla środowiska

W Kalifornii prawo gospodarowania odpadami w stosunku do karoserii jest bardzo surowe. Kładzie się tam duży nacisk na jak największy recykling materiałów. Wszystkie nie nadające się do naprawy elementy z tworzywa sztucznego są ponownie przetwarzane na laski materiałów do naprawy.

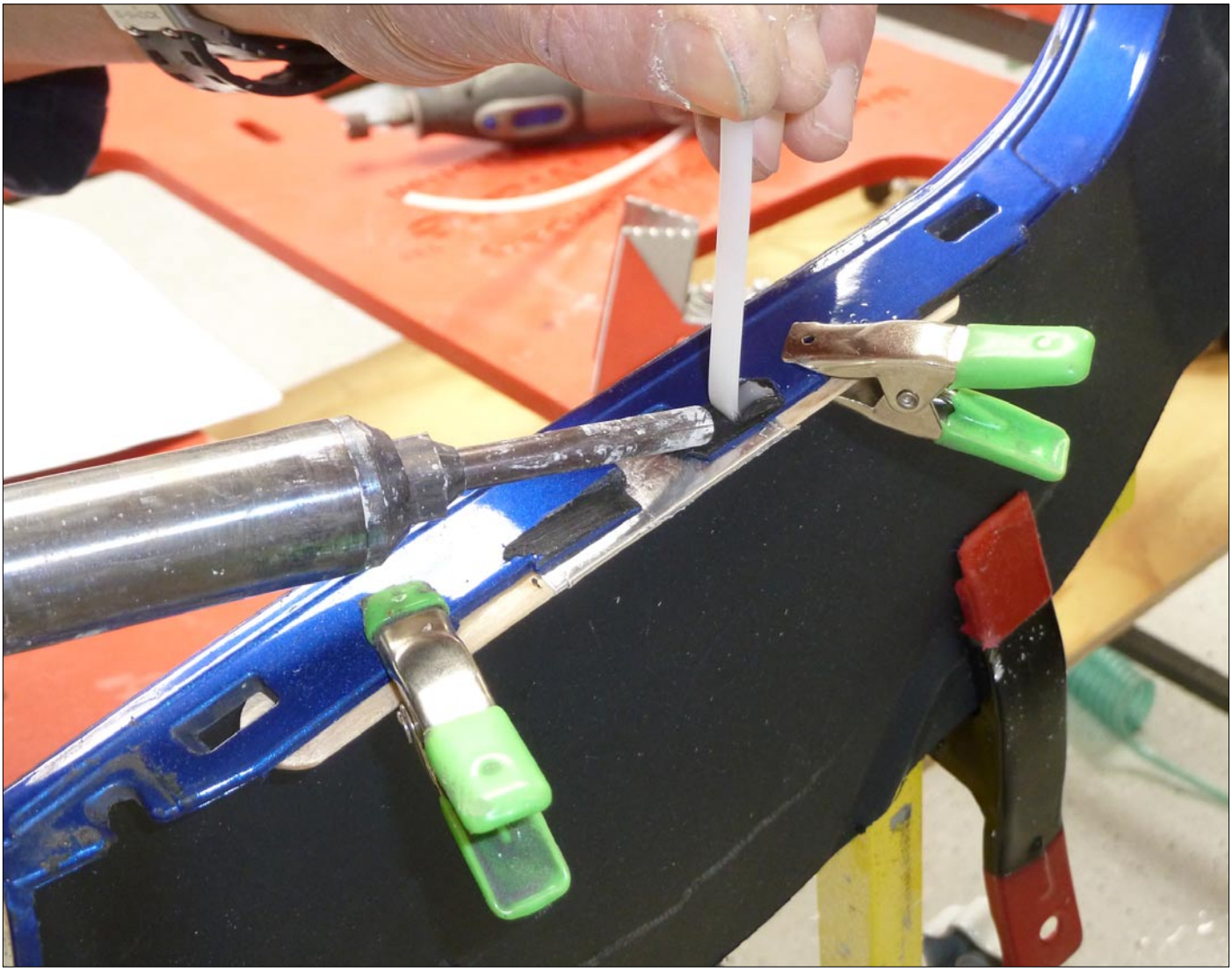
Według Warrena Kline, osoba, która chce zająć się naprawą tworzyw sztucznych, musi posiadać trzy podstawowe cechy: cierpliwość, spokojne ręce oraz chęć stałego poszerzania swojej wiedzy poprzez szkolenia. Nie można bowiem przyśpieszyć procesu spawania poprzez zwiększenie temperatury i szybsze operowanie dyszą. Takie założenie może zakończyć się wyłącznie dodatkowymi uszkodzeniami. Rzadką cechą wrodzoną są też spokojne ręce, pozwalające na naprawę bardzo małych elementów z dobrym efektem końcowym, bez uszkodzeń. Podstawą napraw powypadkowych w USA są jednak szkolenia. Stałe podnoszenie swojej wiedzy oraz rozwijanie zaplecza narzędziowego pozwala na osiągnięcie pełnego sukcesu z każdym przypadkiem, który trafia do warsztatu.

NAPRAWA ZAMIAST WYMIANY

Przykład amerykańskiego serwisu Kline Collision potwierdza ogólny trend światowy, wskazujący na dążenie do naprawy, a nie wymianę elementu. Zważywszy na silne obciążenie środowiska naturalnego poprzez produkcję elementów z tworzyw sztucznych oraz dążenie klientów indywidualnych oraz firm ubezpieczeniowych do redukcji kosztów, można stwierdzić, że trend ten będzie zachowany. Znaczenie napraw tworzyw sztucznych sektora motoryzacyjnego w USA podkreśla fakt wprowadzenia do krajowej działalności programu I-CAR szkoleń tematycznych, dotyczących napraw z użyciem spawarek z nadmuchem azotu, które nie doprowadzają do utleniania tworzywa i jego pękania w krótkim okresie po naprawie.

Kurt Lammon „POLYVANCE"

Opracował: Bogusław Raatz



BRAYT® ŚCIERECZKI Z MIKROFIBRY

CZERWONA
służąca do polerowania ręcznego oraz do wykończenia.
40 x 40 cm

SZARA
przeznaczona do wykończenia i dopolerowywania.
40 x 40 cm

CIEMNOSZARA (żółte obszycie)
rekomendowana do szyb.
40 x 40 cm

CIEMNOSZARA (czerwone obszycie)
ogólnego stosowania nadaje się do polerowania oraz usuwania pozostałości past po polerowaniu.
40 x 60 cm

ŻÓŁTA
idealna do wosków.
40 x 40 cm

BIAŁA
idealna do suszenia i czyszczenia wszelkiego rodzaju powierzchni.
40 x 60 cm

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

Przedstawiciele
Warszawa: Marek Muchowski +48 692 427 491; m.muchowski@troton.com.pl
Poznań: Grzegorz Szewczuk +48 602 712 435; g.szewczuk@troton.com.pl
Gliwice: Tomasz Mężyk +48 664 434 885; t.mezyk@troton.com.pl
Gdańsk: Tomasz Grzendzicki +48 664 434 988; t.grzendzicki@troton.com.pl
Kraków: Grzegorz Bieniek +48 664 435 877; g.bieniek@troton.com.pl
Kraśnik: Krzysztof Smoliński +48 668 811 122; k.smolinski@troton.com.pl

Dział produktów dla przemysłu
Konsultant: Karol Szkutnik +48 668 316 669 ; k.szkutnik@troton.com.pl

22 lata temu Carrafont, francuska firma specjalizująca się w projektowaniu towarów luksusowych, odkryła znakomite produkty lakiernicze marki Spies Hecker. Był to początek długiej i udanej współpracy pomiędzy dwiema bardzo różnymi branżami.

Luksusowe towary zasługują na luksusowe wykończenie

Carrafont z siedzibą w podparyskim Montreuil od 30 lat tworzy modele w zmniejszonej skali dla najsłynniejszych firm kosmetycznych oraz producentów towarów luksusowych. W gronie klientów znajdziemy również perfumerie, jubilerów, architektów i projektantów. To właśnie firma Carrafont odpowiada za kształt butelek na perfumy, wygląd palet do makijażu i innych luksusowych towarów prestiżowych marek, takich jak Armani, Dior, Guerlain, Hermes, Lancôme, Louis Vuitton i wiele innych.

„Nasza firma ma bardzo wysokie wymagania. Od ponad 20 lat współpracujemy z marką Spies Hecker i możemy liczyć na najwyższą jakość ich produktów, które z roku na rok stają się jeszcze lepsze, wydajniejsze i bardziej ekologiczne. Co więcej, charakteryzują się wysoką trwałością, ponieważ są przeznaczone dla branży motoryzacyjnej. Idealnie odpowiadają naszym wymaganiom. Pierwotnie lakierowaliśmy jedynie modele powstające w naszych warsztatach. Obecnie zajmujemy się między innymi pracami badawczo-rozwojowymi w zakresie nowych kolorów, ślepymi próbami, tworzeniem próbek kolorystycznych, aplikacją lakierów na dziełach sztuki i unikalnych meblach. Marka Spies Hecker sprawia, że to wszystko jest możliwe" – mówi Denis Carré, Manager Carrafont.

Reputacja Carrafont wynika z profesjonalizmu, innowacyjności, doświadczenia i zaawansowanej technologii, z której korzysta firma. Jej specjaliści korzystają z takich materiałów, jak pleksiglas, mosiądz, aluminium, szkło, drewno, a także pianki poliuretanowe o wysokiej i niskiej gęstości. Carrafont od 22 lat zaopatruje się w produkty marki Spies Hecker u dystrybutora SPORV z podparyskiej miejscowości Livry Gargan. Szeroki wachlarz stosowanych produktów obejmuje szpachlę Raderal Spray Polyester 3508 oraz podkłady Permasolid HS Premium Surfacer 5310 i HS Performance Surfacer 5320 - w kolorach białym oraz szarym, które charakteryzują się bardzo dobrym kryciem, szybkim schnięciem i łatwym szlifowaniem. Lakier bazowy Permahyd Waterborne Base Coat 280/285 jest stosowany z uwagi na jakość kolorów i doskonałą stabilność na powierzchniach pionowych, natomiast lakiery nawierzchniowe Permafleet HS Topcoat 670/675, przeznaczone do pojazdów użytkowych, są cenione za wszechstronność oraz trwałość. Ostatnią warstwą na modelach jest lakier bezbarwny Permasolid HS Optimum Plus Clear Coat 8650 o wysokim połysku lub Permacron Matt Clear Coat 8085.

NIEOGRANICZONE MOŻLIWOŚCI

„Aby jak najlepiej wykorzystać możliwości produktów i uzyskać najlepsze rezultaty, nasi lakiernicy biorą udział w szeregu zaawansowanych kursów marki Spies Hecker. Na co dzień tworzymy efekty włókna węglowego, marmuru, kamienia itp. Dla nas najważniejsza jest wysoka jakość efektów artystycznych, a możliwości oferowane przez markę Spies Hecker są nieograniczone. Zapewniają jednolity i szybki proces pracy, a przede wszystkim pozwalają uzyskać piękne i trwałe wykończenie. To ciekawe, że w segmencie towarów luksusowych najlepiej sprawdzają się wysokiej klasy lakiery samochodowe" – mówi Arnaud Antremont, Head of Paint w Carrafont.

Antremont i Carré dużo uwagi poświęcają szkoleniom. Carré jest niezwykle dumny z bliskich kontaktów i rodzinnej atmosfery w firmie. Jest też zadowolony z doskonałej pracy zespołowej oraz zadowolenia i lojalności zarówno pracowników, jak i klientów.

PATRZĄC W PRZYSZŁOŚĆ

W 2014 r. firma Carrafont otrzymała znak jakości EPV (Entreprise du Patrimoine Vivant), który jest przyznawany francuskim firmom wyróżniającym się umiejętnościami rzemieślniczymi lub przemysłowymi. „Oryginalne projekty działu lakierniczego odegrały kluczową rolę w uzyskaniu tego odznaczenia. Dysponujemy cyfrowymi frezarkami do obróbki 3D, ale wciąż zatrudniamy utalentowanych rzemieślników, którzy tworzą skomplikowane kształty na podstawie szkiców artystów" – wyjaśnia Carré.

W 2017 r. Carrafont planuje opracować nowe kolory i metody aplikacji, a od października 2016 r. ma do dyspozycji nowe laboratorium i nową kabinę lakierniczą. W sumie firma ma już dwie kabiny i dwa laboratoria. Przeprowadzona modernizacja pozwoli na realizację większej liczby zamówień, jak również umożliwi lakierowanie większych modeli i prototypów. W planach są także inwestycje w rozwój produkcji modeli 3D.

Więcej informacji o marce Spies Hecker i jej produktach na stronie www.spieshecker.pl/produkty. Aby dowiedzieć się więcej o firmie Carrafont i jej produktach, zapraszamy na stronę www.carrafont.com.

Axalta Coating Systems i Mercedes-AMG Petronas Motorsport świętują zwycięstwo w Grand Prix Chin

Zwycięski bolid został polakierowany produktami marki Spies Hecker

Axalta Coating Systems (NYSE: AXTA), wiodący globalny dostawca lakierów ciekłych i proszkowych, został oficjalnym partnerem zespołu Mercedes-AMG Petronas Motorsport podczas Grand Prix Chin Formuły 1 Heineken 2017. Wyścig odbył się 9 kwietnia w Szanghaju, a jego zwycięzcą został Lewis Hamilton. Współpraca z zespołem Mercedes-AMG Petronas Motorsport podczas najbardziej prestiżowych, międzynarodowych wyścigów samochodowych Formuły 1 jest kluczowym elementem wieloletniego, strategicznego zaangażowania firmy Axalta w branżę sportów motorowych w Stanach Zjednoczonych, Europie i Ameryce Południowej. Ekspozycja na trudne warunki panujące na torach wyścigowych to świetny sposób na pokazanie trwałości lakierów.

„Zarówno Axalta, jak i Mercedes-AMG Petronas Motorsport systematycznie dążą do poprawy wyników i dalszego rozwoju technologii" – powiedział Charlie Shaver, Axalta Chairman i CEO. „Tor Formuły 1 to najważniejszy test dla naszych innowacyjnych rozwiązań inżynieryjnych stosowanych w produktach, z których korzysta zespół. Bardzo się cieszymy, że podczas wyścigu w Szanghaju zarówno nasi klienci, jak i miliony fanów motoryzacji z całego świata mogli zobaczyć pasję, z jaką podchodzimy do osiągania coraz lepszych wyników. Serdecznie gratulujemy zwycięstwa Lewisowi i całemu zespołowi".

Produkty Spies Hecker, jednej z marek premium należących do firmy Axalta, są stosowane do lakierowania bolidów zespołu Mercedes-AMG Petronas Motorsport w charakterystyczne dla Srebrnych Strzał barwy. Na modelu Mercedes F1 W07 Hybrid 2016, który zdobył dla zespołu tytuł mistrza świata, widać mocną, ale również lekką powłokę lakierów marki Spies Hecker.

Toto Wolff, Executive Director & Head of Mercedes-Benz Motorsport, powiedział: „Srebrne Strzały to znak rozpoznawczy naszego zespołu podczas wszystkich wyścigów. Ich wyjątkowy wygląd stanowi owoc pracy naszego warsztatu i niesamowitych lakierów, które są przy tym bardzo lekkie. To pozwala zmniejszyć wagę bolidu, co jest dla nas bardzo ważne. Cieszymy się, że możemy kontynuować współpracę z firmą Axalta i mamy nadzieję, że globalny zasięg Formuły 1 pomoże dzielić się ich pasją do wyścigów z odbiorcami na całym świecie".

Wykończenie bolidu Mercedes-AMG F1 W08 EQ Power+ na sezon 2017 to połączenie trzynastu kolorów, z których żaden nie jest dostępny w sprzedaży. Na paletę składa się: pięć odcieni zielonego, trzy odcienie niebieskiego, cztery odcienie koloru srebrno-grafitowego i główna barwa, czyli Stirling Silver, nazwana na cześć Stirlinga Mossa, kierowcy Mercedesa z 1955 r. W ciągu sezonu zespół lakieruje tysiące elementów i podzespołów – w niektóre tygodnie nawet 150 sztuk. Dlatego możliwość szybkiej i dokładnej aplikacji lakierami marki Spies Hecker jest ogromną zaletą.

Axalta pojawiła się w Chinach ponad 30 lat temu. Od tego czasu Chiny są dla firmy strategicznym rynkiem, w który firma wciąż inwestuje, odpowiadając na potrzeby klientów z branż transportu, lakiernictwa i przemysłu - kładąc nacisk między innymi na zdolność produkcyjną.

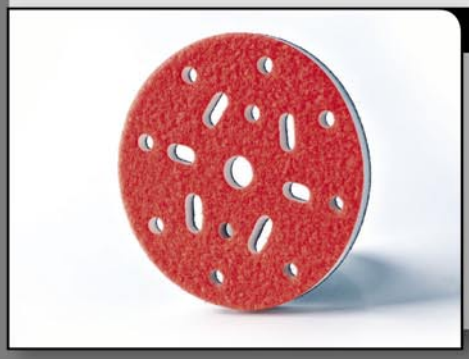
Więcej informacji na temat firmy Axalta, jak również wiadomości dotyczące sportów samochodowych można znaleźć na stronie www.axalta.com.

—adds—

TROTON®

150 x 10 mm

PRZEKŁADKI DYSTANSOWE



PRZEKŁADKA DYSTANSOWA

premium

Przekładka dystansowa umożliwiająca precyzyjne szlifowanie z użyciem papierów ściernych różnej gradacji. Wyprodukowana z otwarto komórkowej piany i wysokiej jakości weluru. Specjalnie opracowana struktura i wycięcia otworów gwarantują zwiększoną wytrzymałość i długą żywotność produktu.
Przekładka charakteryzuje się również dużą odpornością na wahania temperatury.

PRZEKŁADKA DYSTANSOWA

średnio twarda

Przekładka dystansowa przeznaczona do prac wstępnych, idealna do wykańczania profili i delikatnych łuków. Wykonana z wysokiej jakości piany zapewniającej wzmocnioną odporność i wytrzymałość. Zastosowany system otworów gwarantuje odpowiednie dopasowanie do najczęściej używanych urządzeń.

PRZEKŁADKA DYSTANSOWA

miękka

Przekładka dystansowa przeznaczona do obróbki końcowej, idealna do kantów i załamań powierzchni. Wykonana z wysokiej jakości piany zapewniającej wzmocnioną odporność i wytrzymałość. Zastosowany system otworów gwarantuje odpowiednie dopasowanie do najczęściej używanych urządzeń.

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

Przedstawiciele
Warszawa: Marek Muchowski +48 692 427 491; m.muchowski@troton.com.pl
Poznań: Grzegorz Szewczuk +48 602 712 435; g.szewczuk@troton.com.pl
Gliwice: Tomasz Mężyk +48 664 434 885; t.mezyk@troton.com.pl
Gdańsk: Tomasz Grzendzicki +48 664 434 988; t.grzendzicki@troton.com.pl
Kraków: Grzegorz Bieniek +48 664 435 877; g.bieniek@troton.com.pl
Kraśnik: Krzysztof Smoliński +48 668 811 122; k.smolinski@troton.com.pl

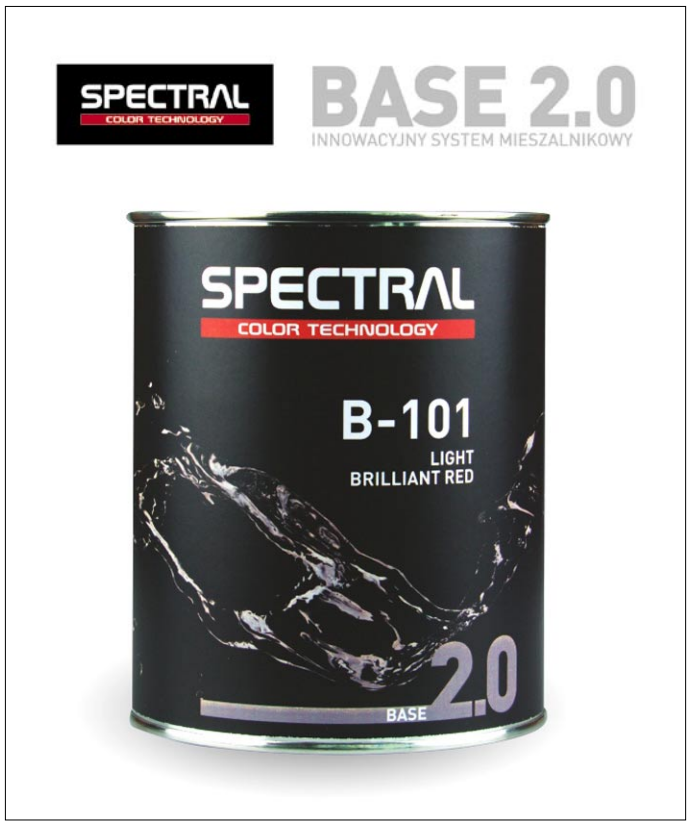
Dział produktów dla przemysłu
Konsultant: Karol Szkutnik +48 668 316 669 ; k.szkutnik@troton.com.pl

NOWOŚĆ W OFERCIE NOVOL - SPECTRAL BASE 2.0

NOVOL ze swoją wiodącą marką Spectral nie ustaje w przełamywaniu kolejnych barier technologicznych. Po wprowadzeniu na rynek doskonale odebranego systemu wodorozcieńczalnego **Spectral WAVE 2.0** oraz nowej generacji dodatków, przyszedł czas na kolejny krok - **Spectral BASE 2.0**.

System rozcieńczalnikowy **Spectral BASE 2.0** został tak zaprojektowany, aby odpowiedzieć na potrzeby zarówno warsztatów lakierniczych, gdzie oprócz kolorystyki ważny jest czynnik techniczny, jak i sklepów, dla których kolorystyka odgrywa kluczową rolę. **Spectral BASE 2.0**, przy bardzo dobrym odwzorowaniu receptur do colorboxu, daje duże możliwości niuansowania koloru. Zastosowane monobazy, spora ilość kolorów typu „light", zestaw najnowszych pigmentów typu Pyrism, Colorstream, Xirallic zgromadzonych w grupie SPECTRAL SPECIAL EDITION czy świetnie działający spektrofotometr (gwarantujący szybkie wyszukiwanie receptur i automatyczne dokonywanie korekty), dają gwarancję zadowolenia klienta.

Oprócz doskonałego krycia, szybkiego schnięcia i łatwości aplikacji dodatkowym atutem **Spectral BASE 2.0** jest zmniejszone zużycie materiału, sięgające nawet 20%. To wymierne korzyści finansowe, które powinny zachęcić lakiernika do sięgnięcia po najnowszą linię kolorystyczną **Spectral BASE 2.0**.



Marka Cromax Srebrnym Partnerem zespołu Punch Powertrain Solar Team

Cromax®, jedna z marek renowacyjnych premium należących do Axalta Coating Systems (NYSE: AXTA), wiodącego globalnego dostawcy lakierów ciekłych i proszkowych, został Srebrnym Partnerem zespołu Punch Powertrain Solar Team. Zespół prowadzony jest przez studentów inżynierii z Katolickiego Uniwersytetu w Leuven, w Belgii.

Marka Cromax zadeklarowała się dostarczyć materiały lakiernicze, a następnie polakierować specjalnie zaprojektowany pojazd napędzany energią słoneczną. Przedstawiciele marki Cromax zapewnią także wsparcie techniczne i przekażą odpowiednią wiedzę na temat procesu lakierowania. Logo firmy pojawi się na samym pojeździe, jak również na odzieży zespołu oraz na pojazdach wspierających belgijski zespół. Punch Powertrain Solar Team weźmie udział w tegorocznym wyścigu Bridgestone World Solar Challenge, który odbędzie się w dniach 8 - 15 października 2017, w Australii.

„Produkty Cromax doskonale sprawdziły się podczas wyścigu 2015 World Challenge, jesteśmy bardzo zadowoleni z możliwości podjęcia ponownej współpracy z tą marką, tym razem jako Srebrnym Partnerem. Wspólne dla nas wartości, takie jak zamiłowanie do innowacji, zaangażowanie w pracę zespołową oraz filozofia zrównoważonego rozwoju, utwierdzają nas w przekonaniu, że w tym roku uzyskamy jeszcze lepsze wyniki, niż w poprzednich latach" - mówi Robert Kuchera, Business Relations & Events zespołu Punch Powertrain Solar Team.

Dries Van den Bergh, Cromax Brand Manager na region Europy, Bliskiego Wschodu i Afryki (EMEA) dodaje: - „Z wielką przyjemnością ponownie sponsorujemy ten dynamiczny zespół ambitnych studentów, a nasza współpraca pokazuje zaangażowanie Axalty we wspieranie inicjatyw w zakresie umiejętności STEM - Science, Technology, Engineering and Math (Nauka, Technologia, Inżynieria i Matematyka). Jako Srebrni Partnerzy będziemy wspierać zespół od samego początku realizacji projektu. Nasze bogate doświadczenie w różnych sportach motorowych, jak również nasze ukierunkowanie na innowacyjne rozwiązania, pozwolą na przekazanie bezcennych wskazówek dotyczących całego procesu przygotowania pojazdu."

Kluczowe znaczenie dla zespołu ma oczywiście waga lakieru, jednocześnie wykończenie musi spełniać najwyższe standardy oraz przyciągać uwagę. Struktura elementów z włókna węglowego często jest bardzo porowata, co może prowadzić do zwiększenia wagi powłoki lakierniczej.

Van den Bergh mówi: - „Nasze doświadczenie w sportach motorowych pomaga nam w rozwiazywaniu tego rodzaju problemów."

Pojazd, który wystartuje w tegorocznym wyścigu zostanie polakierowany w Centrum Szkoleniowym Cromax w Mechelen, w Belgii. Oficjalna prezentacja pojazdu odbędzie się w lecie tego roku.

Więcej informacji dotyczących współpracy marki Cromax z zespołem Punch Powertrain Solar Team można uzyskać na stronie www.cromax.com/eu/solarteambelgium. Postępy zespołu Punch Powertrain Solar Team można śledzić na stronie www.facebook.com/solarteam.be lub www.solarteam.be

adds
TROTON®

TAŚMA LAKIERNICZA

Wysokiej jakości taśma maskująca wykazująca bardzo dobrą przyczepność na nieregularnych powierzchniach, jest łatwa do usunięcia bez ryzyka pozostawiania kleju.
Dzięki pokryciu papierem nasyconym jest kompatybilna z najbardziej popularnymi farbami i lakierami.
Odpowiednia do napraw samochodowych przy temperaturze nieprzekraczającej 80°C.
Nośnik: żółty płasko krepowany papier
Klej: kauczuk naturalny

Dostępna w rozmiarach:

19 mm x 50 m
25 mm x 50 m
30 mm x 50 m
38 mm x 50 m
50 mm x 50 m

Warszawa: Marek Muchowski +48 692 427 491; m.muchowski@troton.com.pl
Poznań: Grzegorz Szewczuk +48 602 712 435; g.szewczuk@troton.com.pl
Gliwice: Tomasz Mężyk +48 664 434 885; t.mezyk@troton.com.pl
Gdańsk: Tomasz Grzendzicki +48 664 434 988; t.grzendzicki@troton.com.pl
Kraków: Grzegorz Bieniek +48 664 435 877; g.bieniek@troton.com.pl
Kraśnik: Krzysztof Smoliński +48 668 811 122; k.smolinski@troton.com.pl
Dział produktów dla przemysłu
Konsultant: Karol Szkutnik +48 668 316 669 ; k.szkutnik@troton.com.pl

TROTON®

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

Marka Cromax ósmy rok z rzędu oficjalnym sponsorem zespołu **Movistar Yahama MotoGP**

We Włoszech, marka Cromax® jest oficjalnym sponsorem zespołu Movistar Yamaha MotoGP, który 26 marca 2017 r. rozpoczął walkę o tytuł Mistrza Świata MotoGP 2017. Cromax, jedna z marek premium firmy Axalta Coating Systems, wiodącego globalnego dostawcy lakierów ciekłych i proszkowych, już ósmy sezon z rzędu znajduje się w gronie partnerów i dostawców zespołu MotoGP.

Cromax widnieje na motocyklach Yamaha YZR-M1, na których ścigają się Valentino Rossi i Maverick Vinales. Produkty marki Cromax są stosowane na ciężarówkach, skrzynkach narzędziowych, stołach warsztatowych i pozostałym wyposażeniu w alei serwisowej - pit lane. Lakiery Cromax znalazły swoje zastosowanie również w garażach i w strefie dla gości.

„Cieszymy się, że marka Cromax w dalszym ciągu będzie oficjalnym sponsorem zespołu Movistar Yamaha MotoGP. Cromax i Yamaha mają za sobą wiele lat udanej współpracy oraz bogate doświadczenie w zakresie inżynierii. Jednak zarówno Cromax, jak i Yamaha nadal wytrwale dążą do osiągania coraz lepszych wyników, szukając nowych rozwiązań i korzystając z najnowszych technologii. Produkty marki Cromax sprawiają, że nasze ciężarówki i strefy dla gości pozostaną w doskonałym stanie, podczas gdy my będziemy przekraczać kolejne granice w sezonie MotoGP 2017" – powiedział Lin Jarvis, Managing Director of Yamaha Motor Racing Srl.

Marco Brioschi, Axalta's Country Leader for refinish we Włoszech, powiedział: „Łączy nas dużo – mamy wspólne cele i dążymy do ciągłego doskonalenia się w zakresie szybkości, wydajności i profesjonalizmu. Dlatego w tym roku ponownie zostaliśmy oficjalnym sponsorem zespołu Movistar Yamaha MotoGP. Możliwość wspierania zespołu daje nam dużą satysfakcję, trzymamy kciuki za jak najlepsze wyniki w tym sezonie".

Więcej informacji na temat marki Cromax można znaleźć na stronie www.cromax.pl. Więcej informacji na temat zespołu Movistar Yamaha MotoGP można znaleźć na stronie www.yamahamotogp.com.

NOWOŚĆ! INNOWACYJNE
SYSTEMY MIESZALNIKOWE

SPECTRAL
COLOR TECHNOLOGY

Feel The Color

Spectral WAVE 2.0

- szybka aplikacja i odparowanie
- krótkie czasy schnięcia
- łatwy i wydajny w użyciu system take-shake-use
- stale powiekszająca się baza kolorów
- łatwe cieniowanie i dobór kolorów

spectral.pl

NOVOL Sp. z o. o. PL 62-052 Komorniki, ul. Żabikowska 7/9, tel. +48 61 810 98 00 facebook.com/novolPL

NOVOL

Biały kolor waży za dużo

Paleta dostępnych kolorów na rynku samochodowym jest liczona w dziesiątkach tysięcy. Co roku pojawiają się nowe kolory, którymi producenci próbują zachęcić do kupna swoją unikatową, dopasowaną do modelu kolorystyką. Czy zastanawialiście się, dlaczego dana marka lub nawet model samochodu kojarzy nam się z konkretnym kolorem?

Właściwie co to znaczy, że kolor jest dopasowany do modelu?

Na przestrzeni lat wiele marek samochodów próbowało i próbuje utrzymać swój unikatowy styl. Z kolorem lakieru jest oczywiście tak samo. Czy myśląc o samochodach marki Mercedes widzimy oczyma wyobraźni kolor zielony, czy też czerwonym, a może srebrny? Nie da się ukryć, że luksusowa marka samochodów najlepiej czuje się w kolorze srebrnym. Szczególnie kod OEM 744 może być znany wielu osobom. Jest to najbardziej popularny kolor Mercedesa. O mało co stałby się on w pewien sposób kultowym, gdyby nie fakt, że w 1934 roku Mercedes W25 miał stanąć do wyścigu, ale zanim do tego doszło, stanął na wadze. Okazało, że ważył 751 kg, o kilogram więcej niż dopuszczały przepisy. Ważni i zdolni do podjęcia decyzji ludzie z Mercedesa uznali więc, że zdrapią z auta biały lakier, tym samym go odchudzając. Jak wymyślili, tak zrobili, odsłaniając aluminiowe nadwozie Mercedesa, który następnego dnia miał odpowiednią masę i stanął do wyścigu.

Gdy widzimy taki samochód niewątpliwie kojarzy nam się z luksusem i sportowym charakterem.

Mówiąc o sportowym charakterze nie możemy zapomnieć o innym kolorze, który jest niemal tożsamy z marką samochodu. Mowa tu o kolorze czerwonym i oczywiście Ferrari.

Geneza używania tego koloru przez tę markę jest w pewien sposób połączona ze wspomnianym już wcześniej Mercedesem. Tak jak w trakcie wyścigów dla odróżnienia Mercedesy miały być białe (w późniejszym czasie srebrne), tak czerwień została Włochom narzucona w trakcie organizowania pierwszych, międzynarodowych wyścigów.

Firma spod znaku czarnego konia (czarny koń to już osobna historia) została wierna barwie. Dziś każdy kojarzy czerwone, sportowe auto z Ferrari.

Charakter, a kolor auta

Wybór koloru to aspekt, który daje nam do myślenia, gdy decydujemy do czego dane auto będzie nam potrzebne. Jeżeli kupujemy prestiżową limuzynę do firmy, np. dla prezesa, to najczęściej będzie ona w ciemnym kolorze, bo tylko taki kojarzy nam się z luksusem, prestiżem i powagą. Wybieramy więc czarną, granatową, mahoniową, ciemnoszarą. Bywa jednak często, że zgodnie z obowiązującą modą, podoba się prezesowi limuzyna biała lub perłowo-biała. Małe miejskie auta są zwykle w jaskrawych, optymistycznych kolorach: malinowym, limonkowym, żółtym, pomarańczowym, czerwonym, zielonym. Często użytkowane są przez kobiety, a ponieważ płeć piękna lubi się wyróżniać, to auto w takich kolorach jest jak najbardziej odpowiednie. Sportowe auta

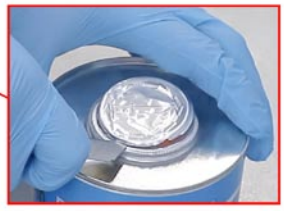
od zawsze kojarzyły się z czerwienią lub czernią, a ostatnio pojawiają się również białe. SUV-y czy duże auta terenowe, wybierane są najczęściej w ciemnych kolorach, bo głównie takie są dostępne, choć często poszukiwane są barwy ciekawsze i bardziej oryginalne. Po SUV-y w kolorze białym ustawia się kolejka. Ostatnio są bardzo modne i zyskują na popularności także takie kolory, jak: szafirowy, rudobrązowy, ciemnoczerwony, złotobrązowy. Każda z firm samochodowych wprowadza swoje nazwy, które brzmią niezwykle egzotycznie, np. zielony Emerald (Opel Insygnia), brązowy Mahogany (Zafira Tourer), Arctic White lub Titanium Flash (Mazda CX5) czy Soul Red – trójwarstwowy lakier, który jest kolorem wprowadzenia na rynek Mazdy 6. Wszystkie te lakiery są na ogół metalizowane, co czyni auto niezwykle efektownym.

Jeszcze kilka lat temu, kolor biały kojarzył się wyłącznie z pojazdem firmowym. Auto w tym kolorze łatwo było okleić reklamami. Indywidualny odbiorca nie był zupełnie zainteresowany białym samochodem. Sprzedawcy często nawet obniżali cenę takich aut. Jednak od trzech lat kolor biały lub jego odmiana perłowo-biała, jest najbardziej pożądanym, najczęściej kupowanym i najmodniejszym kolorem w salonach samochodowych. Potwierdzają to dane producentów lakierów samochodowych m.in. marki Profix.

Ten kolor modny jest nie tylko w Polsce, ale na wszystkich kluczowych rynkach świata. Co dziwne, w bieli podobają się nam auta różnych segmentów: małe, klasy średniej, luksusowe limuzyny, SUV-y, a co najdziwniejsze, również auta sportowe. Kilka lat temu nikt nie wyobrażał sobie Ferrari w kolorze innym niż czerwony, teraz białe Ferrari jest na topie. Drugie miejsce w tym rankingu zajmuje kolor czarny i trudno dopatrzyć się tutaj praktycznego nastawienia do zakupu, bo i biały, i czarny to najmniej praktyczne barwy aut. Trzecie miejsce zajmuje już od lat kolor srebrny. Dalsze miejsca przypadają szaremu, czerwonemu, niebieskiemu, brązowemu i pomarańczowemu. Istnieją również inne rankingi, ale na pierwszym miejscu zawsze jest biały, kolejność popularności kolorów pozostaje ta sama, są tylko niewielkie procentowe różnice.
Niesłabnąca popularność powyższych kolorów i ich ponadczasowa uniwersalność potwierdza się, jeśli przyjrzymy się najczęściej wyszukiwanym kolorom w programach recepturowych lakierów renowacyjnych. Rankingi kolorów tworzone przez użytkowników systemów doboru kolorów marki Profix pokrywają się z trendami panującymi na rynku.

Już w 2012 roku kolor biały i perłowy były najpopularniejszy nie tylko w Europie, ale także w Ameryce Północnej (od sześciu lat na czele rankingów), Japonii, Korei Południowej, Rosji, RPA. W związku z popularnością bieli zaczęto produkować luksusowe limuzyny w tym kolorze, co wcześniej było nie do pomyślenia. Również w innych segmentach pojazdów był na czele i dlatego producenci w biel zaczęli „ubierać" auta wszystkich segmentów: małe, klasy średniej, SUV-y, sportowe, a nawet ciężarówki. Natomiast czarne auta najchętniej wybierają kierowcy w Chinach. Srebrny najbardziej podoba się w Ameryce Południowej i Brazylii. Czerwony, szary, brązowy i jego odmiany, to kolory, które ciągle zyskują na popularności. Natomiast kolor niebieski, od kilku lat utrzymuje się na tej samej pozycji, czyli ma kilkuprocentowy udział w Polsce i na świecie. Nad kolorem, w studiach samochodowego designu pracują całe zespoły projektantów, które starają się wybrać ten najbardziej odpowiedni dla danego modelu. Potem promują go specjaliści od marketingu. Bardzo ważny jest tzw. kolor wprowadzenia (na rynek), czyli taki, który według ekspertów najlepiej sprawdzi się na danym modelu i który będziemy oglądać na różnego rodzaju reklamach. Zdarzało się bowiem, że źle dobrany kolor kosztował „życie" samochodu – po prostu dany model w nieodpowiednim kolorze zupełnie się nie sprzedawał (nic nie pomoże Multipli), jak przykładowo Dodge Charger w kolorze Pale Yellow (fuj!).

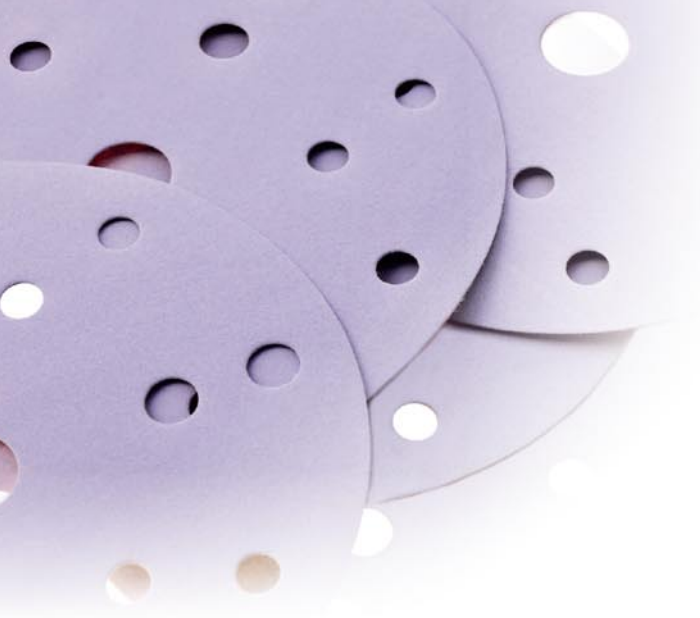
Jakub Tomaszewski
Specjalista ds. receptur
i kolorysta
Multichem Sp. z o.o. producent
lakierów marki Profix



Podkład na tworzywa sztuczne **(CP 390)** z nowym korkiem

Dodatek CP 390 jest szybkoschnącym jednoskładnikowym produktem przeznaczonym do gruntowania elementów wykonanych z tworzyw sztucznych. Stosowany jest w celu podwyższenia przyczepności warstwy wierzchniej (lakier, wypełniacz). Jednocześnie pełni funkcję warstwy izolującej. Specjalny rodzaj korka zapobiega odparowaniu produktu. Dzięki temu, mimo upływu czasu, ilość produktu pozostaje niezmienna.

Więcej na www.multichem.pl.



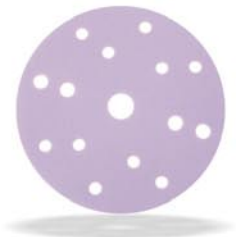
smirdex

ceramic 740

Nowa linia papierów ściernych wyprodukowana ze specjalnego ceramicznego ziarna zwiększającego wydajność papieru i umożliwiającego szybsze cięcie.

Ceramiczne ziarno jest bardzo odporne i posiada doskonałą funkcję samoostrzenia, ponieważ spowodowany przez szlifowanie rozpad mikrokryształów odsłania ich kolejną warstwę o równie ostrych krawędziach.

Krążki ceramiczne linii 740 są odpowiednie do szlifowania wszelkiego rodzaju powierzchni, w tym lakierów odpornych na zarysowania, podkładów i kompozytów.

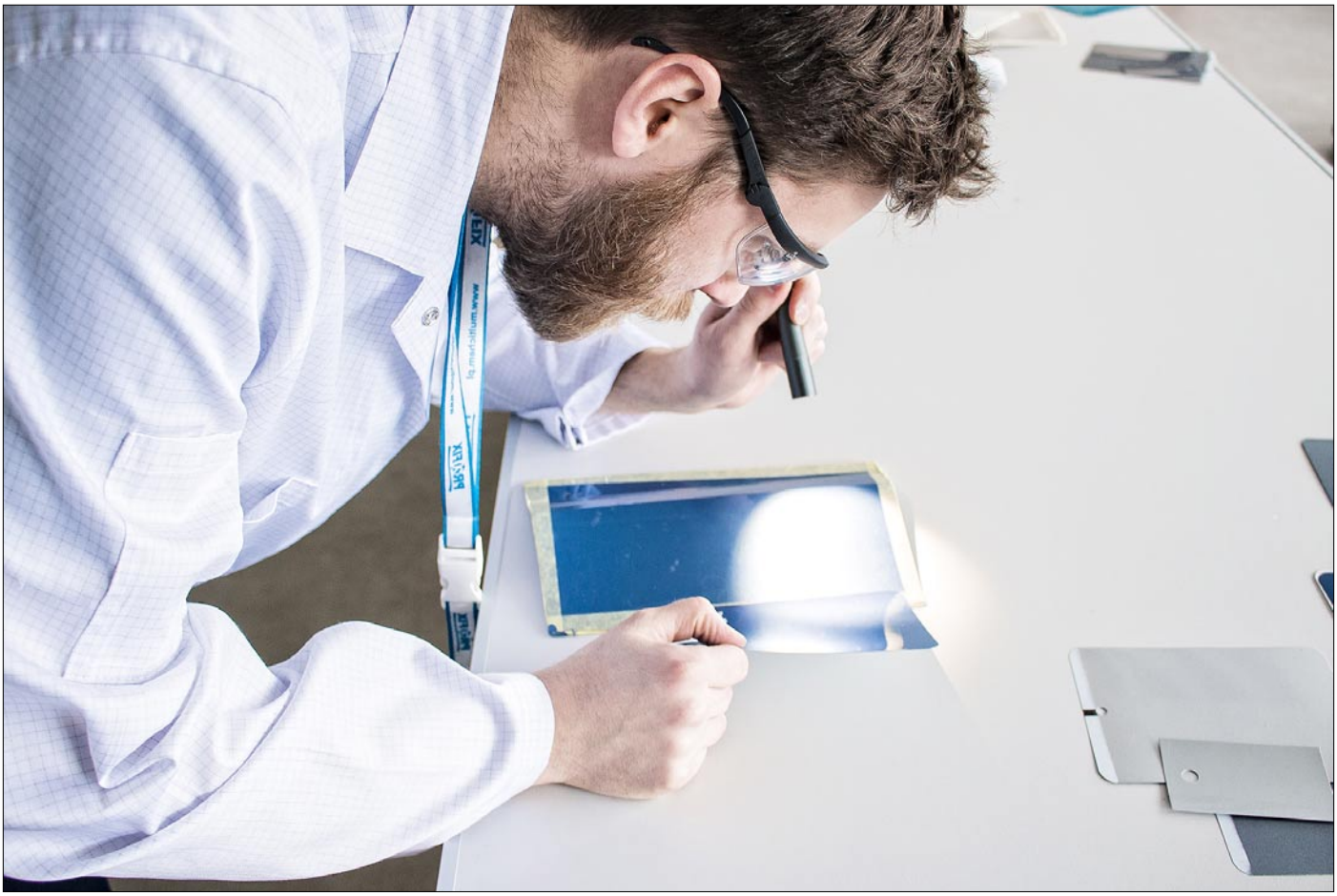


Krążki na rzep, 15 otworowe, ø 150 mm

Podłoże	papier lateksowy typu D i C
Ziarno	materiał ceramiczny
Wiązanie	żywica na żywicy
Nasyp	otwarty
Dostępne gradacje	P40, P60, P80, P100, P120, P150, P180, P240, P320, P400, P500, P600

Dystrybucja TROTON Sp. z o.o.

Warszawa: Marek Muchowski +48 692 427 491; m.muchowski@troton.com.pl
Poznań: Grzegorz Szewczuk +48 602 712 435; g.szewczuk@troton.com.pl
Gliwice: Tomasz Mężyk +48 664 434 885; t.mezyk@troton.com.pl
Gdańsk: Tomasz Grzendzicki +48 664 434 988; t.grzendzicki@troton.com.pl
Kraków: Grzegorz Bieniek +48 664 435 877; g.bieniek@troton.com.pl
Kraśnik: Krzysztof Smoliński +48 668 811 122; k.smolinski@troton.com.pl



Dobarwiać to nie to samo co ubarwiać

Wszystko zaczęło się od jednego modelu auta, kryjącego się pod literą T, dostępnego niemal wyłącznie w jednym kolorze. Ekonomiczne uzasadnienie wyboru tego właśnie koloru, to koszty czarnego lakieru. W porównaniu do innych, były zdecydowanie niższe, a on sam był dość trwały i (teoretycznie) powtarzalny. W dzisiejszych czasach doświadczony lakiernik doskonale zdaje sobie sprawę, że czerń nie zawsze jest czernią, a zdecydowany wpływ na efekt końcowy mają: technika malowania oraz tak jak umiejętności dobarwiania lakieru.

Słowo dobarwianie jest tu szczególnie ciekawe i zasługuje na wytłumaczenie. Dobarwianie lakieru, jak i cieniowanie, to wyższy poziom lakiernictwa. W dużej mierze jest to bowiem praca z kołem chromatycznym. Wpływa to bezpośrednio na umiejętność poprowadzenia koloru w odpowiednim kierunku kolorystycznym. Klienci często oczekują, że po dobarwieniu lakieru, receptura będzie pasować w stu procentach. Chcą aby można było ją nałożyć na ostro.

CZY MOŻLIWE JEST LAKIEROWANIE NA OSTRO?

Aby odpowiedzieć na to pytanie należy przypomnieć, że kolor to nic innego jak rodzaj wrażenia zmysłowego albo cecha przedmiotu odkrywana przez nasz aparat poznawczy, bądź wypadkowa tych dwóch koncepcji. Dlatego trzeba pamiętać, że lakier idealny dobrany w warunkach warsztatu lakierniczego, może okazać się idealnym tylko w takich warunkach. Zaś w świetle dziennym, lamp, itd., może być zupełnie inny. Pamiętajmy, że to światło i jego rozkład decydują o tym co odczytają receptory oka, a co za tym idzie, jakie wrażenie odbierze nasz mózg. Odpowiadając na pytanie – można, ale nie zawsze i przy wszystkich kolorach. Czasami konieczne jest dobarwianie.

O CZYM MUSIMY PAMIĘTAĆ ROZPOCZYNAJĄC PROCES DOBARWIANIA KOLORÓW?

Przede wszystkim musimy wiedzieć, że inaczej będziemy dobarwiać lakiery solidowe, a inaczej te z efektami optycznymi. Przed rozpoczęciem dobarwiania lakierów należy dokładnie poznać system lakierniczy, na którym pracujemy. Aby móc prawidłowo dobarwić kolor należy go również dobrze opisać. Aby to zrealizować musimy poznać podstawowe określenia:

ODCIEŃ - opisuje wycinek koła chromatycznego, obejmujący kolor czerwony, pomarańczowy, żółty, zielony, niebieski i fioletowy.

TON - opisuje, gdzie w tym wycinku koła kolorymetrii znajduje się np. niebieski z odcieniem czerwonym lub niebieski z odcieniem zielonym-poruszamy się po obwodzie koła w prawo lub w lewo

JASNOŚĆ - opisuje miejsce koloru w odniesieniu do koloru białego i czarnego czy też jasnego i ciemnego. Jest to miejsce koloru wzdłuż środkowej osi drzewa kolorów

CZYSTOŚĆ - opisuje miejsce koloru w stosunku do środka koła chromatycznego. Brudny kolor leży blisko środka koła, a czystsze kolory oddalają się od środka ku krawędzi.

Znajomość zasad działania koła chromatycznego oraz znajomość systemu, na którym pracujemy, w dużej mierze pozwoli nam szyb-

ko dobarwić kolor solidowy. W przypadku lakierów efektownych należy dobrze rozróżnić wielkość ziarna. Duże znaczenie ma fakt czy pracujemy z metalikami, perłami lub xyralicami. Może się wydawać, że w przypadku problemów z ziarnem, rozwiązaniem jest zmiana jego wielkości – nic jednak bardziej mylnego. Należy pamiętać, że zmiana rozmiaru ziarna wpływa również na kolor. Na proces dobarwiania lakierów efektownych ma wpływ nie tylko umiejętność prawidłowego rozróżnienia ziarna, ale również znajomość zasad działania mixu, którego chcemy używać. Ważne jest, jak będzie zachowywać się na wprost, a jak pod kątem. Wiele osób zapomina również o zjawisku metameryzmu w trakcie dobarwiania. Jest to zjawisko polegające na różnym odbiorze barwy, uzależnionym od rodzaju światła.

Lakier rozjaśniamy najczęściej pigmentami wchodzącymi w skład receptury. Jeżeli nie będziemy się do tego stosować pojawi się nam wcześniej opisany efekt - szczególnie przy kolorach czerwonych i żółtych. Lakierów metalicznych nie rozjaśniamy dodatkiem bieli, ponieważ biel tłumi efekt metaliczny.

CZY MOŻEMY ZAUTOMATYZOWAĆ PROCES DOBARWIANIA?

Zauważyć można, że dużo zmiennych dopasowania koloru wygenerowało potrzebę stworzenia znacznego ułatwienia tego procesu. Z pomocą przyszedł spektrofotometr z automatycznym dobarwianiem. Gdy opracowano to urządzenie, miało ono inne przeznaczenie niż obecnie używane w mieszalniach. Dawniej pokazywało tylko wykres długości fal światła w odbitym obrazie powłoki i wskazywało bardzo precyzyjnie proporcje udziału składników pasma niewidzialnego, w promieniu światła białego, odbitego od powłoki lakierniczej. Aktualnie nowsze modele spektrofotometrów, nawet gdy nie znamy kodu koloru, mierzą i podają gotową recepturę. Po dokonaniu pomiaru jest on przekazywany do komputera, gdzie oprogramowanie kolorystyczne automatycznie wyszukuje odpowiednią recepturę i dokonuje jej optymalizacji w celu jeszcze lepszego dopasowania do mierzonego koloru. Niewątpliwie korzystanie z narzędzia przyspiesza proces renowacji i pozwala uniknąć kosztownych błędów. Wszystko uzależnione jest od bazy danych, z którą współpracuje dany spektrofotometr. Im większa baza danych, tym większe prawdopodobieństwo uzyskania zadowalającego efektu końcowego. Należy jednak pamiętać, że spektrofotometr poda nam recepturę na BARWĘ, która wartościami kolorymetrycznym i densytometrycznymi (czyli pomiary gęstości optycznej materiałów przezroczystych i nieprzezroczystych) będzie jak najbardziej zbliżona do lakieru, który chcemy otrzymać. To czy receptura będzie idealna, uzależnione będzie od wrażliwości

naszego oka. Należy pamiętać, że efekt końcowy w dużej mierze zależy od ciśnienia w pistolecie lakierniczym, techniki nakładania bazy czy lakieru bezbarwnego. Nie możemy również zapomnieć, że spektrofotometry są tylko urządzeniami, a co za tym idzie mogą ulec rozkalibrowaniu - dlatego konieczna jest znajomość systemu, na którym pracujemy.

WYGODA KOSZTUJE

Niestety zakup dobrego spektrofotometru to znaczny koszt dla warsztatu. Dlatego tak ważna jest współpraca producenta z klientem w dopasowaniu koloru. W celu ułatwienia doboru koloru tworzone są odpowiednie programy komputerowe oraz fiszki. Niezastąpionym rozwiązaniem w trudniejszych sytuacjach jest dział kolorystów służący pomocą w opracowaniu i oprawie receptur kolorów (tzw. kolor serwis). W kolor serwis pracują specjaliści z wiedzą praktyczną, którzy posiadają umiejętność dobarwiania oraz tworzenia nowych receptur. Koloryści, pracujący w czołowych firmach na rynku, posiadają wysokiej klasy spektrofotometry oraz kabiny świetlne. Dzięki takim rozwiązaniom technologicznym tworzona receptura sprawdzana jest w różnych warunkach oświetlenia oraz pod różnymi kątami, co ogranicza występowanie metamerii (czyli zjawiska różnego odbioru barwy tej samej substancji ze względu na rodzaj oświetlenia).

Niewątpliwie w problematycznych kolorach potrzeba jest niezwłoczna pomoc, dlatego systemy doboru koloru marki Profix posiadają wsparcie, które zapewnia pomoc w ciągu 48h, oferując właściwe dobarwienie. Tak szybka pomoc jest niezbędna, aby klient nie został sam z możliwymi problemami.

W tym artykule próbowałam dać odpowiedz na pytanie zadane w tytule. Niestety nie jest to proste. Ponieważ w wielu trudnych recepturach kolorów, w czasie naprawy kolor odbiega od prezentowanego, z powodu koloru podkładu czy wyblaknięcia koloru po dłuższym czasie eksploatacji. Dlatego dobarwianie jest tak ważne. Każdy lakiernik powinien znać te podstawowe zagadnienia, a w razie wątpliwości powinien mieć dostęp do fachowej pomocy w najkrótszym możliwym czasie. Doświadczenie kolorystów oraz techniki jakimi się posługują, wraz z najnowszą technologią, umożliwiają stworzenie nowego koloru, bądź dobarwienie trudnego koloru, co znacząco wpływa na ograniczeniu czasu naprawy.

Sylwia Łowicka
Specjalista ds. receptur
Multichem Sp. z o.o. producent lakierów marki Profix

PROFIX

Diament wśród lakierów bezbarwnych

2K VHS 4:1
CP 2016

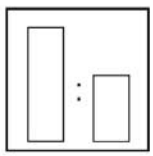
Produkt o bardzo wysokiej zawartości masy suchej.

Nie spływa z pionowych powierzchni a już półtorej warstwy gwarantuje całkowite pokrycie powierzchni lakierowanej.

Produkt możemy również aplikować podobnie jak lakiery MS.

Niesamowita głębia i wyrazistość lakieru, to cechy wyróżniające lakier.

Mieszanka lakieru z utwardzaczem nie wymaga dodawania rozcieńczalnika.



CP 2016: 100
CP 3016: 25

1,5 warstwy
1,2-1,4 mm

20°C: 10 h

Multichem Sp. z o.o. | ul. Przemysłowa 2 | PL62-030 Luboń | tel. +48 61 893 37 31 | fax +48 61 893 37 32 | info@multichem.pl

Jak tęcza pomaga lepiej dobrać kolor samochodu

Wyniki badań pokazują, że kolory najlepiej postrzegają kobiety. Odpowiedzialne za poprawne rozróżnianie kolorów są komórki w tkance oka, na których ilość wpływa posiadanie chromosomu X. Prawie połowa przedstawicielek płci pięknej posiada więcej komórek światłoczułych, zatem statystycznie ich postrzeganie barw jest dużo lepsze.

Zobrazować to można za pomocą widzenia kolorów tęczy. Osoby z 3 rodzajami komórek odpowiedzialnych za widzenie kolorów, widzą w tęczy 7 barw: czerwoną, pomarańczową, żółtą, zieloną, niebieską, granatową i fioletową. Osoby tetrachromatyczne widzą ich aż dziesięć. Co wskazuje, że nie każdy z nas może zaobserwować niezliczoną ilość kolorów w przeróżnych samochodach. Srebrne, czerwone, czarne, bez lub z efektami, każdy może być postrzegany inaczej. Jednak określenie koloru jako srebrny czy czerwony nie jest jednoznaczne, bowiem na rynku można zaobserwować ogromną ilość odcieni lakierów samochodowych. W jaki sposób można więc dobrać odpowiedni kolor, jeśli zajdzie potrzeba naprawy lakierniczej samochodu?

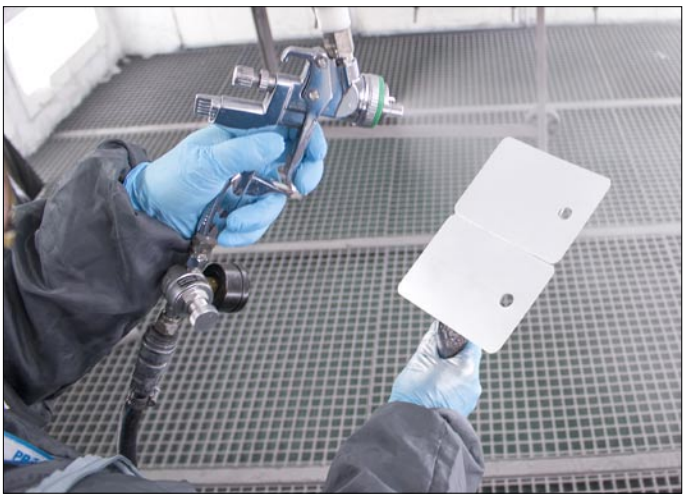
JAKI KOLOR MA SAMOCHÓD?

Najprostszym sposobem sprawdzenia jakiego koloru potrzebujemy jest odnalezienie tabliczki znamionowej, która znajduje się w każdym samochodzie. Jej lokalizacja jest zależna głownie od marki auta. Z tabliczki należy odczytać tzw. kod OEM, który jest kombinacją liter i cyfr, które odpowiadają jednemu kolorowi. Odnalezienie kodu koloru to tylko połowa sukcesu. Kolory występujące pod jednym kodem OEM mogą się różnić odcieniem. Jest to spowodowane produkcją samochodów w różnych fabrykach na przestrzeni lat. Dla przykładu topowy srebrny kolor Volkswagena, występujący pod kodem LA7W, po raz pierwszy pojawił się w roku 1997 i jest on używany do dziś. Jest więc wielce prawdopodobne, że lakier produkowany przez 20 lat lub więcej będzie posiadał różne wersje kolorystyczne. Dodatkowo karoseria samochodu narażona na działanie czynników atmosferycznych ulega stopniowemu odbarwianiu. W programach recepturowych, oprócz koloru podstawowego (tzw. matki), mamy do wyboru również warianty różniące się nieznacznie kolorem czy wielkością ziarna. Większość firm produkujących lakiery samochodowe posiada dokumentacje kolorystyczne tzw. kolorboxy. Na rynku dostępne są dwa rodzaje kolorboxów – posegregowane wg marki samochodu oraz chromatycznie (według koloru). Każdy wzornik znajdujący się w kolorboxie posiada przypisany kod OEM oraz markę samochodu. W bardzo łatwy sposób możemy więc sprawdzić czy interesujący nas kolor pasuje do tego na karoserii.

CO ZROBIĆ GDY NIE POSIADAMY KODU KOLORU (OEM)?

Jeśli jednak tabliczka znamionowa jest nieczytelna lub z jakichś powodów nie ma jej w samochodzie, bardziej użyteczne będzie użycie kolorboxu z ułożeniem chromatycznym – o ile oczywiście posiadamy system z takim typem dokumentacji. Wówczas porównując odcienie wzorników możemy dobrać ten najbardziej zbliżony do lakieru samochodowego. Zależności pomiędzy kolorami, wpływ jednych kolorantów na drugie, to czy dany komponent jest transparentny czy mocno kryjący, czy ma grube ziarno czy drobne, w którą „stronę barwi" dany toner, jak odróżnić xyrallic od perły – to wiadomości bardzo uniwersalne. Dlatego aby poprawnie rozróżniać barwy nie wystarczy obecność odpowiednich komórek w strukturze oka, ale wymagane jest kilka lat pracy, które daje doświadczenie do pracy z każdym systemem.

Bardzo ważnym aspektem doboru koloru jest jego aplikacja. Sposób nakładania lakierów, zwłaszcza metalicznych, ma kluczowy wpływ na końcowy efekt, bowiem decyduje on o ułożeniu cząsteczek metalu w warstwie. Znacznie gorsze efekty uzyskujemy kiedy pigment jest zgrupowany lub ułożony nierówno. Pigmenty metaliczne mają inną strukturę od solidowych ponieważ przypominają w znacznym powiększeniu strukturę płatków i są znacznie cięższe. Dlatego ważne jest dokładne wymieszanie bazy przed użyciem. Dla przykładu - miksy lakierów Kar-Bon marki Profix powinno mieszać raz dziennie przez ok 5 min. Doświadczony lakiernik jest w stanie użyć różnych technik nanoszenia lakieru, w taki sposób, aby nie występowały różnice kolorystyczne widoczne dla ludzkiego oka, nawet jeśli istnieją różnice w kolorze pomiędzy oryginalną karoserią, a natryskiwanym lakierem. Jest to szczególnie widoczne na płaskich powierzchniach, pomiędzy którymi nie ma żadnych części rozdzielających. Jeżeli nanoszony lakier metaliczny jest zbyt jasny, można zastosować tzw. technikę malowania na mokro. Polega ona na nanoszeniu grubych warstw. Wówczas cząsteczki srebra lub innych perłowych składników zostaną utopione, przez co kolor będzie wydawał się ciemniejszy. W sytuacji odwrotnej – kiedy kolor wydaje się zbyt jasny, technika malowania na sucho sprawdzi się



idealnie. W metodzie tej nakładane warstwy są cienkie, przez co ziarno wydaje się być „na wierzchu". Taki efekt powoduje rozjaśnienie koloru. Wpływ czynników atmosferycznych na stabilność kolorów jest często tak duży, że aby zniwelować różnice, konieczne jest zastosowanie tzw. cieniowania na pojedynczym elemencie lub częściach sąsiadujących. Jest to nanoszenie materiału nie tylko na lakierowany element, ale również na te sąsiadujące, co zapewnia płynne przejście koloru jednego w drugi.

ŚWIATŁO ZMIENIA KOLOR

Dobór koloru musi odbywać się w odpowiednim oświetleniu. Najlepszym wyborem jest naturalne światło słoneczne. Kolory w oświetleniu sztucznym czasem wyglądają inaczej niż w świetle dziennym. Zjawisko to nosi nazwę metamerii. Jest ono spowodowane tworzeniem podstawowych komponentów wchodzących w skład lakieru z innych pigmentów. Miejsce, w którym dokonujemy porównania musimy oczyścić, możemy to zrobić wykorzystując pasty polerskie – zalecamy rozpocząć polerowanie od pasty EASY, a następnie wypolerować miejsce mleczkiem WAX. W trakcie porównania pamiętamy, aby dokonać porównania pod kilkoma kątami. Po tych czynnościach przygotowujemy mieszankę „pilotującą", w celu wykonania natrysku próbnego. Należy przy tym pamiętać, by w miarę precyzyjnie odwzorować późniejsze warunki malowania samochodu, czyli właściwe ciśnienie powietrza, liczbę warstw oraz pistolet lakierniczy. Często w mieszalni stosuje się mini pistolety o mniejszej dyszy, co zmniejsza wiarygodność natrysku próbnego. Przed samym lakierowanie upewnijmy się czy powłoka antykorozyjna w miejscu naprawianym została w sposób należyty odtworzona. Dotyczy to również koloru podkładu, ma to niebagatelne znaczenie w efekcie końcowym, uzyskanym w wyniku lakierowania.

Szeroko rozbudowany system kolorystyczny w połączeniu z odpowiednim oświetleniem oraz umiejętnościami i doświadczeniem lakiernika gwarantuje idealne dobranie i aplikację koloru.

Weronika Stefaniak
Starszy Specjalista ds. receptur
Multichem Sp. z o.o. producent lakierów marki Profix

NOWY LAKIER AKRYLOWY
C88 PREMIUM SPEED HS 2:1
Szybkoschnący ● Wysoki połysk ● Wysoka twardość
Rekomendowany do różnego rodzaju napraw samochodowych
MASTER C88 PREMIUM SPEED HS 2:1
MASTER C88 PREMIUM SPEED HS 1:2

adds TROTON®

ANTYKOROZYJNY PODKŁAD EPOKSYDOWY 400 ml

TROTON®

Warszawa: Marek Muchowski +48 692 427 491;
m.muchowski@troton.com.pl
Poznań: Grzegorz Szewczuk +48 602 712 435;
g.szewczuk@troton.com.pl
Gliwice: Tomasz Mężyk +48 664 434 885;
t.mezyk@troton.com.pl
Gdańsk: Tomasz Grzendzicki +48 664 434 988;
t.grzendzicki@troton.com.pl
Kraków: Grzegorz Bieniek +48 664 435 877;
g.bieniek@troton.com.pl
Kraśnik: Krzysztof Smoliński +48 668 811 122;
k.smolinski@troton.com.pl

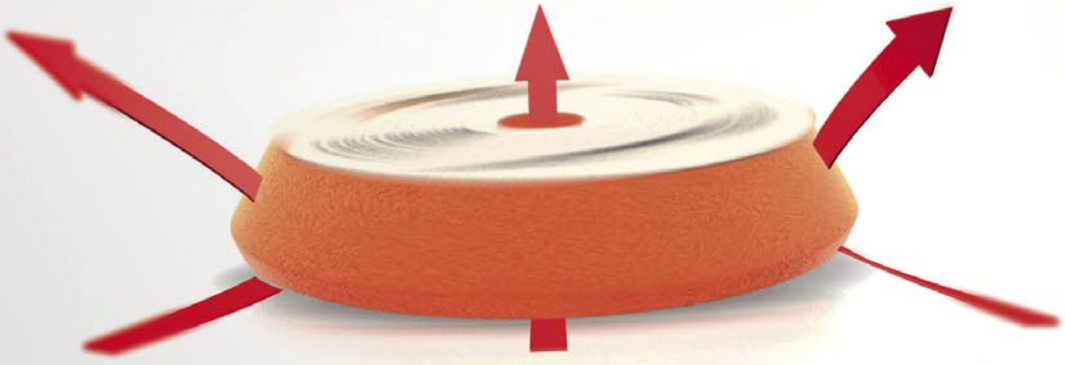
TROTON Sp. z o.o. Ząbrowo 14 A, 78-120 Gościno
tel./fax +48 94 35 126 22 www.troton.com.pl e-mail:troton@troton.com.pl

HONEY COMBINATION
Created 4 Detailing

Szukasz profesjonalnych **AKCESORIÓW POLERSKICH?**

PADY POLERSKIE NAJWYŻSZEJ JAKOŚCI

- zwiększona wydajność
- przepływ powietrza
- utrzymanie bezpiecznej temperatury
- brak efektu przypalenia na wysokich obrotach
- zmniejsza zużycie maszyn polerskich



O.C.F. Technology

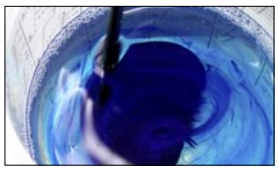
Więcej na: **www.honey4detailing.com**

NOWOŚĆ w ofercie NOVOL - SPECTRAL UNDER 325-00

SPECTRAL UNDER 325-00, nowej generacji podkład przeznaczony przede wszystkim do pracy w systemie mokro, na mokro został bardzo wysoko oceniony podczas testów w serwisach lakierniczych.

Doskonała rozlewność zapewnia uzyskanie idealnie gładkiej powierzchni. W kombinacji z wolnym utwardzaczem i rozcieńczalnikiem, pozwala na bezproblemową pracę nawet w temperaturach do 35 stopni Celsjusza. Zastosowanie specjalnych żywic akrylowych gwarantuje przyczepność **Spectral UNDER 325-00** do podłoży kataforetycznych, bez konieczności ich szlifowania. Znacznie przyspiesza to pracę podczas naprawy nowych elementów karoserii, bez ryzyka utraty jakości powłoki lakierniczej. Oczywiście **Spectral UNDER 325-00** można również stosować jako podkład gruntujący - nakładać grubsze warstwy i normalnie szlifować.

Nowy dodatek marki Standox - **Clearcoat Additive KA677 Brilliant Blue**



Obecnie coraz popularniejsze są głębokie czerwienie i odcienie koloru niebieskiego. W odpowiedzi na panujący trend, marka Standox - jedna z czołowych marek lakierniczych, wprowadza do swojej oferty dodatek Clearcoat Additive KA677 Brilliant Blue, który umożliwia renowację wysoce nasyconych kolorów.
Kolory takie jak 8X1 Sapphire Blue Lexusa przyciągają wzrok swoim wyjątkowym połyskiem. Nowy dodatek Clearcoat Additive KA677 Brilliant Blue, pomaga warsztatom lakierniczym uzyskać znakomite wyniki podczas renowacji kolorów specjalnych. Zielono niebieski pigment wymieszany bezpośrednio z lakierem bezbarwnym, umożliwia uzyskanie charakterystycznej głębi. Clearcoat Additive KA677 Brilliant Blue jest wysoce nasyconym pigmentem o dużej przejrzystości – wystarczy zaledwie odrobina dodatku do odtworzenia efektu koloru 8X1 Sapphire Blue. Produkt jest również stosowany podczas renowacji innych kolorów.

Standox Clearcoat Additive KA677 Brilliant Blue jest dostępny w wygodnych i ekonomicznych opakowaniach o pojemności 100ml. Może być stosowany ze wszystkimi lakierami bezbarwnymi Standocryl VOC i dwukomponentowymi lakierami bezbarwnymi. Zainteresowane warsztaty lakiernicze powinny skontaktować się ze swoim lokalnym przedstawicielem marki Standox.

Marka Standox uchyla drzwi do swojego laboratorium kolorystycznego

Producenci samochodów coraz częściej stosują ekskluzywne kolory specjalne oraz lakiery z efektem, tym samym podnosząc wartość nowych modeli. Wiele z tych samochodów trafia do warsztatów w celu naprawy karoserii. Lakiernicy nie tylko powinni znać panujące obecnie trendy kolorystyczne, ale również być na bieżąco z najnowszymi rozwiązaniami technologicznymi oraz rekomendowanymi metodami renowacji.

Marka Standox, starając się przybliżyć swoim klientom zagadnienia związane z kolorystką, udostępniła na swojej stronie internetowej kilka wiadomości. W zakładce „O nas", odwiedzający witrynę mogą znaleźć informacje dotyczące popularności kolorów, procesu opracowania receptury, czy też zawartości dokumentacji kolorystycznej. W dziale zatytułowanym „Kolory przyszłości" Elke Dirks, Colour Designer Axalta Automotive OEM Coatings na region EMEA, wyjaśnia, jakie barwy są obecnie najpopularniejsze, a jakie kolory i efekty zdobędą uznanie w przyszłości (np. szklane drobinki czy pigmenty wysokochromatyczne). W sekcji „Opracowanie koloru" Ann de Clerck, Color Marketing Supervisor Axalta na region EMEA, opisuje technologię opracowywania kolorów na potrzeby renowacji oraz metody pracy w laboratoriach kolorystycznych Axalta na całym świecie. Horst Neumann, Axalta Colour Quality Coordinator wyjaśnia, na czym polega zawód koordynatora ds. jakości kolorów i w jaki sposób jego działania wpływają na pracę lakiernika.

Zapraszamy do lektury pod adresem: standox.pl/ccpl.

Marka Standox – niemiecki producent lakierów z Wuppertalu – wprowadziła na rynek wypełniacz VOC Xtreme Filler U7600 oraz ściereczki Express Prep Wipes U3000. Oba produkty mogą znacząco skrócić proces przygotowania podłoża.

Standox rewolucjonizuje proces przygotowania podłoża

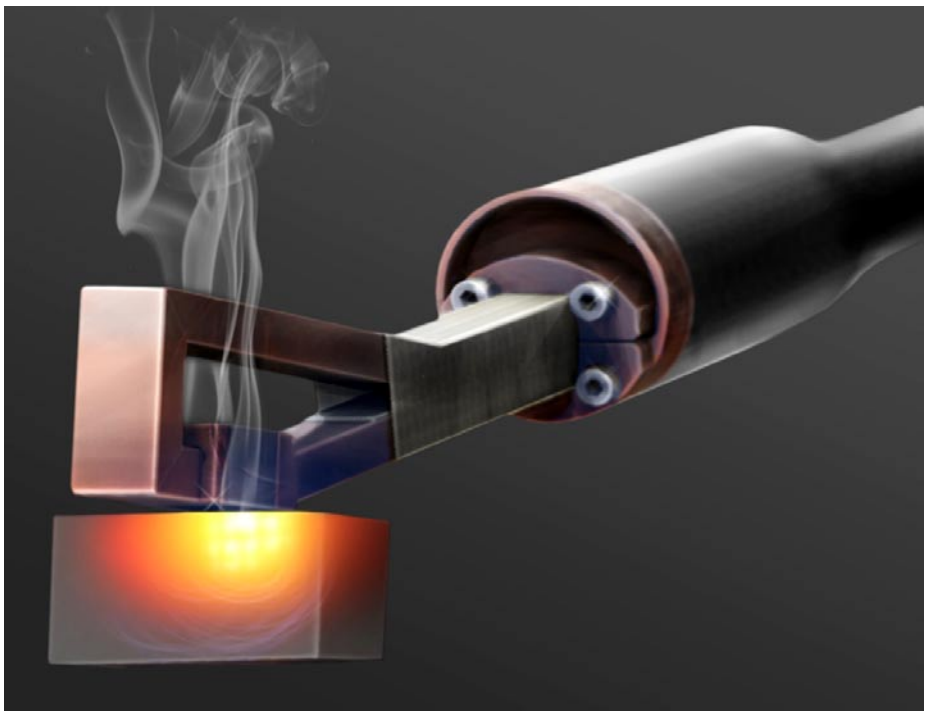
Nowy, łatwy w użyciu wypełniacz VOC-Xtreme Filler U7600, umożliwia szybką aplikację, aż do czterech warstw, bez odparowania międzywarstwowego. To niezawodny produkt, który charakteryzuje się bardzo dobrą stabilnością na powierzchniach pionowych. Dzięki sprawdzonej, innowacyjnej technologii bardzo szybko schnie w temperaturze otoczenia.

„Wypełniacz suszony w temperaturze 20°C, może być szlifowany już po 20–40 minutach" – tłumaczy Grzegorz Kotliński, Doradca Techniczny marki Standox. „Dzięki temu warsztaty mogą zwiększyć wydajność i obniżyć koszty energii. Lakiernicy nie muszą stosować promienników podczerwieni, a krótki czas schnięcia na powietrzu, pozwala pracować jednocześnie na kilku obszarach wymagających zastosowania wypełniacza. Co więcej, czas schnięcia można zredukować do minimum, korzystając z suszenia wymuszonego. Wypełniacz VOC Xtreme Filler U7600 oraz ściereczki Express Prep Wipes U3000 mogą ekstremalnie poprawić przepustowość warsztatów lakierniczych".

W przypadku stosowania wypełniacza VOC Xtreme Filler U7600 na niepowlekanych powierzchniach metalowych, należy korzystać ze ściereczek Express Prep Wipes U3000. Ściereczki zostały nasycone specjalnymi substancjami, które zapewniają doskonałą przyczepność i ochronę przed korozją. W porównaniu do gruntu reaktywnego, ściereczki skracają czas suszenia wypełniacza nawet o 20 minut. Jedna ściereczka wystarcza do przygotowania około dwóch metrów kwadratowych podłoża. Ściereczki nie zawierają chromianów i są łatwe w utylizacji.

Wypełniacz i ściereczki doskonale komponują się z lakierem bezbarwnym VOC Xtreme Clear K9580. Warsztaty lakiernicze, które chcą zwiększyć wydajność i rentowność, mogą polegać na marce Standox i jej niezawodnych, energooszczędnych produktach.

Więcej informacji na temat rewolucyjnego rozwiązania Standox Xtreme można znaleźć na stronie www.standox.pl/xtreme7600.



Indukcja w warsztacie

Nagrzewanie indukcyjne może być kojarzone z coraz to bardziej popularnymi kuchniami indukcyjnymi. Dla niektórych technologia znana jest od wielu lat i spotykana często w hutnictwie, gdzie indukcję wykorzystuje się do topienia metali w olbrzymich piecach. Powstawanie coraz to nowszych technologii zaowocowało skonstruowaniem urządzeń, które wykorzystując technologię nagrzewania indukcyjnego, zagościły na stałe w warsztatach samochodowych.

Obecnie na rynku można spotkać wiele urządzeń wykorzystujących tę technologię, która pozwala na bezogniowe podgrzewanie metalowych elementów. Pierwsze podgrzewacze indukcyjne stosowane w warsztatach spotykane były tylko w serwisach napraw powypadkowych samochodów użytkowych, gdzie siły występujące podczas prostowania ram nośnych, uniemożliwiały przywrócenie pierwotnego kształtu. Urządzenia te charakteryzowały się olbrzymimi gabarytami oraz dużą mocą pobieraną z sieci elektrycznej. Z biegiem lat postęp technologii umożliwił stworzenie urządzeń o mniejszych gabarytach, bardziej wydajnych, które znalazły szereg innych zastosowań w warsztatach i obecnie można spotkać nagrzewacz indukcyjny w wielu serwisach samochodowych.

JAK TO DZIAŁA?

Ogólna zasada nagrzewania indukcyjnego polega na wytworzeniu wysokiej temperatury w przewodniku prądu elektrycznego, za pomocą prądów wirowych. Aby wytworzyć to zjawisko, konieczne jest zastosowanie wielu zjawisk elektromagnetycznych. Elementem generującym prądy wirowe w przewodniku jest wzbudnik składający się z wielu przewodników w postaci cylindrycznie ułożonej cewki. Zbudowana jest ona z wielu zwojów bądź płaskiego elementu w postaci ferrytu. Przepływ przemiennego prądu o odpowiedniej częstotliwości przez wzbudnik powoduję powstanie zmiennego w czasie pola magnetycznego. W przewodniku znajdującym się takim polu magnetycznym indukuje się siła elektromotoryczna która prowadzi do powstania prądów wirowych. Powstawaniu prądów wirowych tzw. prądów Foucaulta towarzyszy wydzielanie olbrzymich ilości ciepła dzięki prawu Joule'a-Lenza.

SPECYFIKA NAGRZEWANIA INDUKCYJNEGO

Wzbudnik w podgrzewaczach indukcyjnych w znacznym stopniu narażony jest na działanie temperatury ze strony podgrzewanego elementu. Aby zredukować wpływ ciepła, konieczne jest zastosowanie chłodzenia w postaci przepływu cieczy. W urządzeniach mniejszych znajduje się wyłącznie pompa wymuszająca obieg płynu przez wzbudnik. W większych nagrzewaczach oprócz obiegu, znajduje się także układ chłodzenia, który pozwala na dużo bardziej wydajniejszą pracę i utrzymywanie w odpowiedniej temperaturze wszystkich elementów chłodzonych, takich jak bardzo ważny moduł IGBT na radiatorze. W warsztatach samochodowych, w których nie ma urządzenia do indukcyjnego podgrzewania metali, korzysta się w dalszym ciągu z palnika. Metoda ta ma wiele wad w porównaniu z nagrzewaniem indukcyjnym. Szczególnie istotne jest pojawienie się zjawiska naweglania przez podgrzewanie elementu za pomocą otwartego ognia. Proces ten powoduje niekorzystne zmniejszenie parametru wytrzymałości na rozciąganie oraz zwiększenie „kruchości" oraz twardości. Elementy metalowe stają się wówczas dużo bardziej podatne na pęknięcia i zerwania. W przypadku nagrzewania indukcyjnego, proces ten jest wykluczony, gdyż nie ingeruje żadnymi związkami chemicznymi z zewnątrz a wzbudza jedynie ruchy cząsteczkowe wewnątrz materiału. Klasyczny palnik wykorzystuje otwarty ogień, przez co staje się problematyczny w momencie, gdy obok podgrzewanego elementu znajdują się przewody paliwowe, hydrauliczne lub inne, narażone na szybkie spalanie. Taki problem możemy wykluczyć przy indukcji, gdyż nagrzaniu ulega tylko element, z którym styka się wzbudnik. Nagrzewacze indukcyjne są również dużo bardziej bezpieczne, ponieważ nie wykorzystują żadnych paliw i nie generują otwartego ognia. Wzbudnik natomiast jest cały czas chłodny. Dzięki tym zaletom urządzenie jest ergonomiczne, ekologiczne i całkowicie bezpieczne dla użytkownika.

Bogusław Raatz

adds TROTON®

RENOWATOR POWIERZCHNI

Środek przeznaczony do regeneracji i odświeżania powierzchni metalowych (chrom, mosiądz, aluminium, stal nierdzewna, brąz), plastikowych, lakierowanych w połysku, kamienia, cegły i wielu innych.
Dzięki penetracyjnym właściwościom wnika w strukturę powierzchni przywracając jej utracony kolor i połysk.
Po wyschnięciu tworzy odporną i elastyczną powłokę wykończeniową, metale chroni przed korozją.

Warszawa:
Marek Muchowski
+48 692 427 491;
m.muchowski@troton.com.pl
Poznań:
Grzegorz Szewczuk
+48 602 712 435;
g.szewczuk@troton.com.pl
Gliwice:
Tomasz Mężyk
+48 664 434 885;
t.mezyk@troton.com.pl
Gdańsk:
Tomasz Grzendzicki
+48 664 434 988;
t.grzendzicki@troton.com.pl
Kraków:
Grzegorz Bieniek
+48 664 435 877;
g.bieniek@troton.com.pl
Kraśnik:
Krzysztof Smoliński
+48 668 811 122;
k.smolinski@troton.com.pl

TROTON®

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

MASTER®

PRIMER PREMIUM

antykorozyjny podkład wypełniający

spray

TROTON®

Warszawa: Marek Muchowski +48 692 427 491; m.muchowski@troton.com.pl
Poznań: Grzegorz Szewczuk +48 602 712 435; g.szewczuk@troton.com.pl
Gliwice: Tomasz Mężyk +48 664 434 885; t.mezyk@troton.com.pl
Gdańsk: Tomasz Grzendzicki +48 664 434 988; t.grzendzicki@troton.com.pl
Kraków: Grzegorz Bieniek +48 664 435 877; g.bieniek@troton.com.pl
Kraśnik: Krzysztof Smoliński +48 668 811 122; k.smolinski@troton.com.pl

Jak bez pozwolenia na broń

Wyobraźmy sobie obywatela, który nie musi posiadać pozwolenia na posiadanie i używanie broni palnej. Może w każdej chwili ją kupić, pożyczyć, wykonać samodzielnie i nie tłumacząc się nikomu dysponować nią według własnego uznania. Abstrakcja? Może jednak nie do końca. Co ma broń wspólnego z motoryzacją?

Auto Allinace to międzynarodowa organizacja, skupiająca w swych szeregach między innymi takich producentów samochodów jak: Toyota, Volkswagen, Fiat, BMW, Forda, GM, Mazda, Jaguara oraz Mitsubishi. Ma w planach wprowadzenie ograniczeń, a w niektórych przypadkach nawet zakazu wykonywania napraw pojazdów przez ich użytkowników. Obecnie samodzielna ingerencja w układy elektryczne i oprogramowanie pojazdu może spowodować utratę lub skrócenie okjresu gwarancji. Argumentem jaki stawia stowarzyszenie producentów jest zagrożenie bezpieczeństwa uczestników ruchu drogowego, które może być wynikiem niefachowo przeprowadzonych napraw. Pomimo racjonalności powyższych argumentów, nie można oprzeć się wrażeniu, że w tym przypadku najprawdopodobniej chodzi jednak o pieniądze. Ale może istnieje także jednak aspekt bezpieczeństwa?

KAŻDY MOŻE NAPRAWIAĆ „TROCHĘ LEPIEJ LUB TROCHĘ GORZEJ"

„Ale nie o to chodzi jak co komu wychodzi", jak śpiewał Jerzy Stuhr. W Polsce jest blisko 20 tys. warsztatów samochodowych o różnych specjalnościach. Pracuje w nich ok. 100 tys. mechaników, lakierników, blacharzy, elektryków, mistrzów, kierowników oraz fachowców innych specjalności.

Świadczenie usług związanych z konserwacją i naprawą pojazdów samochodowych nie wymaga żadnych licencji, zezwoleń czy koncesji. Numer PKD dla warsztatu samochodowego: 4520.Z.

Działalność prowadzona w zakresie warsztatu samochodowego obejmuje naprawy, konserwację i przebudowę pojazdów samochodowych (z wyłączeniem motocykli), takie jak:

- naprawy mechaniczne,
- naprawy elektryczne,
- naprawy elektronicznych systemów wtryskowych,
- przeglądy,
- naprawy nadwozia,
- naprawy części,
- mycie, polerowanie itp.,
- lakierowanie i malowanie,
- naprawy szyb i okien,
- naprawy siedzeń samochodowych,
- naprawy opon i dętek, zakładanie lub wymiana,
- wykonywanie zabiegów antykorozyjnych w pojazdach samochodowych, z wyłączeniem motocykli,
- instalowanie części i akcesoriów w pojazdach samochodowych (niebędące częścią procesu produkcji), z wyłączeniem motocykli.

CZY KAŻDY MOŻE NAPRAWIAĆ POJAZD SAMOCHODOWY?

Tak. Każdy. Nie byłby to problem, gdyby nie jedno ale. Pojazdy po niemieckich autostradach mogą poruszać się z nieograniczoną prędkością, z wyjątkiem oczywiście odcinków oznakowanych ograniczeniami. W Polsce też posiadamy już kilka autostrad, na których można jeździć z prędkości zbliżoną do 150 km/h. Zadajmy pytanie: czy źle naprawione zawieszenie w samochodzie może być przyczyną wypadku? Jak zachowuje się na drodze pojazd po niewłaściwie przeprowadzonej naprawie blacharskiej? Co ze źle wyważonymi kołami? Źle ustawionymi światłami? Każdy użytkownik samochodu chyba doświadczył partackiej roboty warsztatu samochodowego, która często była do wykrycia bez głębszej diagnostyki. Co z wadami ukrytymi? Czy nie jest to porównywalne do zabawy bronią? Co na to firmy ubezpieczeniowe? Dużo pytań, ale nasuwają się one same. W takim razie jeszcze jedno pytanie:

CZY MOŻNA COŚ Z TYM ZROBIĆ?

Zapewne nie ma idealnego rozwiązania tego problemu, ale wydaje się, że jest droga, którą powinny rozważyć wszystkie strony zainteresowane poprawą bezpieczeństwa na drogach. Nie chodzi tutaj o ograniczanie możliwości prowadzenia warsztatu samochodowego poprzez wprowadzenie jakiejkolwiek reglamentacji dostępności takiej jak np. koncesje. W Polsce istnieje ok. 4 tys. stacji kontroli pojazdów. Jak wiadomo jest ich zbyt dużo co powoduje często nieuczciwe zachowania lub nierzetelne podejście do badań technicznych w celu zdobywania klientów. Sytuację rynkowego podejścia do obowiązkowych badań można porównań do przypadku, w którym oskarżony o złamanie prawa ma prawo wyboru sądu, orzekającego w jego sprawie. Który sąd by wybrał? Oczywiście ten, który znany jest z łagodnych wyroków. Czyż nie ma analogii? Sytuację można by niewątpliwie złagodzić gdyby SKP nie musiały tak dramatycznie walczyć o przetrwanie, żyjąc jedynie z przeglądów okresowych.

Stawiam tezę, że gdyby wprowadzono obowiązkowe przeglądy po określonych rodzajach napraw pojazdów (nie tylko powypadkowych), poprawiłaby się zarówno ich jakość, a co za tym idzie bezpieczeństwo na drogach. Wzrosłaby także rentowność Stacji Kontroli Pojazdów. Na koniec jeszcze tylko ostatnie pytanie. Czy komuś tak naprawdę na tym zależy?

Bogusław Raatz / raatz.pl

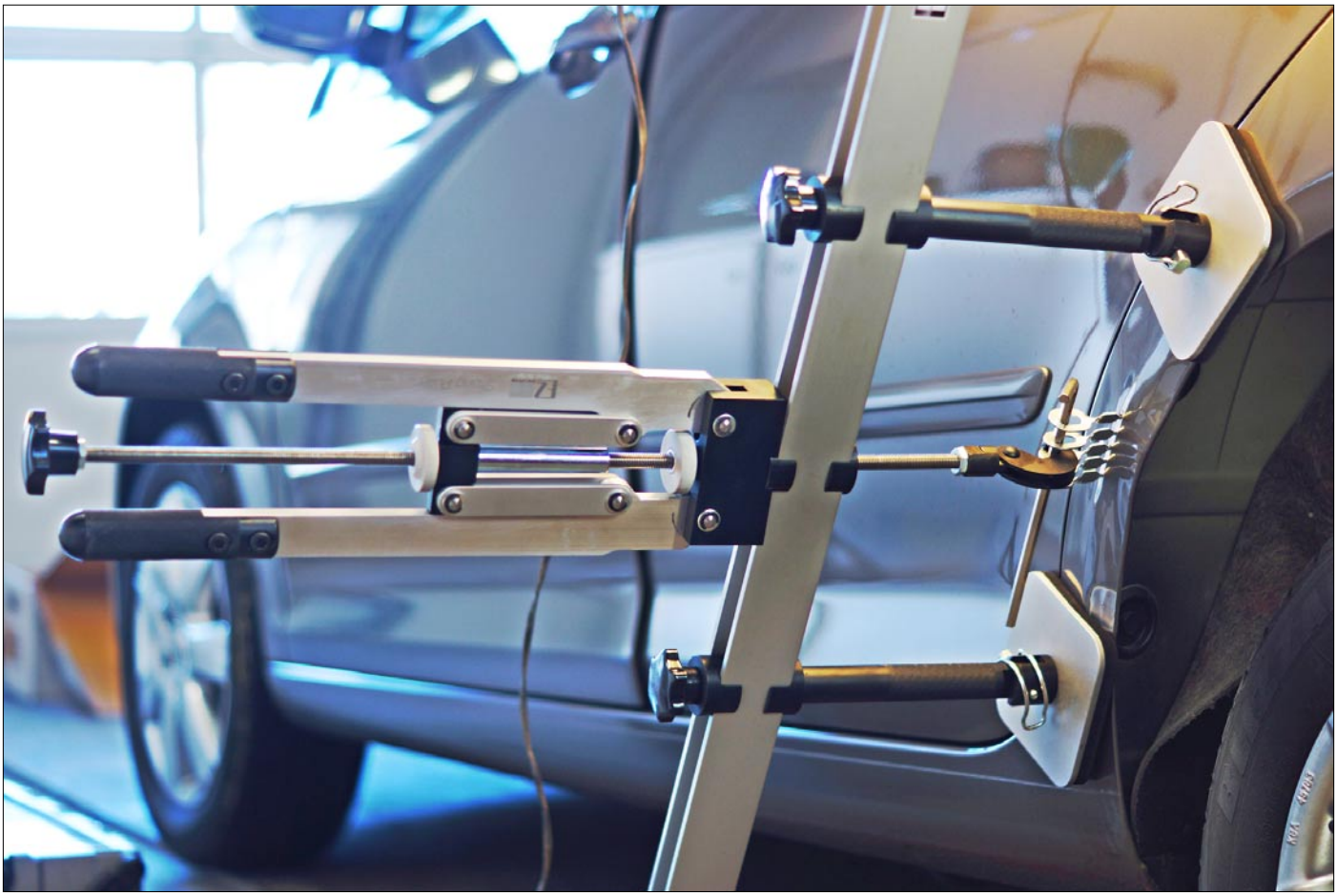
adds TROTON®

KONSERWACJA I OCHRONA

Warszawa: Marek Muchowski +48 692 427 491;
m.muchowski@troton.com.pl
Poznań: Grzegorz Szewczuk +48 602 712 435;
g.szewczuk@troton.com.pl
Gliwice: Tomasz Mężyk +48 664 434 885;
t.mezyk@troton.com.pl
Gdańsk: Tomasz Grzendzicki +48 664 434 988;
t.grzendzicki@troton.com.pl
Kraków: Grzegorz Bieniek +48 664 435 877;
g.bieniek@troton.com.pl
Kraśnik: Krzysztof Smoliński +48 668 811 122;
k.smolinski@troton.com.pl

TROTON®

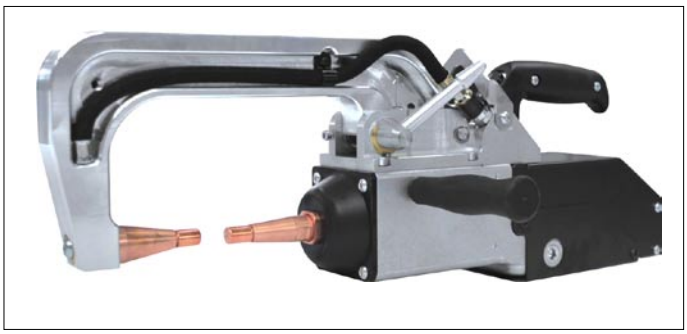
TROTON Sp. z o.o. Ząbrowo 14 A, 78-120 Gościno
tel./fax +48 94 35 126 22 www.troton.com.pl e-mail:troton@troton.com.pl



Naprawa karoserii nowoczesnych pojazdów

Jaki jest aktualny poziom świadomości pracowników serwisów blacharskich na temat konieczności stosowania nowych technologii naprawczych? Podczas kontaktów z warsztatami napraw powypadkowych okazuje się często, że nabyta stosunkowo niedawno wiedza wymaga gruntownego usystematyzowania i wyjaśnienia pewnych szczegółów. Najczęściej mylone są pojęcia i parametry dotyczące lutospawania, różnic technologii MIG i MAG, materiałów hybrydowych i zgrzewania. Celem niniejszego artykułu jest próba usystematyzowania podstawowych zagadnień dotyczących napraw współczesnej karoserii samochodowej oraz stosowanych technologii. Ze względu na szeroki zakres poruszanych zagadnień, w niniejszym artykule omówione zostaną podstawowe zagadnienia dotyczące napraw panelowych, spawania, lutospawania oraz zgrzewania.

Jednym z podstawowych problemów przed jakimi staje współczesny warsztat blacharski jest określenie materiałów, z których wykonane są naprawiane elementy karoserii samochodowej. Poza tym, że obecnie karoseria to nie monolit lecz konstrukcja hybrydowa, dodatkowo elementy wykonane ze stali czy też stopów aluminium, różnią się parametrami fizykochemicznymi w obrębie zastosowanych materiałów. Oznacza to, że jest wiele różnych gatunków stali, jak i wiele różnych stopów aluminium stosowanych do budowy karoserii. Podobnie jak i tworzyw sztucznych. W przypadku stali, identyfikacja może być przeprowadzona poprzez zastosowanie odpowiednich przyrządów pomiarowych. Jednym z nich jest GYSTEEL VISION. Najnowocześniejsze zgrzewarki do karoserii posiadają zintegrowany system wykrywania parametrów fizykochemicznych stali, co pozwala na automatyczny dobór parametrów pracy. Poważne problemy zaczynają się jednak gdy zachodzi potrzeba zastosowania innego rodzaju połączenia i należy np. dokonać wyboru pomiędzy spawaniem, a lutospawaniem. Pozostaje w takiej sytuacji skorzystać z dokumentacji serwisowej, którą posiadają autoryzowane serwisy lub z doświadczeń własnych oraz znajomych fachowców.



Fot. 1. Uchwyt zgrzewarki inwerterowej z funkcją automatycznego rozpoznawania gatunku oraz grubości zgrzewanego elementu. (GYS-HERKULES)

KIEDY NAPRAWIAĆ A KIEDY WYMIENIAĆ

Uszkodzenia mogą powstać na wszystkich elementach karoserii samochodowej. Podczas oceny uszkodzeń oraz doboru technologii

napraw należy przede wszystkim dokonać selekcji na uszkodzenia mające wpływ na bezpośrednie bezpieczeństwo jazdy oraz takie, które dotyczą elementów poszycia karoserii, ozdobnych itp. niezwiązanych bezpośrednio z elementami zawieszenia kół oraz innych istotnych zespołów pojazdu. Poza bezpieczeństwem oraz technologią napraw określoną przez producenta pojazdu, istnieje jeszcze jedno kryterium: ekonomiczne. Często pojawiają się pytania: naprawiać czy wymieniać? Stąd między innymi naciski niektórych serwisów będących jednocześnie dystrybutorami części zamiennych, aby skłonić klienta do wymiany zamiast naprawy. Ale to temat na osobne rozważania.

TECHNOLOGIE ROZŁĄCZANIA I ŁĄCZENIA ELEMENTÓW KAROSERII

We współczesnej karoserii samochodowej stosowane są bardzo różne materiały co determinuje różne rodzaje połączeń. Oto podstawowe połączenia:

- spawane,
- lutospawane,
- spawane laserowo,
- zgrzewane,
- nitowane,
- klejone.

Podczas wymiany elementu pierwszą czynnością jest usunięcie elementu uszkodzonego. Aby spełnić wymagania współczesnych pojazdów, należy stosować następujące technologie rozłączania połączeń:

- rozwiercanie czyli frezowanie punktowe (zgrzeiny),
- frezowanie liniowe (spoiny laserowe),
- cięcie mechaniczne piłą pneumatyczna (wycinanie frag mentów elementu),
- przecinanie plazmowe (rozcinanie spoin oraz wycinanie fragmentów elementu).

Fot. 2. Frezowanie czołowe zgrzeiny karoseryjnej.

Fot. 3. Cięcie piłą pneumatyczną. (HERKULES)

Fot. 4. Frezowanie spoin liniowych wykonanych technologią laserową.

Dobór technologii rozłączania jest uzależniony od rodzaju połączenia, ale równie ważne jest to, jaki element jest rozłączany, w której strefie karoserii i jakie pełni funkcje. Jest to niezwykle istotne aby np. nie przegrzać elementu ze stali wysokogatunkowej, stosując np. przecinarkę plazmową. Spowoduje to utratę własności mechanicznych elementu.

SPAWANIE MIG-MAG I LUTOSPAWANIE MIG

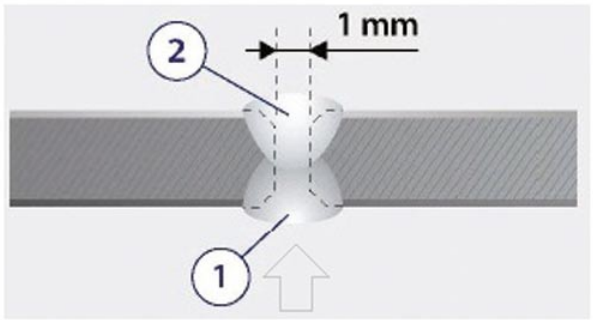
Do tej pory najczęściej stosowana technologia łączenia elementów karoseryjnych, zarówno stalowych jak i ze stopów aluminium. Obecnie to nie jest już takie oczywiste. Na wstępie wyjaśnienie co oznaczają skróty MIG i MAG.

MIG - Metal Inert Gas: spawanie łukowe metodą w osłonie gazu obojętnego np. argonu (Ar *MAG - Metal Active Gas:* spawanie łukowe elektroda topliwą w osłonie gazu aktywnego np. dwutlenku węgla (Co2)

Spawanie MIG stosuje się między innymi do stopów aluminium oraz lutospawania. Spawanie MAG stosowane jest między innymi do spawania elementów stalowych. Specjalną odmianą spawania, która w zasadzie jest połączeniem spawania MIG oraz lutowania twardego stopami miedzi, jest lutospawanie. Jest ono stosowane wszędzie tam, gdzie konieczne jest obniżenie temperatury podczas łączenia elementów. Związane jest to bezpośrednio z koniecznością zachowania własności mechanicznych stali wysokogatunkowej. Idealnie wykonane połączenie lutospawane posiada następujące cechy:

- krawędzie łączonych elementów nie są nadtapiane,
- powłoki cynkowe nie wyparowują,
- spoina jest wodoszczelna.

Największą jednak zaletą połączeń lutospawanych jest niska temperatura podczas pracy. Przy właściwym stosowaniu tej technologii nie powinna przekraczać 1000°C.

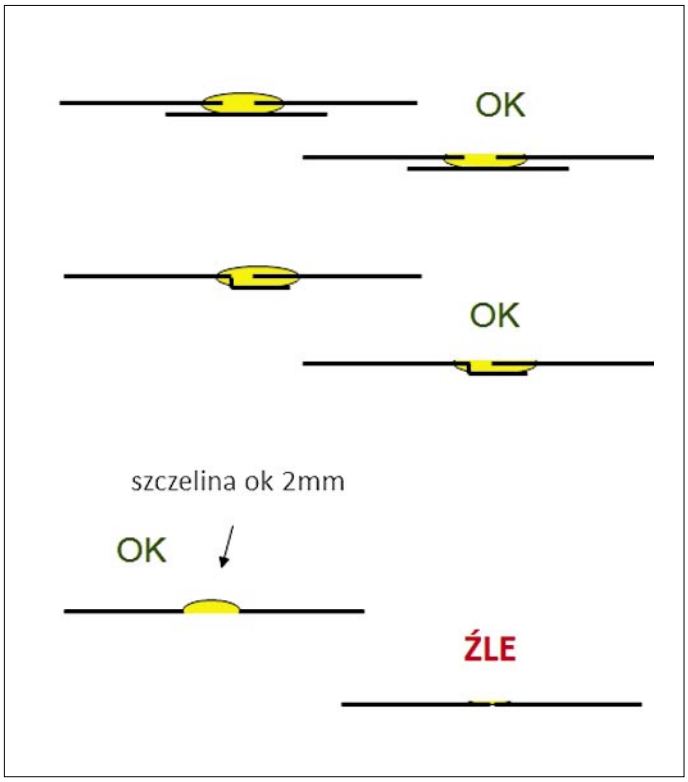


Fot. 5. Połączenie wykonane przez lutospawanie. (GYS-HERKULES)

UWARUNKOWANIA TECHNOLOGICZNE

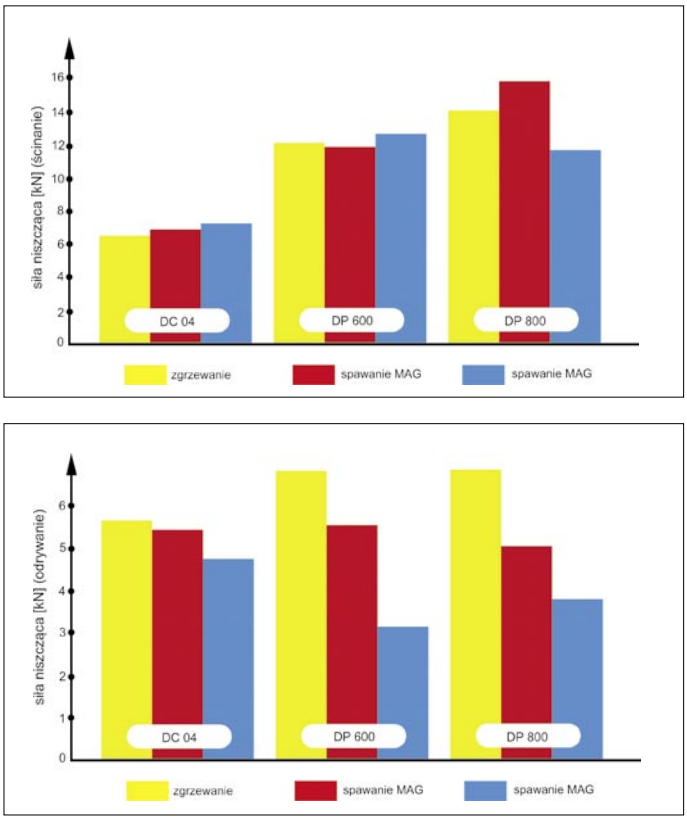
- **lutospawanie** to połączenie dwóch różnych technologii:
  - lutowania, w którym następuje stopienie wyłącznie lutowia, bez ingerencji w materiał macierzysty,
  - **spawania** (stapiania) w łuku elektrycznym drutu spawalniczego w osłonie nieaktywnych gazów ochronnych (spawanie MIG).
- najpopularniejszym spoiwem w naprawach powypadkowych pojazdów są druty spawalnicze na bazie miedzi:
  - **drut CuSi³** (stop miedzi z krzemem),
  - **drut $CuAl_8$** (stop miedzi z aluminium do stopów aluminiowanych np. pojazdy koncernu PSA).

- dla zapewnienia niskiej temperatury topnienia „lutowia-drutu spawalniczego" urządzenie spawające musi posiadać możliwość spawania prądem na poziomie **15A lub niższym**,
- najczęstszym gazem osłonowym stosowanym podczas lutospawania karoserii samochodowych jest 100% argon (Ar) podawany w ilościach 25-30 m3/h.
- dla sprawniejszego podawania drutu do uchwytu zaleca się wykorzystywać urządzenia wyposażone w cztero-rolkowe prowadzenia drutu. Takie rozwiązanie zapewnia dużo większą precyzję w stosunku do podajników dwu-rolkowych,
- ważnym elementem wyposażenia lutospawarki jest system synergicznej optymalizacji parametrów spawania. Dzięki **SYNERGII** urządzenie automatycznie dostosuje napięcie łuku elektrycznego, na podstawie trzech parametrów: rodzaju i grubości drutu spawalniczego oraz prądu wstępnego.



Rys 3. Sposób wykonania połączeń lutospawanych. (HERKULES)

Często spotyka się wyrażane obawy o wytrzymałość spoin wykonanych technologią lutospawania. W świetle przeprowadzonych badań jednoznacznie wynika, że prawidłowo wykonane połączenie ma podobna wytrzymałość jak spawanie drutem stalowym czy też zgrzewanie.



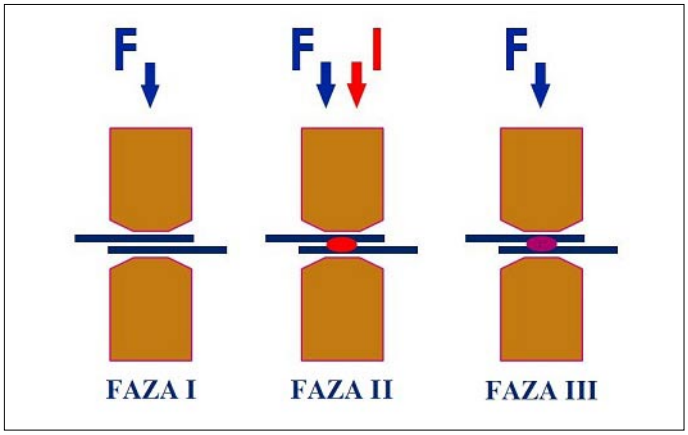
Rys 4. Porównanie wytrzymałości połączeń na ścinanie i odrywanie: zgrzewanie, spawanie MAG (drutem stalowym), lutospawanie (MIG). Próby na stalach stosowanych do budowy karoserii. (raatz.pl)

ZGRZEWANIE

Zgrzewanie punktowe jest najbardziej rozpowszechnioną metodą zgrzewania, którą stosuje się przy łączeniu elementów ze stali węglowych i stopowych oraz metali nieżelaznych. Podstawową zaletą zgrzewania jest to, że metoda ta nie wymaga stosowanie topników oraz gazów osłonowych.

Fot. 6. Zgrzewanie elementów karoserii podczas naprawy. (GYS-HERKULES)

Technologię tę już dawno wprowadzono na linie produkcyjne sektora motoryzacyjnego oraz do serwisów samochodowych na całym świecie, ale nadal przysparza ona wielu problemów związanych z jej zastosowaniem podczas napraw powypadkowych pojazdów.



Rys. 5. Fazy podczas procesu zgrzewania

Proces zgrzewania oporowego składa się z trzech zasadniczych faz (Rys. 5):

Faza I:

- docisk zgrzewanych blach za pomocą elektrod,
- dostarczenie na końcówki elektrod prądu o dużym natężeniu,
- wytworzenie ciepła na powierzchni styków elementów zgrzewanych, charakteryzujących się większym oporem elektrycznym (wytworzenie jądra zgrzeiny).

Faza II:

- rozrost jądra zgrzeiny do określonego rozmiaru.

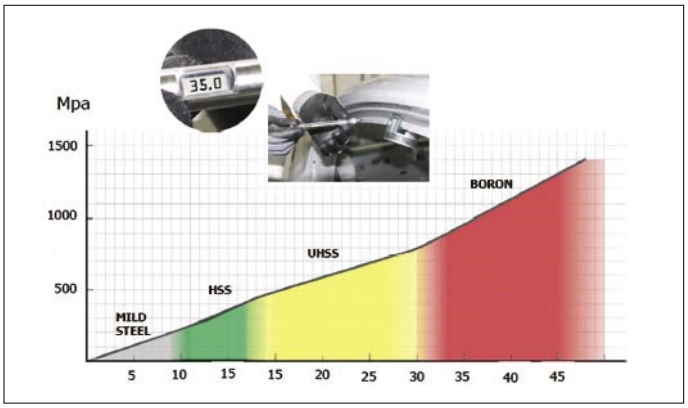
Faza III:

- wyłączenie prądu oraz dalszy docisk elektrod, dzięki któremu następuję krystalizacja jadra zgrzeiny i utrwalenie połączenia.

Dla zachowania poprawności procesu wszystkich trzech faz należy stosować urządzenia zapewniające odpowiednie parametry, czyli generować prąd o wysokim natężeniu, przy właściwym nacisku elektrod w całości kontrolowanym przez układ mikroprocesorowy. Współczesne zgrzewarki karoseryjne muszą generować maksymalny prąd zgrzewania na poziomie min. 12000 A przy docisku ok. 500 daN. Spowodowane jest to zastosowaniem wysokogatunkowych stali (ok. 80% udziału w nowych konstrukcjach), w celu redukcji masy pojazdu oraz poprawy jego bezpieczeństwa biernego.

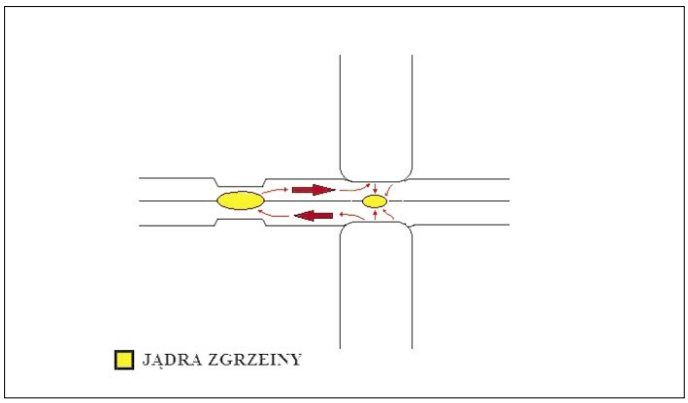
JAKIE PARAMETRY ZGRZEWANIA?

Podstawowym problemem podczas zgrzewania karoserii są parametry jakich należy użyć dla zachowania poprawności połączenia zgrzewanego. Obecnie hybrydowe karoserie samochodów wykonane są z blach o różnej grubości oraz gatunku, włącznie z zastosowaniem kilku takich wariantów w obrębie jednego elementu. Najprostszym rozwiązaniem byłoby zastosowanie otrzymanych od producenta danych konstrukcyjnych, lecz dostęp do nich jest nadal utrudniony. Bywa, że nawet dla Autoryzowanych Stacji Obsługi. Rozwiązaniem jest zastosowanie inteligentnych zgrzewarek (np. GYSPOT BP.LC-s7) wyposażonych w fabryczne bazy danych (CAR MANUFACTURER MODE) oraz tryb zgrzewania automatycznego EASY MODE, w którym zgrzewarka sama dobiera parametry zgrzewania: prąd zgrzewania, docisk, czas przepływu prądu.



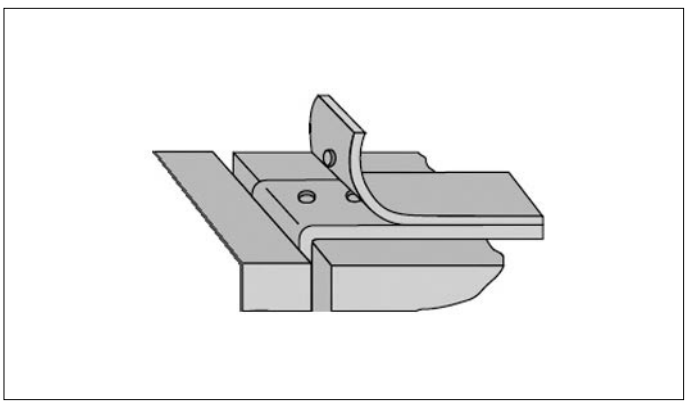
Rys. 6. Proces identyfikacji rodzaju stali poprzez badanie twardości. (GYS-HERKULES)

Dla zapewnienia odpowiedniej jakości zgrzein, należy dbać o stan końcówek elektrod, zachowywać odpowiednią odległość między zgrzewami, co zapobiega bocznikowaniu prądów (Rys), czyli osłabianiu zgrzein sąsiednich oraz nie wykonywać zgrzein w narożach elementów. Minimalna odległośc sąsiednia zgrzein to 20 mm. Ważnym czynnikiem warunkującym dobre parametry zgrzeiny jest również dobór właściwych elektrod do miejsca naprawy. Występują dwa rodzaje uchwytów roboczych, do których montowane są elektrody: typ X oraz typ C. O ile w przypadku uchwytu typu C nie istnieje ryzyko spadku siły docisku wraz z długością elektrody, to podczas użytkowania uchwytu typu X, nacisk elektrod jest niższy wraz ze wzrostem ich długości. Zminimalizowanie tego zjawiska uzyskuje się przez zwiększenie nacisku pneumatycznego generowanego przez uchwyt roboczy.



Rys. 7. Zjawisko „bocznikowania" podczas aplikacji zgrzein w zbyt małej odległości od siebie. (HERKULES)

Zaleca się stosowanie wyłącznie urządzeń wyposażonych w układy chłodzenia cieczą, które pozwalają na ciągłą pracę zgrzewarki, przy zachowaniu wysokich parametrów i powtarzalności zgrzein.



Rys. 8. Test zgrzeiny. (HERKULES)

Aby mieć pewność czy wykonywane zgrzeiny są prawidłowej jakości należy okresowo przeprowadzać test zgrzeiny. Test odbywa się poprzez odrywanie połączonych elementów. Poprawnie wykonane zgrzeiny rozrywają się pozostawiając w jednej z blach otwór. Otwór w zależności od grubości blach powinien mieć średnice od 3-5 mm.

WPŁYW USTAWIEŃ NA ZGRZEINĘ

Wygląd zgrzeiny uzależniony jest przede wszystkim od typu użytych końcówek elektrod oraz od nacisku przez nie wywieranego. Wyróżniamy trzy podstawowe końcówki elektrod: płaskie, półokrągłe oraz skośne. Wielkość zgrzeiny uzależniona jest od grubości zgrzewanych elementów. Im grubsze elementy, tym prąd, czas zgrzewania oraz docisk elektrod powinny być większe dla prawidłowego uformowania połączenia o odpowiedniej wytrzymałości. Przy niskim natężeniu prądu, niskiej sile docisku oraz przedłużonego czasu przepływu prądu, następuje wzrost strefy ciepła i co za tym idzie wzrost niepożądanych odkształceń złączy. Przy takich parametrach występuje mniejsza możliwość odhartowania i mniejsza skłonność do występowania pęknięć w złączach. Do najczęściej spotykanych niezgodności połączeń zgrzewanych należą: przyklejenie, zbyt małe jądra zgrzeiny, nadtopienia, pęknięcia oraz odpryski metalu.

Zgrzewarki fabryczne, stosowane w procesie produkcji karoserii samochodowych zaprogramowane są do wykonywania szybkich zgrzein z bardzo dużym dociskiem i prądem zgrzewania. Zapewnia to prawidłową sztywność połączenia oraz oszczędność w wydatku energii, która ma olbrzymie znaczenie w przypadku generowanych przez roboty zgrzewające kosztów.

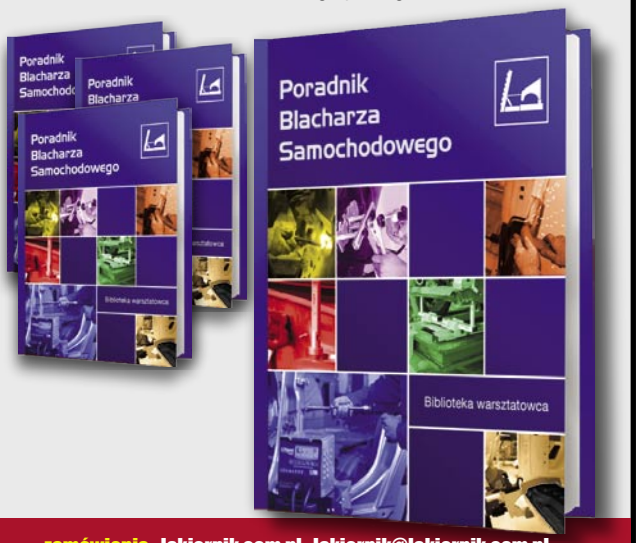
Bogusław Raatz

PORADNIK BLACHARZA SAMOCHODOWEGO

ISBN 978-83-932610-0-0

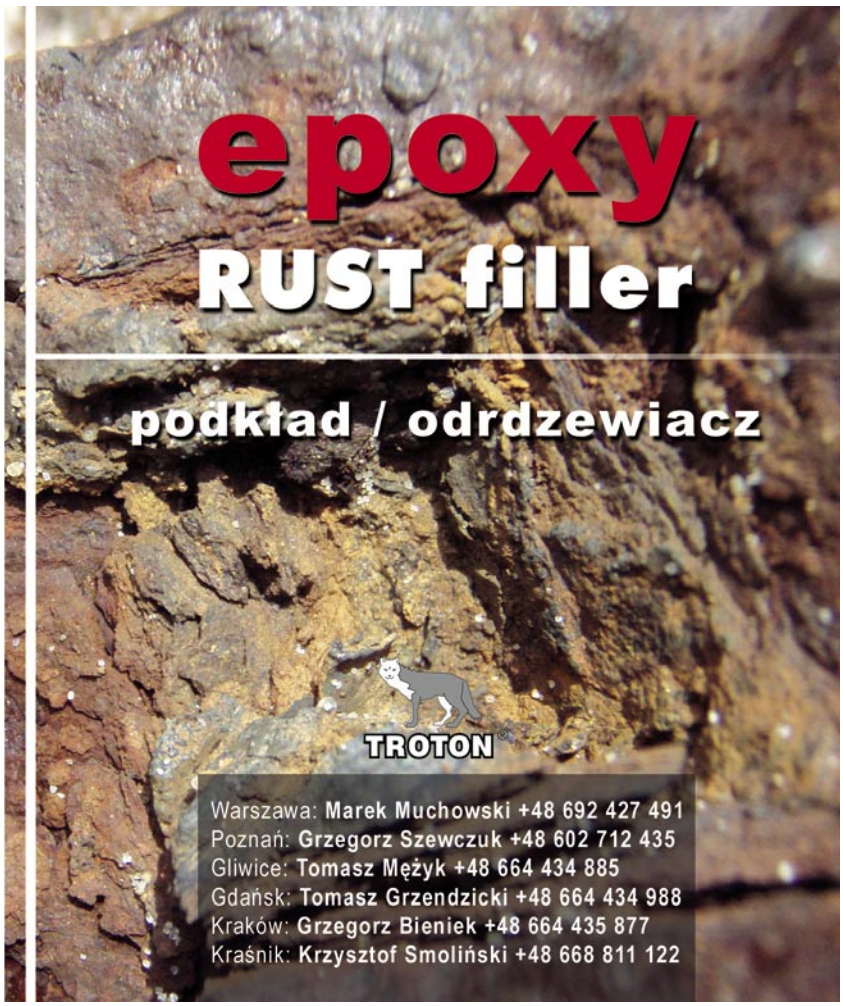
Celem książki jest przedstawienie w jak najbardziej przejrzysty i jasny sposób niuansów związanych z naprawami karoserii współczesnych samochodów. Poradnik gromadzi niemal całą niezbędną wiedzę na ten temat. Bogato ilustrowane syntetyczne opisy stanowią ważny atut tej książki.

więcej informacji: ***www.lakiernik.com.pl***



zamówienia: lakiernik.com.pl, lakiernik@lakiernik.com.pl, tel. +48 94 35 126 22

Obowiązkowa pozycja w bibliotece Lakiernika



HERKULES AUTO-TECHNIKA WARSZTATOWA
ul. Hodowlana 45, 86-005 Białe Błota k. Bydgoszczy,
tel. 52 363 33 43, 664 214 429, 694 700 217
www.herkules-sc.pl

HERKULES

SWISS QUALITY

epoxy

KONCENTRAT

BRUNOX®

NEUTRALIZATOR RDZY

+PODKŁAD EPOXYDOWY w JEDNYM

Zżera rdzę. Chroni metal

www.brunox.pl

ŚWIATOWY EKSPERT antykorozji

SYSTEM CAŁKOWITEGO OPRÓŻNIANIA PUSZEK Z LAKIEREM

Problem, który wszyscy znają, nawet najbardziej staranne opróżnianie puszek i pojemników pozostawia w nich pewną ilość farby.

Rozwiązanie oferuje opatentowany system narzędzi do opróżniania puszek, opakowań i pojemników do malowania natryskowego.

Obcęgi *do wycinania otworu*

Łopatki

Do puszek o pojemności:
3.85 1.0 0.7 litra

do wydobywania resztek farby z łatwym do umycia polipropylenowym, odpornym na działanie rozpuszczalników, gumowym rantem z tworzywa SANTOPRENE.

Umożliwiamy umieszczenie LOGOTYPU twojej firmy na uchwytach wygarniaczek.

Tak przygotowane, zużyte opakowania można utylizować bez problemów, zgodnie z wymogami ochrony środowiska.

K.T.J. Kolor sp.z o.o. 98-200 Sieradz ul.Uniejowska 18 Tel.+48 43 8282151

www.ktj.pl

Lakiernik – dobry zawód z przyszłością

Szkoła zawodowa nie jest już przechowalnią dla tych, którym nie bardzo szło przyswajanie wiedzy w gimnazjum, albo dla tych, którzy nie bardzo wiedzą, co chcą w życiu robić. To miejsce, w którym kształcą się młodzi fachowcy. Dobrzy, pewni pracodawcy zabiegają o nich już na etapie nauki.

W połowie marca, w Ośrodku Szkoleniowo-Egzaminacyjnym działającym przy Zespole Szkół Samochodowych w Bydgoszczy odbyła się konferencja branżowa, poświęcona nowoczesnym technologiom, stosowanym w pracach blacharskich i lakierniczych. To już drugie spotkanie, na które organizatorzy zaprosili pracodawców, z którymi od dawna współpracuje szkoła, producentów materiałów lakierniczych i blacharskich, a także uczniów i ich rodziców. – Rozmawialiśmy o najnowszych technologiach i kształceniu w taki sposób, by sprostać nowym wyzwaniom materiałowym i środowiskowym – mówi Jacek Wasikowski, reprezentujący szkołę u boku dyrektora tej placówki, Janusza Tomasa.

W bydgoskiej samochodówce, we wrześniu ub. r. ruszył nowy kierunek – lakiernictwo. – Naukę rozpoczęło 12 młodych ludzi – mówi Jacek Wasikowski. – Szkoda, że nie więcej, bo wtedy moglibyśmy utworzyć odrębną klasę. Tę lakierniczą 12-tkę połączyliśmy z uczniami z profilu elektromechanicznego, tworząc jedną klasę. Przedmiotów ogólnych uczą się razem, zawodowych oczywiście osobno.

Konferencja służyła właśnie promowaniu wśród młodzieży i ich rodziców zawodów, które mają przyszłość, bo pracodawcy już czekają na młodych fachowców. Należą do nich m.in. lakiernicy i blacharze. W konferencji wzięli udział m.in. przedstawiciele: Pracodawców Pomorza i Kujaw, Innovation Group z Warszawy. Mówili o tym jak ważny jest trafny wybór zawodu i o innowacyjnym programie wspieranie szkolnictwa branżowego. O nowych technologiach rozmawiali Tomasz Tomczyk z firmy NOVOL (Poznań), Bogusław Raatz z HERKULESA (Białe Błota) oraz Robert Kozłowski z SAINT-GOBAIN HPM Polska Sp. z o.o. (Koło). Ważnym momentem

konferencji było podpisanie listu intencyjnego, w sprawie ścisłej współpracy pomiędzy szkołą, a właśnie firmą Novol, wiodącym producentem materiałów lakierniczych nie tylko w Polsce, ale i w Europie oraz z Akademią Rozwoju Motoryzacji, współorganizującą spotkanie, (reprezentowaną przez Adama Niedzwiedzkiego).

Dla szkoły współpraca z Novolem oznacza min. podglądanie przez młodzież specjalistów najwyższej klasy przy pracy, dostęp do najnowocześniejszych technologii, możliwość poznania zakładu, procesu produkcji (także na etapie prac badawczych prowadzonych w laboratoriach firmy). Korzyścią dla firmy jest pomoc w wykształceniu młodych ludzi, którzy nie tylko zyskają wiedzę na temat zastosowania produktów wysokiej jakości powstających w Novolu, ale też będą na nich zapewne chcieli pracować w przyszłości.

– To już nasza druga konferencja – powiedział nam Adam Niedźwiedzki. – Bardzo się z tego cieszę, bo to spotkanie niezwykle potrzebne. Założyliśmy, że podczas konferencji będziemy przybliżać tematykę związaną z naprawami blacharskimi i lakierniczymi, przy wykorzystywaniu najnowszych technologii, najnowszych materiałów lakierniczych, także w formie tzw. żywego warsztatu. Wszystko to po to, by popularyzować szkolnictwo zawodowe. Z drugiej strony zależy nam, by młodzi ludzie dowiedzieli się od przyszłych pracodawców jakie mają szanse na zatrudnienie po szkole, na stabilną, dobrze płatną pracę.

Przyszli lakiernicy z Zespołu Szkół Samochodowych w Bydgoszczy mimo, że uczą się zawodu zaledwie od września ub. r. mieli okazję pochwalić się na konferencji swoim dziełem – odrestaurowanym motorowerem Komar z 1963 roku. Pracowali nad nim wraz z kolegami elektromechanikami. Wskrzeszony przez nich pojazd będzie prezentowany na kwietniowych Targach Retro Moto Show w Poznaniu. – Pracowali nad tym Komarem w soboty – mówi Adam Niedźwiedzki. – Z zaangażowaniem i pasją. Mimo, że uczą się tak krótko, poradzili sobie bardzo dobrze. Efekt ich pracy mogli obejrzeć ich rodzice, właściciele warsztatów, w których odbywają praktyki, przyszli pracodawcy. Wszyscy zyskali na tym spotkaniu. A o to nam właśnie chodziło.

Iwona Kalinowska

—adds—

TROTON®

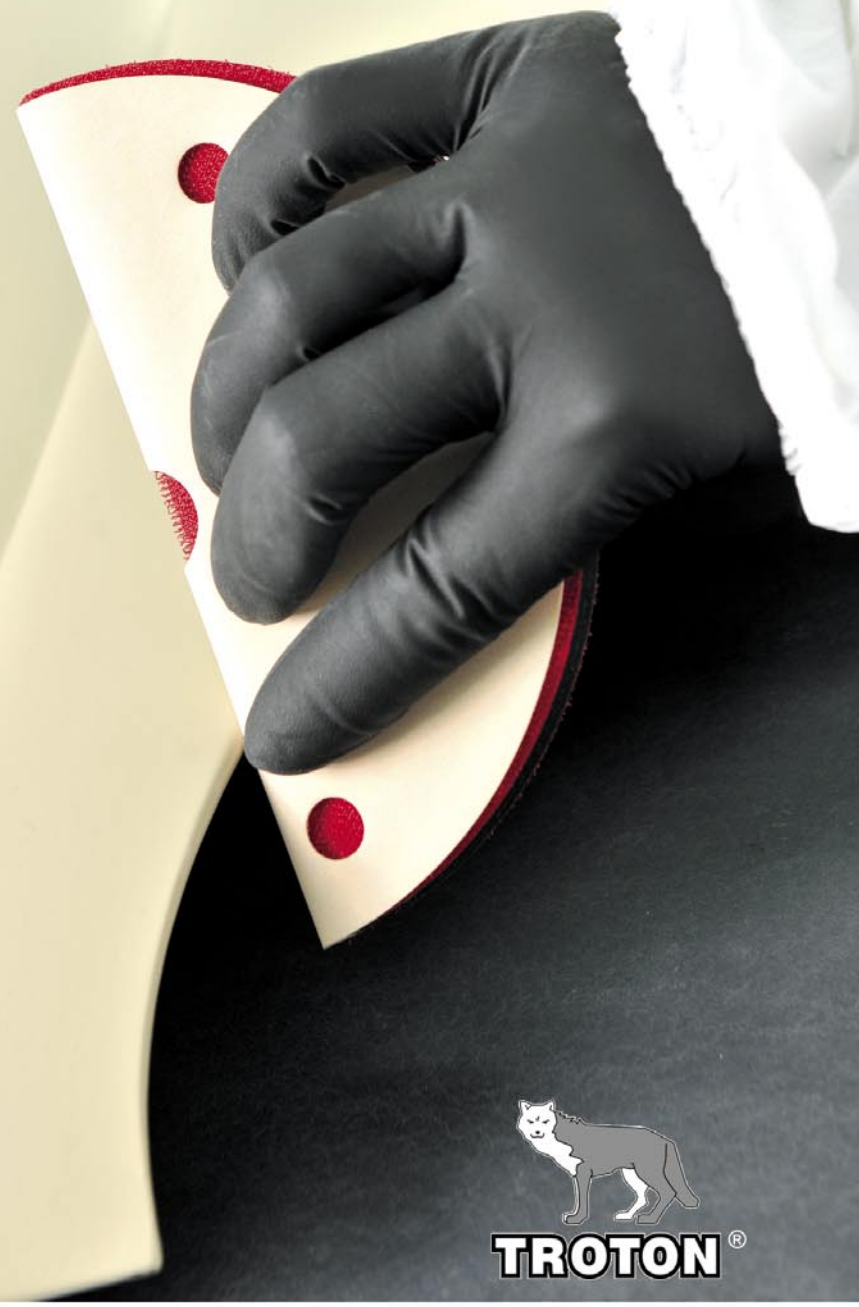
KLOCEK SZLIFIERSKI

150 mm

dostępny

twardy i miękki

Kształt klocka pozwala na dotarcie do ciężko dostępnych i wąskich miejsc powierzchni prostych jak i profilowanych.
Praca tym produktem daje wysoką dokładność obróbki elementów szlifowanej powierzchni i uzyskanie efektu pierwotnego.
Ma szerokie zastosowanie w branży samochodowej, malarskiej i budowlanej oraz w stolarstwie.



TROTON®

Warszawa: Marek Muchowski +48 692 427 491; m.muchowski@troton.com.pl
Poznań: Grzegorz Szewczuk +48 602 712 435; g.szewczuk@troton.com.pl
Gliwice: Tomasz Mężyk +48 664 434 885; t.mezyk@troton.com.pl
Gdańsk: Tomasz Grzendzicki +48 664 434 988; t.grzendzicki@troton.com.pl
Kraków: Grzegorz Bieniek +48 664 435 877; g.bieniek@troton.com.pl
Kraśnik: Krzysztof Smoliński +48 668 811 122; k.smolinski@troton.com.pl

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

BRAYT®
NOWOŚĆ!

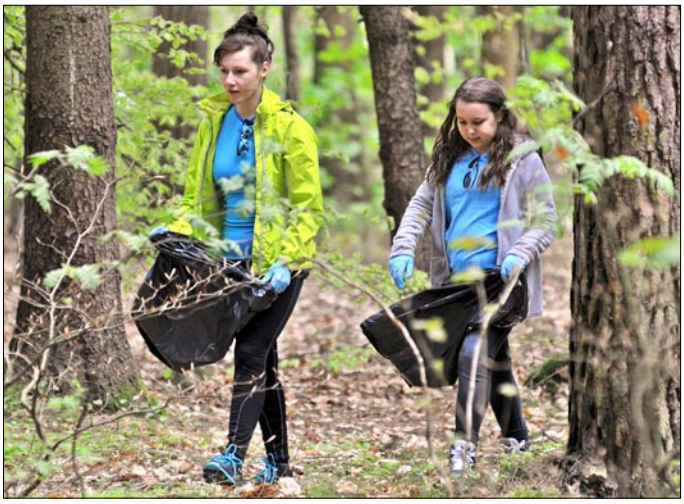
Warszawa: Marek Muchowski +48 692 427 491; m.muchowski@troton.com.pl
Poznań: Grzegorz Szewczuk +48 602 712 435; g.szewczuk@troton.com.pl
Gliwice: Tomasz Mężyk +48 664 434 885; t.mezyk@troton.com.pl
Gdańsk: Tomasz Grzendzicki +48 664 434 988; t.grzendzicki@troton.com.pl
Kraków: Grzegorz Bieniek +48 664 435 877; g.bieniek@troton.com.pl
Kraśnik: Krzysztof Smoliński + 48 668 811 122; k.smolinski@troton.com.pl

TROTON®

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

TROTON sprzątał Parsętę

Za nami 12 edycja Wielkiego Sprzątania Brzegów Parsęty. Tym razem sygnałem do startu był wystrzał armatni, w wykonaniu Bractwa Kurkowego. Na polanie przy moście, między Ząbrowem, a Pustarami pojawiło się kilkaset osób: dzieci, młodzież i dorośli. Wyposażeni w worki ruszyli nad Parsętę i nad przyległe do rzeki, równie malownicze tereny. Uzbierali rekordowo mało śmieci, co bardzo cieszy. Niestety do kontenerów znów trafiły pozostawione w lesie i na brzegu rzeki zużyte opony, szklane i plastikowe butelki, opakowania, także części sprzętów AGD i wiele innych śmieci, których miejscem jest (oczywiście po właściwej segregacji) składowisko odpadów. Tradycyjnie po sprzątaniu wszyscy zasiedli do biesiady, dzieciaki ruszyły do zabawy i na warsztaty przygotowane przez Jacka Bożka i najstarszą, polską organizację ekologiczną - Klub Gaja. Na scenie pojawiły się lokalne i regionalne talenty, a organizatorzy wręczyli kolejną statuetkę Przyjacielowi Parsęty. Tym razem trafiła do Związku Miast i Gmin Dorzecza Parsęty. Odebrali ją reprezentujący związek: burmistrz Gościna Marian Sieradzki i wójt gminy Dygowo, Grzegorz Starczyk. Sprzątaniu i zabawie sprzyjała wreszcie prawdziwie wiosenna pogoda. - Parsęta to jedna z najpiękniejszych, polskich rzek - mówił Jan Wołejszo, prezes firmy Troton (główny organizator spotkania). - Mieszkamy tu. Z jednej wioski nad rzekę mamy 100 m , z drugiej 200. To nasze miejsce, nasza rzeka, stąd ta akcja, dlatego robimy to już 12 lat. I widzimy, że ma to sens. Jeżeli każdego roku zbieramy tu od 200 do 250 worków śmieci, to pomnóżmy te liczby przez 12 lat. Łatwo wyobrazić sobie co byłoby gdybyśmy tego nie robili. Podczas naszej akcji działamy przede wszystkim na ludzi młodych, którzy wiedzą od najmłodszych lat, że tę plastikową butelkę po napoju można



zabrać do domu i wyrzucić tam gdzie powinn trafić. W tym roku zebraliśmy o połowę mniej śmieci niż w pierwszych latach. Myślę, że zadziałał edukacyjny wymiar naszej akcji. - Jak zwykle dobrym duchem imprezy był Jacek Bożek, prezes Klubu Gaja, współinicjator (wraz z firma Troton) Porozumienia dla Parsęty: - Po to robimy od 12 lat sprzątanie Parsęty, żeby ludzie poczuli, że rzeka jest ich. Bo to oni są tak naprawdę właścicielami rzeki. Jeśli o nią zadbają, jeśli ją zauważymy, to po pewnym czasie tych śmieci, tak jak to się teraz dzieje, będzie coraz mniej. Ta impreza odbywa się nie tylko po to, by posprzątać, zwykle zresztą po innych, ale też po to, żeby się spotkać, porozmawiać również o tym, co warto robić dla społecznosci, która tub mieszka. Łatwiej jest bronić puszczy w Amazonii, bo ona jest daleko. Ale tu, lokalnie, zorganizowanie się jest zdecydowanie trudniejsze. Bo trzeba isć do sąsiada, do wójta, burmistrza, powiedzieć co chce się zrobić i być konsekwentnym. Dopiero wtedy dochodzi do zmiany. Coś takiego wydarzyło się tutaj. Wśród sprzątających pojawiły się niezawodne panie seniorki, mieszkanki Ząbrowa i Pustar. Jadwiga Osada i Teresa Istoczak, w

sprzątaniu Parsęty biorą udział od samego początku. - I będziemy tu póki zdrowie pozwoli - mówiły. - Zresztą my nawet bez akcji, gdy idziemy na spacer, a widzimy śmieci, zbieramy- mówiły. Jak zwykle nie zawiedli mieszkańcy Ząbrowa, Pustar, Gościna i bardziej odległych miejscowości powiatu kołobrzeskiego, pracownicy firmy Troton, uczniowie okolicznych szkół , strażacy OSP, wędkarze. Przyjechali miłośnicy Parsęty i wypoczynku na świeżym powietrzu, połączonego z działaniem na rzecz ochrony środowiska. Było co przekąsić (grill działał do końca imprezy, podobnie wojskowa grochówka) i co wypić. Przebojem były jak zwykle stanowisko Muzeum Oręża Polskiego (z muzealnymi eksponatami) i przejażdżki łodzią motorową po Parsęcie. Kolejne spotkanie oczywiście za rok.

TROTON Spółka z o.o.
Ząbrowo 14 A
78-120 Gościno
troton@troton.com.pl
www.troton.com.pl

Linia TROTON dla przemysłu

Szpachlówka SPEC UNIVERSAL

Najbardziej standardowa wypełniająca szpachlówka poliestrowa przeznaczona do napraw miejscowych. Charakteryzuje się bardzo dobrą przyczepnością do podłoży metalowych, drewnianych oraz laminatów poliestrowo-szklanych.
Wydłużony czas życia do 10 minut i zwiększona tiksotropia pozwalają na wygodne szpachlowanie, a dobry czas utwardzania – na łatwą i szybką obróbkę.

Szpachlówka SPEC LONG LIFE

Wysokiej jakości szpachlówka poliestrowa o wydłużonym czasie życia do 30 minut. Przeznaczona do stosowania na rozległe powierzchnie. Doskonała do szpachlowania wagonów kolejowych, autobusów, kontenerów, itp. Charakteryzuje się bardzo dobrą przyczepnością do różnego rodzaju powierzchni. Konsystencja szpachli została tak zaprojektowana, aby produkt łatwo dawał się aplikować, ale nie spływał po nałożeniu w grubej warstwie. Dodatkowo, utwardzony materiał posiada odpowiednią elastyczność i łatwo poddaje się obróbce.

Szpachlówka SPEC HIGH TEMP

Wysokiej jakości szpachlówka poliestrowa o podwyższonej odporności na wysokie temperatury, nawet 200°C, częściowo przewodząca ładunek elektryczny, przeznaczona głównie do obróbki powierzchni w ramach przygotowania jej pod lakierowanie proszkowe. Produkt posiada odpowiednią elastyczność i bardzo dobrą przyczepność do różnego rodzaju podłoża, po zalecanym przygotowaniu.

Poznań Motor Show – wielkie święto motoryzacji

Od 6 do 9 kwietnia w Poznaniu trwała ósma edycja Poznań Motor Show. To największe w Polsce i czwarte w Europie targi motoryzacyjne.

Poznań Motor Show odwiedziło ponad 135 tys. miłośników motoryzacji, którzy mieli do przemierzenia 15 pawilonów i teren otwarty. Odwiedzili 170 wystawców, którzy prezentowali 60 polskich, samochodowych premier i dwa auta koncepcyjne. Wydarzenie przyciągnęło tłumy dziennikarzy. Organizatorzy wydali ponad 750 akredytacji.

Organizatorzy podzielili ekspozycję na strefy tematyczne i salony: samochodowy, motocyklowy, caravaningowy i truck.

Ósma edycja obfitowała w jubileusze: 100 lat Mitsubishi, 90-lecie Volvo, 70 lat Ferrari, 50 lat AMG. Jak podkreślali organizatorzy, decyzja o świętowaniu rocznic na targach Poznań Motor Show przez cztery światowe koncerny, to świadectwo uznania dla stworzonej przez Międzynarodowe Targi Poznańskie marki targów motoryzacyjnych, które zaliczane są dziś do europejskiej czołówki tego typu imprez. Niemiecki koncern prezentował 40 aut marki AMG. Polska jest dla niego jednym z najważniejszych rynków w Europie - czwar-

tym pod względem sprzedaży. Wyprzedzamy nawet Włochów. Polacy w ubiegłym roku kupili 1100 modeli Mercedesa AMG.
Z okazji setnych urodzin Mitsubishi, w Poznaniu pojawił się Hiroshi Masuoka, dwukrotny zwycięzca rajdu Dakar. Ozdobą stoiska były Mitsubishi L200 w wersji Monster oraz Mitsubishi Adventure.

Volvo zaprezentowało na targach całkiem nowy model XC60. Była to jedna z najbardziej oczekiwanych premier w Poznaniu. Auto naprawdę robi wrażenie. 70-lecie Ferrari uświetniła prezentacja modelu 812 Superfast - prosto z salonu w Genewie.

Volkswagen Group, największy wystawca targów, oprócz nowego Craftera zaprezentowała całą gamę nowości. Od VW Arteona, nowego flagowego modelu, przez nowego Golfa, po Skodę Kodiaq. czy Porsche Panamera Sport Turismo i 911 GT3 Cup.
BMW w tym roku postanowiło zelektryzować publiczność. Pokazało m. in. nowy model z linii iPerformance – BMW 530e oraz Mini Countryman z napędem hybdydowym plug-in.

Organizatorzy zadbali też o miłośników pojazdów dwukołowych i quadów. Wiele premier, niesamowite pokazy stuntu motocyklowego i quadów, połączonego z driftem w wykonaniu najlepszych zawodników, przyciągały tłumy. Dla osób pragnących podziwiać wyjątkowe, niecodzienne motocykle, rewelacją były Mistrzostwa Polski Custom Festival. Poznań Motor Show to także salon karavaningowy dla tych, którzy lubią podróże, ale też cenią sobie niezależność i mobilność. Ta część ekspozycji cieszyła się ogromnym zainteresowaniem.

Na odwiedzających targi czekało mnóstwo atrakcji. Ogromnym zainteresowaniem cieszyły się konkursy, organizowanych przez parterów targów. Organizatorzy nie zapomnieli także o najmłodszych, tworząc dla nich specjalne, dziecięce strefy.
Kolejna edycja targów już za rok.

Opracowano na podstawie materiałów prasowych MTP

www.lakiernik.com.pl

Teraz także na smartfony i tablety

Numer bestii

Zarówno motocykle, jak i kaski, w ostatnich latach często poddawane są stylizacji polegającej na ozdabianiu ich bardziej lub mniej kolorowymi grafikami. Projekty uzależnione są w dużej mierze od gustów właścicieli, jak i weny twórców, którzy podejmują się takiego malowania.

Projekt, który ozdabia ten kask jest efektem oczekiwań i gustów jego właściciela oraz wizji artystycznej, jaka przyszła mi do głowy. Otrzymałem ogólne wytyczne odnośnie grafiki i upodobań klienta. Jasno zostało powiedziane, że muzyka o rock'owo - metalowym zabarwieniu w wydaniu Iron Maiden jest ulubioną muzyką właściciela kasku. Stąd też postać Eddiego nieodłącznie związana z kapelą była tematem przewodnim. Przygotowałem wizualizację komputerową do akceptacji klienta, tworząc projekt, który w moim uznaniu będzie dobrze komponował się na kasku. Po zaakceptowaniu wersji komputerowej, przeszedłem do realizacji zlecenia na kasku.

Pierwszym krokiem było przygotowanie powierzchni kasku do malowania. Przy użyciu maszynki oscylacyjnej, Festool o skoku 3mm i krążka ściernego 3M o gradacji 500, całość została przematowana. Istotne jest by zrobić to bardzo dokładnie, nie pozostawiając żadnych błyszczących powierzchni. To wydatnie wpływa na przyczepność kolorów bazowych.

Kask dostaje warstwę czarnego koloru bazowego, będącego punktem wyjścia do dalszych elementów graficznych, które pojawią się na projekcie. Gdy farba jest już odpowiednio przesuszona możemy zabierać się za kolejne etapy.

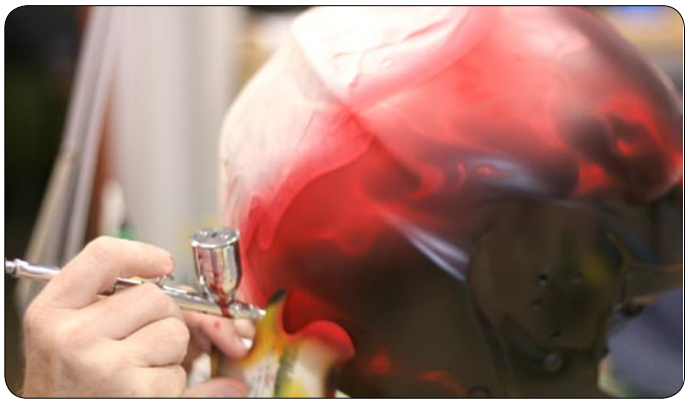
Tym razem jasny beż, który będzie tłem dla powstającego Eddiego. Na tym etapie nie przywiązuję zbyt dużej wagi do detali, skupiając się raczej na ogólnej formie, delikatnym cieniowaniu i odpowiednim wzmocnieniu kolorem najjaśniejszych miejsc grafiki. Ponadto używając szablonu strukturalnego z oferty Anest Iwata, tworzę fakturę, która przełamie jednolitą barwę tła. Szablon ten pozwala na osiągnięcie ciekawych efektów.

Jeszcze przed kolorem nakleiłem maskowanie, zabezpieczające fragmenty grafiki, w miejscach gdzie miały powstać oczodoły, nos i zęby. Po usunięciu taśmy, miejsca te pozostały czarne będąc punktem wyjścia do dalszych działań.
Gdy podstawa już jest, startujemy z aerografem, tym razem skupiając uwagę na detalach. Używając aerografu Iwata HP-CH z dyszą 0.3mm i transparentnego koloru czarnego, krok po kroku dopracowuję oczy, bruzdy na twarzy Eddiego, zęby i całą masę pozostałych detali. Również przy użyciu tego samego aerografu dodaję transparentny brązowy kolor, przełamujący szarość tła i nadający przyjemny ciepły odcień.

Gdy to wszystko już jest trzeba podbić grafikę rozświetlaniami. Z bardzo bliskiej odległości, używając aerografu z dyszą 0.2mm, nanoszę rozbłyski i rozświetlenia. To właśnie one uwydatniają grafikę, nadając wyrazistości całemu projektowi. Rozświetlenia należy robić z wyczuciem. Nie możemy dodawać bieli gdzie tylko chcemy. Musimy obrać fikcyjnie źródło światła padające na twarz Eddiego i konsekwentnie rozświetlać te elementy, które tym światłem są oświetlane.
Oczy - w końcu one są zwierciadłem duszy - w przypadku Eddiego z pewnością świadczą o tym, że dusza ta mroczna jest. Czerwień w kontraście z ciemną grafiką zawsze dodaje agresywnego charakteru. Dlatego też po ukończeniu pracy przy twarzy Eddiego przechodzę do ognistego tła za jego głową.
Używając taśm elastycznych i maskujących, zabezpieczam wszystko co do tej pory namalowałem. Następnie nakładam miękkim ruchem czerwień przy użyciu aerografu Iwata HP-CR z dyszą 0.5mm. Większa dysza pozwala z łatwością rozpylać farbę szerszym strumieniem co przydatne jest właśnie w takich momentach jak ten.
Efekt ognia potęgowany jest poprzez odpowiednie użycie szablonów Iwata z serii TrueFire. Jednak trzeba mieć świadomość, że szablon to tylko narzędzie, a nie patent na dobry projekt.

Na końcu przychodzi czas na lakierowanie, które będzie zwieńczeniem dzieła stworzenia. Gotowy Eddie otrzymuje blask i głębię. Za to odpowiedzialny jest lakier bezbarwny Standox'a oraz finalnie pasty polerskie 3M. Efekt końcowy oceńcie sami.

Piotr Parczewski / aerograf.com.pl



TROTON®
materiały lakiernicze

Taśmy dwustronne

Pianki wnękowe

Taśmy maskująco - odchylające

Klocki szlifierskie

Gąbki polerskie

Troton Sp. z o.o.
Ząbrowo 14A
78-120 Gościno

tel./fax +48 94 35 126 22
e-mail:troton@troton.com.pl

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

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

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

Kraśnik
Krzysztof Smoliński
tel. 0 668 811 122
k.smolinski@troton.com.pl

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

Na kłopoty Iwata

W ostatnich latach coraz częściej słyszymy, że ktoś ma fajną grafikę na motocyklu lub samochodzie, namalowaną aerografem. Cóż to jest ten aerograf, pytają mniej wtajemniczeni. Najprościej mówiąc to mini pistolet lakierniczy. Trochę bardziej wgłębiając się w temat można o aerografie pisać całe wypracowania. Nie będę się tu skupiał nad każdą częścią, z której składa się aerograf. Postaram się Wam na podstawie swojego wieloletniego doświadczenia napisać w kilku słowach coś na temat aerografów i ich przeznaczenia.

Już od końca lat 90 minionego wieku, jak by to nie brzmiało, tworzę projekty przy użyciu aerografu. Praktycznie od samego początku wybór mój padł na aerografy japońskiej marki Anest Iwata. Jest to bez wątpienia światowy lider jeżeli chodzi o produkcję najwyższej klasy sprzętu lakierniczego oraz aerografów, które skierowane są do szeroko pojętej grupy artystów.

Iwata dzieli swoje aerografy na kilka klas w zależności od ich precyzji i przeznaczenia. Ma to znaczenie wtedy, gdy zastanawiam się nad wyborem odpowiedniego dla nas sprzętu, w zależności od naszych umiejętności, potrzeb, stosowanych materiałów itp.

Do pierwszej grupy/klasy zaliczają się aerografy serii Revolution. Są to aerografy przeznaczone dla osób początkujących, malujących hobbystycznie. Ich przystępna cena powoduje, że nie wykosztowując się nadmiernie możemy mieć sprzęt wysokiej klasy. Do najpopularniejszych z tej serii aerografów należy model HP-CR. Jest to aerograf wyposażony w dyszę 0.5mm, zamykany kapslem górny zbiornik.

Jakość wykonania korpusu aerografu jest naprawdę na bardzo wysokim poziomie. Chrom oblewa go w całości, potęgując dobre odczucia. Na lewym boku wygrawerowany jest napis określający model i producenta.

Wszystko jest na swoim miejscu. Nic nie uwiera, nic nie przeszkadza, czyli japoński standard.

Dość duża dysza HP-CR powoduje, że aerograf ten idealnie nadaje się do rozpylania farby o większej gęstości, jak również do swobodnego pokrywania dużej powierzchni. Kreskę można prowadzić bardzo cieniutką, a w następnej chwili wylewać farbę niczym z pistoletu lakierniczego.

Kolejną z serii jest Eclipse, tę jednak przeskoczę, udając się do jeszcze wyższej kategorii aerografów Iwata do modelu High Performance. Są to modele, które zaliczamy już do kategorii w pełni profesjonalnej. Tu znajdziemy kilka różnych opcji, począwszy od modeli z otwartym górnym zbiorniczkiem, przez te z zamykanym, a skończywszy na aerografach z dolnym, dużym zbiornikiem na

farbę. W tej klasie najpopularniejszy jest model HP-CP, wyposażony w dyszę 0.3mm lub opcjonalnie 0.2mm. Większa dysza daje większą swobodę pracy w szerszym zakresie. Aerograf ten jest bardzo precyzyjny. Jego spust reaguje w bardzo płynny sposób, pozwalając nam tworzyć wspaniałe grafiki. Oczywiście jest to uzależnione od farb, których używamy. Bo należy zauważyć, że nawet najwyższej klasy aerograf na nic się nie zda, jeżeli farba będzie niewłaściwa. Istotne jest, by była ona idealnie czysta, pozbawiona jakichkolwiek grudek, o odpowiedniej lepkości i gęstości. Tylko tak dobrany materiał pozwala cieszyć się pełnią możliwości aerografu. Model HP-CP jest idealnym wyborem dla osób, które połknęły bakcyla aerografii i chcą się rozwijać w tej jakże pięknej dziedzinie sztuki. Polecam ten aerograf, gdyż sam od lat używam go jako jednego z głównych modeli, najczęściej przeze mnie wykorzystywanych. Jest on bardzo przyjazny, o ile dobrze z niego korzystamy.

Kolejne serie to High Line, Kustom, Custom Micron. W tym artykule nie będę ich wszystkich opisywał. Poświęcę jeszcze kilka wersów

HP-CP

HP-TH

modelowi z serii High Line, a dokładnie aerografowi o oznaczeniu HP-TH. Jest to ciekawa hybryda, łącząca ze sobą w fajny sposób aerograf i pistolet lakierniczy. Układ i wielkość mówi nam, że mamy do czynienia z aerografem, jednak spust i sposób aplikacji farby zdecydowanie przemawia na rzecz pistoletu lakierniczego. Aerograf ten wyposażony jest w dyszę 0.5mm, czyli możemy zdrowo psiknąć. Dodatkowo mamy do wyboru dwie głowice. Jedna pozwala aplikować farbę owalną plamą, tak jak to w każdym aerografie. Druga zaś daje nam możliwość aplikacji farby plamą eliptyczną, dokładnie tak jak maluje pistolet lakierniczy. Ta kombinacja jest niezmiernie przydatna przy projektach, które wymagają płynnego krycia kolorem na nieco większej powierzchni. Sam jestem zdziwiony, jak często sięgam po ten aerograf, nie musząc wyciągać z szafki pełnowymiarowego pistoletu lakierniczego.

Tak oto w bardzo dużym streszczeniu wygląda sprawa z aerografami Iwata. Przy kolejnej okazji opiszę Wam pozostałe dostępne modele.

Piotr Parczewski / aerograf.com.pl

smirdex

power line 820

Krążki ścierne o zwiększonej wytrzymałości i wzmocnionej twardości ziarna dzięki zastosowaniu wysokiej jakości skondensowanego nasypu (aluminium oxide).

Papier ścierny linii 820 posiada specjalną powłokę ze stearynianem zapobiegającą zapychaniu.
Nasyp otwarty zapewnia lepsze odprowadzanie pyłu oraz bardzo dużą dokładność wykończenia.

Pracuje z wysoką wydajnością na elementach karoserii, odpowiedni również do zastosowania w przemyśle meblarskim i morskim.

PODŁOŻE	Papier lateksowy typu D i C
ZIARNO	ALOX
WIĄZANIE	Żywica na żywicy
NASYP	Otwarty
DOSTĘPNE GRADACJE	P60, P80, P100, P120, P150, P180, P220, P240, P320, P360,
	P400, P600, P800, P1000

Dystrybucja TROTON Sp. z o.o.

Warszawa: Marek Muchowski +48 692 427 491; m.muchowski@troton.com.pl
Poznań: Grzegorz Szewczuk +48 602 712 435; g.szewczuk@troton.com.pl
Gliwice: Tomasz Mężyk +48 664 434 885; t.mezyk@troton.com.pl
Gdańsk: Tomasz Grzendzicki +48 664 434 988; t.grzendzicki@troton.com.pl
Kraków: Grzegorz Bieniek +48 664 435 877; g.bieniek@troton.com.pl
Kraśnik: Krzysztof Smoliński +48 668 811 122; k.smolinski@troton.com.pl

W gdańskim warsztacie Adama Urbańskiego widok kilku, oryginalnych samochodów Jeep z czasów II wojny światowej to codzienność. Do tej pory Carrington Serwis tchnął nowe życie w 13 terenówek typu Willys MB oraz Ford GPW.

dr Łukasz Gładysiak

Gdański specjalista od Jeepów

Jeśli amerykański Jeep z czasów II wojny światowej, to tylko Carrington Serwis – z tą opinią zgodzi się wielu posiadaczy tych słynnych terenówek nie tylko z naszego kraju. Przez gdański warsztat Adama Urbańskiego przeszło już kilkanaście Willysów MB oraz Fordów GPW, w które tchnięto nowe życie. Jak mówi nam właściciel, wszystko dlatego, że każdy egzemplarz traktowany jest jak pierwszy.

- Podjęcie tematu Jeepów stanowiło wypadkową mojego wyuczonego zawodu oraz dwóch pasji: rekonstrukcji historycznej Armii Stanów Zjednoczonych okresu II wojny światowej i zamiłowania do zabytkowych pojazdów – wyjaśnia „Lakiernikowi" Adam Urbański. Stworzony przez niego i prowadzony nie bez sukcesów warsztat Carrington Serwis, zlokalizowany przy ul. Iławskiej w Gdańsku to dla słynnych samochodów terenowych zza Atlantyku miejsce prawdziwej rezurekcji. A wszystko, jak mówi urodzony w 1989 r. mechanik, zaczęło się od jednego, dość przypadkowego wyzwania...

Każdy z pojazdów, który przekracza bramy Carrington Serwis traktowany jest indywidualnie, z dbałością o najmniejsze detale.

Przygoda Adama Urbańskiego z popularnymi „Willysami" ruszyła we wrześniu 2008 r. – Za sprawą jednego z moich znajomych otrzymałem propozycję przywrócenia do stanu całkowitej używalności jednego z wojennych Jeepów. Potraktowałem to jak wyzwanie, jak się okazuje, zwycięskie. W styczniu 2010 r. w moje ręce trafiły dwa kolejne auta tego typu – wspomina. Początkowo, pracując w cudzym warsztacie, renowacją terenówek US Army zajmował się u siebie, po godzinach. – Czekałem na pierwsze, duże zlecenie, któremu mógłbym, nawet ryzykując nieco zawodowo, oddać się w pełni. Takie pojawiło się ostatecznie niemal dokładnie 2 lata temu. Wówczas przygoda z Willysami rozpoczęła się na dobre – uzupełnia nasz rozmówca.

Do tej pory Carrington Serwis przywrócił do życia 13 wspomnianych samochodów. Należały zarówno do kolekcjonerów z Polski, jak i na przykład mieszkających w Wielkiej Brytanii. Wieść o młodym i ambitnym mechaniku, do tego posiadającym gruntowną wiedzę na temat amerykańskiej myśli technicznej lat czterdziestych ubiegłego wieku, lotem błyskawicy obiegła środowisko pasjonatów Jeepa. Odtąd do Gdańska ściągać zaczęły zarówno egzemplarze używane przez cały okres II wojny światowej przez Armię Stanów Zjednoczonych, wysyłane w ramach sojuszniczej

Warsztat przy ul. Iławskiej w Gdańsku to prawdziwa kopalnia nie tylko oryginalnych Jeepów, ale wiedzy na temat amerykańskiej motoryzacji lat czterdziestych XX w.

Samochody, które trafiają w ręce Adama Urbańskiego są w bardzo różnym stanie.

SAMOCHÓD, KTÓRY WYGRAŁ WOJNĘ

Amerykańskie samochody terenowe Willys MB oraz Ford GPW, które przeszły do historii jako Jeepy produkowane były w latach 1941-1949. Zaprojektowane jako lekkie pojazdy zwiadowcze, w praktyce stały się jednymi z najbardziej wszechstronnych, jakie trafiły w ręce wojsk sprzymierzonych. Użytkowano je na wszystkich frontach II wojny światowej i wiele lat po jej zakończeniu. Dziś przyznaje się rację twierdzeniu, że wraz z radzieckim czołgiem T-34/85 oraz amerykańskim samolotem Douglas DC-3 popularnie zwanym „Dakotą" stanowią symbol zwycięstwa aliantów nad wojskami osi. Łącznie wyprodukowano blisko 640 tys. Willysów MB oraz 278 tys. Fordów GPW.

pomocy do Anglii, Związku Radzieckiego po te, które swą wojenną historię kończyły w rękach Wojska Polskiego na Wschodzie. – Jednym z ostatnich zadań, jakie przede mną stanęły był kompleksowy remont Forda GPW, który w czasie wojny użytkowany był na terenie Zjednoczonego Królestwa. Tam zarejestrowano go w 1947 r. jako pojazd cywilny i, co warto podkreślić, był on użytkowany do początku XXI w. przez tę samą osobę. Dziś cieszy oko jednego z polskich hobbystów – opowiada Adam Urbański.

Jedną z głównych zalet Carrington Serwis jest fakt dobrego rozeznania w światowym rynku oryginalnych części zamiennych. Jak podkreśla właściciel warsztatu, to ważne zwłaszcza, że każdy z oddawanych w jego ręce samochodów traktowany jest indywidualnie. – Remont zaczynamy od ustalenia dokładnego czasu powstania pojazdu i wykazu modyfikacji, które przeszedł w toku dotychczasowego użytkowania. Następnie ustalam, jakie podzespoły, które należy wymienić, mogły znaleźć się w danym egzemplarzu tak by pasowały do jego datowania. Staram się, by wszystkie idealnie zgrywały się z wersją bazową, choć ich poszukiwanie nierzadko wymaga czasu – zaznacza nasz rozmówca.

Czasami pomaga przysłowiowy łut szczęścia. – Podczas ubiegłorocznego rajdu szlakiem amerykańskiej 100. Dywizji Piechoty w Alzacji, wraz z członkami Grupy Rekonstrukcji Historycznej Hell on Wheels, której jestem współzałożycielem, zatrzymaliśmy się przy jednym z gospodarstw. Na przełomie 1944 i 1945 r. pojawili się tam żołnierze jednostki, którą akurat wówczas odtwarzaliśmy. Zwiedzając opuszczone zabudowania natrafiliśmy na oryginalne koła do Jeepa z czasów II wojny światowej. Udało się nam je pozyskać za naprawdę symboliczną kwotę – wspomina Adam Urbański.

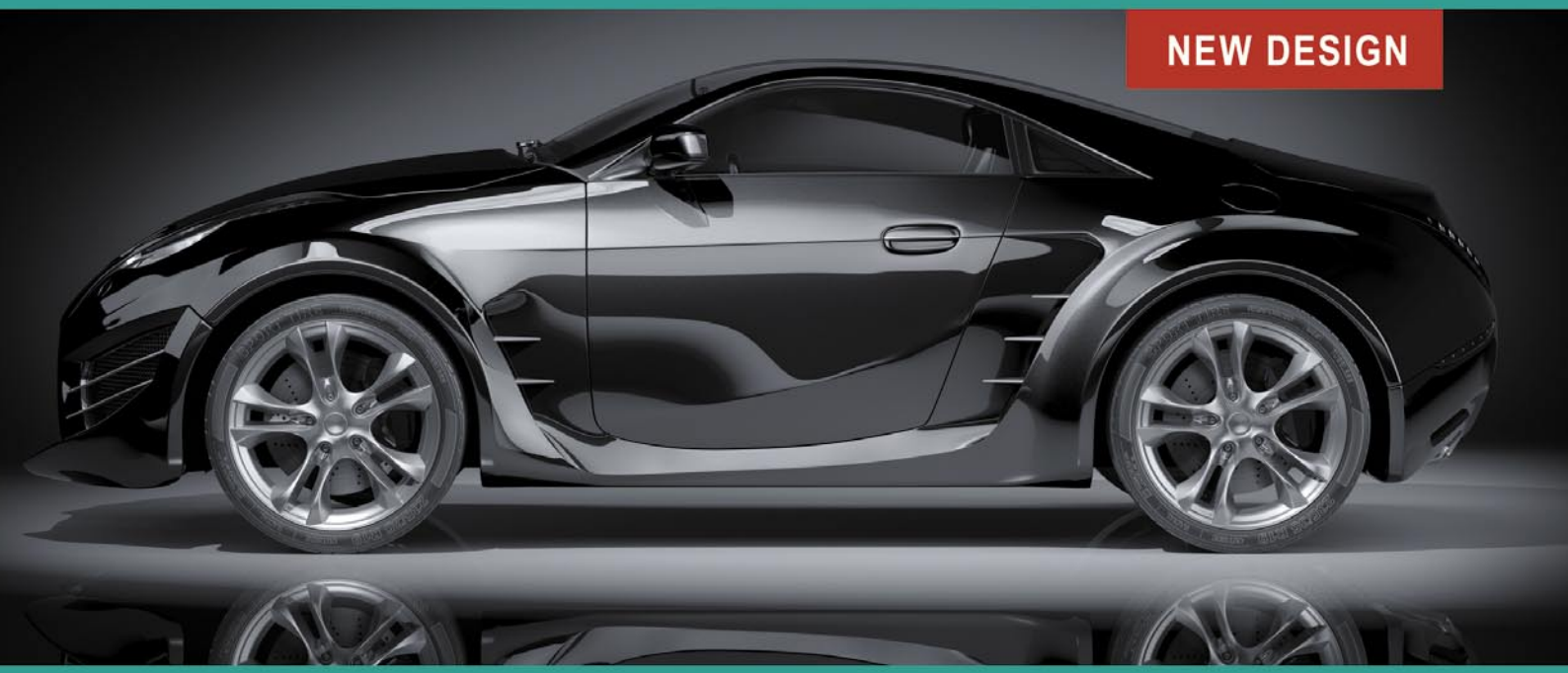
Z czym, przy renowacji Willysów jest najwięcej kłopotów? – Z technicznego punktu widzenia, sporą uwagę należy poświęcić ramie. Chodzi o to, by nie zmienić jej geometrii, ponieważ to wpływa negatywnie na całą bryłę Jeepa. Najbardziej czasochłonna jest natomiast renowacja nadwozia. Samochód zasadniczo nie ma dachu, często, zwłaszcza jeśli nie jest użytkowany, stoi w nim woda, która wywołuje korozję wszystkich warstw blachy i pęcznienie drewnianych wzmocnień podłogi i zderzaków – objaśnia właściciel Carrington Serwis. Dodaje, że remont wozu trwać może od kilku do kilkunastu miesięcy, w zależności od stopnia ukompletowania egzemplarza wyjściowego oraz oczekiwań właściciela. – Koszt jest bardzo zróżnicowany. Nasze prace do tej pory wyceniane były w zakresie od ok. 60 tys. zł do nawet prawie 150 tys. zł. Chcąc kupić oryginalnego, w miarę kompletnego, Willysa musimy się też przygotować na wydatek, co najmniej 40 tys. zł – wylicza nasz rozmówca.

Adam Urbański dodaje, że choć wyżej wymienione kwoty mogą odstraszać, każdy, kto chciałby zostać właścicielem samochodu terenowego z czasów II wojny światowej, wybierając Jeepa na pewno się nie rozczaruje. – To auto absolutnie kultowe. Poza tym oryginalne części lub zamienniki, pochodzące chociażby z produkowanego po wojnie we Francji, licencyjnego Hotchkissa, można bez większego problemu cały czas kupić. Sam jestem posiadaczem egzemplarza wyprodukowanego w listopadzie 1942 r. i nie zamieniłbym go na żadne inne zabytkowe auto – kończy.

Jeden z amerykańskich Jeepów w trakcie renowacji.

MASTER®

AEROZOLE



Warszawa: Marek Muchowski +48 692 427 491;
m.muchowski@troton.com.pl
Poznań: Grzegorz Szewczuk +48 602 712 435;
g.szewczuk@troton.com.pl
Gliwice: Tomasz Mężyk +48 664 434 885;
t.mezyk@troton.com.pl
Gdańsk: Tomasz Grzendzicki +48 664 434 988;
t.grzendzicki@troton.com.pl

Kraków: Grzegorz Bieniek +48 664 435 877;
g.bieniek@troton.com.pl
Kraśnik: Krzysztof Smoliński +48 668 811 122;
k.smolinski@troton.com.pl

TROTON®

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

Zrób sobie ... motorówkę

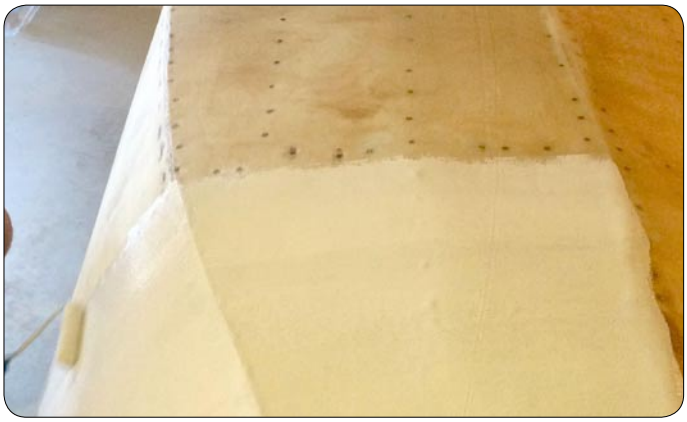
Marzenie o własnej motorówce nie musi wcale oznaczać konieczności jej zakupu. Możemy zostać armatorami jednostki pływającej podejmując zgoła inną decyzję – o wcieleniu się w rolę szkutnika. Na początek warto rozważyć niewielką konstrukcję. Dzięki temu zmniejszymy koszty jej budowy, a poniesione wydatki również zostaną rozłożone w czasie. Takie właśnie rozwiązanie wybrał bohater dzisiejszego artykułu, Wojciech Cieślik z Poznania, właściciel i budowniczy jednostki GLEN L SQUIRT, noszącej nazwę DISCO VOLANTE.

BUDOWA

GLEN L SQUIRT to jednostka dwuosobowa o konstrukcji sklejkowej, o długości całkowitej 3,55 m, napędzana silnikiem zaburtowym o mocy 25 KM. Niewielkie gabaryty pozwalają na wykonanie wszystkich prac w garażu lub niewielkim pomieszczeniu przydomowym. Na tym etapie prac, niezbędne jest posiadanie podstawowych zdolności niezbędnych majsterkowicza, które umożliwią przygotowanie i połączenie poszczególnych elementów konstrukcyjnych oraz poszycia.

PRACE LAKIERNICZE – przygotowanie powierzchni

Laminowane przy użyciu żywicy epoksydowej poszycia kadłuba kończy etap budowy i pozwala rozpocząć prace lakiernicze. Jako pierwszy na kadłubie zostaje zastosowany podkład epoksydowy Lightprimer 5:1 Sea-Line®, który po matowieniu posłuży jako idealna baza dla szpachlówek epoksydowych, wyrównujących powierzchnię.



Zastosowanie szpachlówek epoksydowych w tym miejscu jest niezbędne, gdyż są one odporne na działanie wody. Szpachlówka epoksydowa lekka Sea-Line®, pozwala na bardzo dokładne wyrównanie powierzchni (czas pracy dla szpachlówki wynosi około 50 minut w 20°C).

Oszlifowaną wstępnie szpachlówkę, ponownie malujemy podkładem epoksydowym lightprimer 5:1, w dwóch warstwach. Przed aplikacją lakierów poliuretanowych, powierzchnię wyrównujemy papierami ściernymi. Uzyskanie idealnie równej powierzchni podczas szlifowania podkładu, możliwe jest jak zawsze dzięki zastosowaniu pyłu grafitowego lub lakieru kontrolnego.

Na powierzchnie pokładu, na którym pozostawiona zostanie widoczna struktura drewna, aplikujemy bejcę a potem podkład epoksydowy Woodprimer 10:4 Sea-Line® do pełnego nasączenia drewna.

Powierzchnię pokładu wyrównujemy tradycyjne, szlifując powierzchnię papierem ściernym.

PRACE LAKIERNICZE – warstwy wierzchnie

Kiedy poszycie oraz pokład zostały już idealnie przygotowane, rozpoczynamy ostateczne prace lakiernicze. Na początek poszycie kadłuba malujemy farbą poliuretanową Sea-Line® 2:1, z dedykowanym rozcieńczalnikiem do aplikacji wałkiem / pędzlem. Kadłub DISCO VOLANTE będzie miał głęboki i wyrazisty kolor czarny.

Na pokład natomiast trafi lakier poliuretanowy Clear Coat Sea-Line®, który nie tylko zabezpiecza przed działaniem promieni UV, ale podkreśla również idealny wygląd drewna.

PRACE LAKIERNICZE – polerowanie

Po zakończeniu prac lakierniczych wykonywanych tradycyjnymi metodami (wałkiem i pędzlem), powierzchnię możemy dodatkowo wypolerować używając systemu past polerskich Sea-Line®. Polerowanie podkreśli połysk oraz usunie drobne skazy lakiernicze (morka po wałku czy smugi po pędzlu).

NA WODZIE

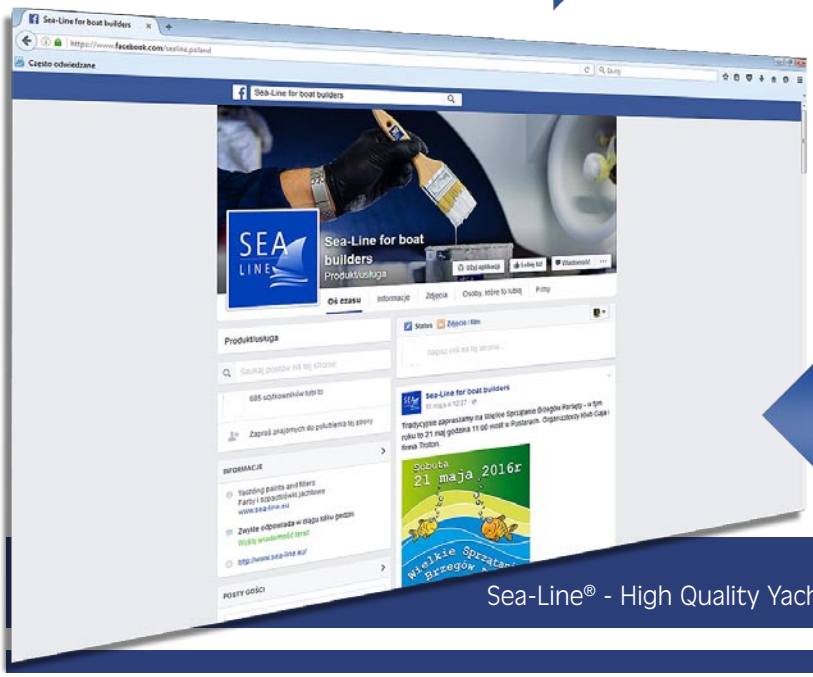
Kiedy wszystkie prace zostaną zakończone, pozostaje cieszyć się wymarzoną, piękną jednostką.

Każdemu kto zdecyduje się na samodzielną budowę nawet niewielkiej jednostki, po zakończeniu prac życzymy tradycyjnej stopy wody pod kilem.

Fotografie: Wojciech Cieślik
Redakcja: www.sea-line.eu

Na stronie internetowej
www.sea-line.eu
znajdują się opisy produktów, karty techniczne i karty charakterystyki. W zakładce dystrybutorzy, czytelna mapa i kontakt do najbliższego punktu sprzedaży. W lewym górnym rogu, wygodne przekierowanie na portal poradnikowy, aplikację kalkulator oraz profil Facebook.

Strona **www.jachtowe.com.pl** to portal poradnikowy. Kompleksowa wiedza obejmuje tematykę przygotowania powierzchni, laminowania, szpachlowania, malowania, polerowania oraz czyszczenia łodzi. W galerii znajdują się recenzje remontów przeprowadzonych przy użyciu produktów marki Sea-Line. Bezpłatna aplikacja kalkulator Sea-Line pomoże obliczyć ilość zapotrzebowania na farby.



Profil na Facebook to bieżące informacje z życia marki, ciekawe galerie, a także miejsce komunikacji z użytkownikami produktów **Sea-Line**.

www.facebook.com/sealine.poland

Sea-Line® - High Quality Yachting Paints and Fillers

MULTI FÜLLER®

lakier akrylowy

MS 2:1

Lakier MF MS to lakier akrylowy o średniej zawartości części stałych typu Scratch Resistant. Cechuje go krótki czas schnięcia, dobra rozlewność oraz duża odporność na zarysowania. Tworzy powłokę o wysokim stopniu połysku. Lakier MF MS dzięki wysokiej twardości końcowej dobrze poddaje się obróbce usuwania ewentualnychwtrąceń oraz w dalszym etapie polerowaniu. MF MS jest kompatybilny z większością materiałów dostępnych na rynku. Daje powłokę odporną na działanie czynników atmosferycznych oraz dzięki zawartości filtrów UV, skutecznie chroni powierzchnię przed negatywnym wpływem promieniowania słonecznego.

TROTON®

Warszawa:
Marek Muchowski
+48 692 427 491;
m.muchowski@troton.com.pl
Poznań:
Grzegorz Szewczuk
+48 602 712 435;
g.szewczuk@troton.com.pl
Gliwice:
Tomasz Mężyk
+48 664 434 885;
t.mezyk@troton.com.pl
Gdańsk:
Tomasz Grzendzicki
+48 664 434 988;
t.grzendzicki@troton.com.pl
Kraków:
Grzegorz Bieniek
+48 664 435 877;
g.bieniek@troton.com.pl
Kraśnik:
Krzysztof Smoliński
+48 668 811 122;
k.smolinski@troton.com.pl

Oświetlenie kanału

Autor: mgr Andrzej Kowalewski

Oświetlenie warsztatu

Jednym z głównych czynników wpływających na wydajność pracy oraz zapewnienie odpowiedniego bezpieczeństwa i higieny pracy jest właściwe oświetlenie miejsca jej wykonywania. Ma ono bardzo istotne znaczenie na zdrowie pracowników i ogromny wpływ na wystąpienie ewentualnych wypadków przy pracy. Niewłaściwe warunki oświetlenia w obiekcie warsztatowym wywołują wiele niekorzystnych zmian i reakcji organizmu ludzkiego, co prowadzi do zmęczenia oczu i pogorszenia stanu psychicznego.

Występujące na stanowiskach pracy w warsztatach samochodowych oświetlenie, można podzielić na naturalne (dzienne) i sztuczne. Zdecydowanie korzystniejszym rodzajem dla organizmu pracownika jest oświetlenie dzienne. Ze względu jednak na strefę klimatyczną naszego kraju, musi być ono wspomagane oświetleniem sztucznym (elektrycznym). Ze względu na korzystny wpływ oświetlenia dziennego na stan psychofizyczny organizmu, nie należy go całkowicie zastępować oświetleniem sztucznym, lecz tylko je uzupełniać.

Podczas wykonywania czynności zawodowych w warsztatach samochodowych, na poszczególnych stanowiskach pracy oświetlenie dzienne powinno być dostosowane do rodzaju wykonywanych zajęć oraz wymaganej przy nich dokładności. Występujące w warsztatach samochodowych oświetlenie dzienne może mieć charakter:

- górnego – światło dzienne pada poprzez świetliki dachowe. Jest zdecydowanie najlepszym rodzajem oświetlenia, zapewniającym równomierne oświetlenie powierzchni pomieszczenia warsztatowego;
- boczne – światło dzienne pada przez okna. Przy tym rodzaju oświetlenia przeznaczonych na pobyt stały pracowników, minimalny stosunek powierzchni okien do powierzchni podłogi 1/8;
- mieszane (górne i boczne jednocześnie).

Niezależnie od możliwości zapewnienia w pomieszczeniach warsztatu samochodowego oświetlenia dziennego, należy zapewnić w nich również oświetlenie elektryczne. Ma być ono uzupełnieniem oświetlenia dziennego, gdy to jest niewystarczające lub niezadawalające. W przypadku oświetlenia elektrycznego wyróżnić można następujące jego rodzaje:

- ogólne – oświetlenie przestrzeni bez uwzględnienia szczególnych wymagań dotyczących oświetlenia niektórych jego części;
- miejscowe – oświetlenie wybranych części przestrzeni np. stanowisk pracy z uwzględnieniem szczególnych potrzeb oświetleniowych, jak zwiększenie natężenia oświetlenia itp.,
- złożone – łączące rodzaj oświetlenia ogólnego i miejscowego.

Wbrew pozorom, wybór odpowiedniego rodzaju oświetlenia do warsztatu samochodowego nie jest rzeczą łatwą. Ważny

jest przede wszystkim poziom intensywności oświetlenia, ale także zdolność do wydobywania barw, barwa światła i kierunek.
Zapewnienie odpowiednich warunków oświetlenia jest związane ze spełnieniem wymagań dotyczących prawidłowych parametrów: iluminacji i kontrastu. Najkorzystniejsze dla wzroku jest światło naturalne o barwie zbliżonej do koloru jasnożółtego. Parametry oświetlenia na stanowisku pracy zależą od precyzji wymaganej podczas wykonywania określonego rodzaju prac. Zgodnie z tymi wymaganiami oświetlenie powinno mieć natężenie:

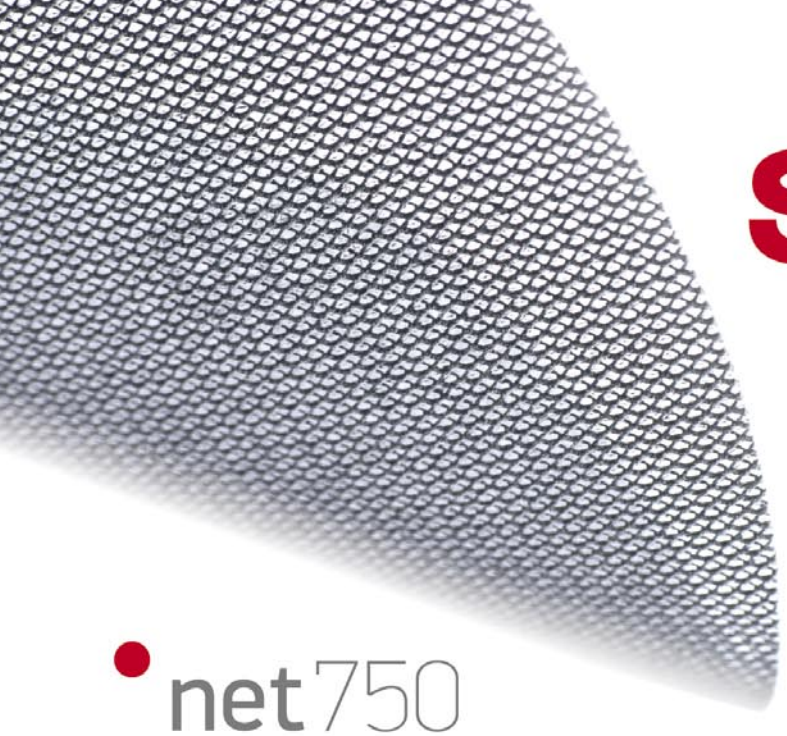
- ogólnie w warsztacie samochodowym 200 lx (luksów),
- przy robotach blacharskich 300 lx,
- przy wykonywaniu prac montażowych np. nadwozia 500 lx, przy czym, przy pracach zgrubnych 200 lx, średnich 300 lx i dokładnych 500 lx,
- pracach lakierniczych 750 lx.

Praca mechanika, diagnosty, a zwłaszcza lakiernika samochodowego wymaga dokładnej analizy jakości widzenia, która uzależniona jest nie tylko od intensywności oświetlenia, ale także od różnych czynników dodatkowych (np. od jaskrawości obserwowanego przedmiotu, jego kontrastu z tłem i z otoczeniem, a także od barwy światła i jego zdolności do wydobywania barw z oświetlanych przedmiotów). Oprócz natężenia światłą ważna jest także intensywność źródła światła i jego rozkład w polu widzenia pracownika. Duże powierzchnie powinny mieć jednakową jasność. Widzenie jest zdecydowanie lepsze, jeżeli w centrum pola widzenia są powierzchnie jasne, a na zewnątrz ciemne. W całym pomieszczeniu roboczym różnice jasności poszczególnych stref powinny być najwyżej 40 krotne. W związku z tym, stacjonarne stanowisko robocze, w przypadku warsztatu nie może znajdować się w takim miejscu, żeby pracownik miał stale w polu widzenia jasne okno lub kontrastujące z ciemną podłogą, białe ściany lub duże przedmioty pokryte jasnym, błyszczącym lakierem. Oświetlenie ogólne, w dużej mierze uzależnione jest od stanowiska pracy. Każde stanowisko w specjalny sposób warunkuje ogólne zapotrzebowanie na ilość potrzebnego światła. W przypadku stołów warsztatowych optymalne światło będzie padało na nie z boku. Korzystne jest więc w takim przypadku stosowanie oprawek do świetlówek, a w przypadku dużych warsztatów montuje się je w formie pasm świetlnych.

Zapewnienie odpowiedniego oświetlenia jest podstawą BHP i wydajności pracy w warsztacie

Wszystkie prace wymagające skupienia się na szczegółach oraz prowadzenia kontroli, wymuszają zapewnienia dużej intensywności światła. Takie sytuacje wymagają zastosowania dodatkowych opraw, które będą uzupełnieniem oświetlenia ogólnego. Tego typu rodzaj oświetlenia powinien być dobrany w taki sposób, aby nie powstawało zakłócające odbicie w narzędziach, czy przedmiotach poddawanych obróbce. Wszelkiego rodzaju oprawy służące, oświetlaniu stanowisk roboczych, powinny być odpowiednio zabezpieczone przed szkodliwym działaniem np. opiłków, pyłów, itp. Oprawy tego typu powinny mieć odpowiedni stopień ochrony obudowy oraz powinny również ograniczać rozgrzewanie powierzchni opraw. W przypadku pomieszczeń, w których istnieje duże ryzyko wybuchu, czyli wszystkich miejsc, w których są wykorzystywane lakiery, środki polerskie i kleje, oprawy powinny być odpowiednio dostosowane.
Wybór rodzaju sztucznego oświetlenia zależy od konkretnych warunków roboczych, a także od kryteriów ekonomicznych i ekologicznych. Tradycyjne żarówki z włóknami żarowymi, dobrze oddają oświetlenie barwy, lecz należą do najbardziej energochłonnych urządzeń oświetleniowych i w związku z tym są obecnie eliminowane z użytku. Ich poważną wadą optyczną jest fakt, że wydajność świetlna maleje stopniowo w miarę zużywania się włókien.
Przy stanowiskach wymagających rozpoznawania zróżnicowanej kolorystyki, najkorzystniej jest zastosowanie jeszcze lepszymi, pod tym względem, żarówkami halogenowymi, umieszczonymi zarówno w oprawach stacjonarnych, jak również i przenośnych reflektorach, ustawianych stabilnie na regulowanych wspornikach. Tego typu oświetlenie wyposażone jest zwykle w odbłyśniki paraboliczne, które emitują światło w formie stożkowej wiązki o kącie wynoszącym 12-300 i przeznaczone są zwłaszcza do lokalnego oświetlenia wybranych stref, np. poszczególnych partii samochodowych podwozi lub przedmiotów znajdujących się w głębi komory silnika.
Ze względu bezpieczeństwa i higieny pracy do wykonywania czynności warsztatowych, najkorzystniejsze są halogeny niskonapięciowe (12V lub 24 V), z tzw. zmiennym ustawieniem, zmniejszającym do minimum promieniowanie cieplne. Świetlówki standardowe są powszechnie stosowane do oświetlenia ogólnego pomieszczeń roboczych. Na ogół nie nadają się za bardzo do tego celu, ze względu na stosunkowo niski wskaźnik oddawania barw i męcząco oscylujące światło. Popularne są jednak w warsztatach, ze względu na oszczędność zużycia energii elektrycznej. Nadają się one do wykonywania pobieżnych przeglądów podwozia.

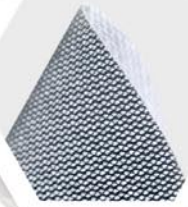
Do wykonywania prac obsługowo-naprawczych nadają się gorzej, w związku z absorbowaniem jednej ręki lub koniecznością podwieszenia na mechanicznym, czy też magnetycznym zaczepie. Mają bowiem tendencję do kołysania się. Kłopotliwe jest również w tym przypadku korzystanie z długich kabli zasilających. W przypadku oświetlenia kanałowego, najkorzystniejsze są wydajne i oszczędne lampy diodowe. Świecą one światłem bocznym lub czołowym. Dostępne są w wersjach bezprzewodowych, zasilane bateriami lub akumulatorami wielokrotnego użytku. Przy wyborze konkretnego rodzaju lampy ręcznej trzeba zwrócić uwagę nie tylko na właściwości optyczne i funkcjonalne, lecz także na materiał oprawy. Powinien on być odporny na działanie wysokich temperatur, rozpuszczalników organicznych, olejów i smarów, ale także odznaczać się wysoką wytrzymałością mechaniczną.
Stosowane są coraz częściej w technice warsztatowej tzw. świetlówki kompaktowe, które dzięki swej konstrukcji dają się stosować zamiennie z żarówkami tradycyjnymi, od których są znacznie bardziej energooszczędne (świetlówka 5 W zastępuje żarówkę 25 W, a świetlówka 32 W, żarówkę 150 W). Wyższa sprawność przetwarzania energii elektrycznej na świetlną powoduje, że wydziela ona pięciokrotnie mniej ciepła niż żarówka z włóknami. Dodatkową zaletą jest ich trwałość , wynosząca od 8000 do 12000 godzin pracy (żarówki tradycyjne, nie przekraczają 1000 godzin). Świetlówki kompaktowe należy stosować, gdy wymagane jest oświetlenie długotrwałe i ciągłe.



smirdex

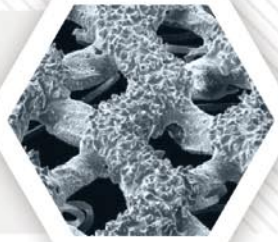
net750

Struktura siatki pozwala na maksymalne wchłanianie pyłu podczas szlifowania zapewniając tym samym zachowanie większej czystości w miejscu pracy oraz zapobiega wdychaniu szkodliwego dla zdrowia pyłu.



Zapewnia większą wydajność oraz oszczędność materiału poprzez zminimalizowanie jego zapychania, oferując jednocześnie lepsze wykończenie powierzchni.

Dzięki zastosowaniu ziarna ceramicznego materiał jest idealny do zastosowania na bardzo twardych, trudnych do obróbki powierzchniach. Gwarantuje doskonała wydajność i wydłużoną żywotność podczas szlifowania podkładów.



ZASTOSOWANIE	motoryzacja, drewno, kompozyty
SPECYFIKACJA TECHNICZNA	**Podłoże:** siatka poliamidowa
	Rodzaj ziarna: ceramiczne **Spoiwo:** żywica na żywicy **Nasyp:** zamknięty
ROZMIAR	Ø 150 mm
GRADACJE	P120, P180, P240, P320

Dystrybucja TROTON Sp. z o.o.

Warszawa: Marek Muchowski +48 692 427 491; m.muchowski@troton.com.pl
Poznań: Grzegorz Szewczuk +48 602 712 435; g.szewczuk@troton.com.pl
Gliwice: Tomasz Mężyk +48 664 434 885; t.mezyk@troton.com.pl
Gdańsk: Tomasz Grzendzicki +48 664 434 988; t.grzendzicki@troton.com.pl
Kraków: Grzegorz Bieniek +48 664 435 877; g.bieniek@troton.com.pl
Kraśnik: Krzysztof Smoliński +48 668 811 122; k.smolinski@troton.com.pl

Odpowiedź na „brak rąk do pracy" czyli jak zgodnie z prawem zatrudnić pracownika zza wschodniej granicy

Zgodnie z opublikowanymi przez Ministerstwo Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej danymi – w kwietniu tego roku odnotowano w Polsce najniższy od 26 lat wskaźnik bezrobocia. Wg podanych informacji, w kwietniu 2017 zarejestrowanych bezrobotnych w Polsce było zaledwie 7,7 proc. W skali całego kraju, w kwietniu, w urzędach pracy zarejestrowanych było zaledwie 1 mln 252,3 tys. osób - o 71,9 tys. (5,4 proc.), mniej niż w marcu i aż o 269,5 tys. (17,7 proc.) mniej niż rok temu. Co więcej-prognozuje się, że na koniec roku stopa bezrobocia może być jeszcze niższa i wyniesie poniżej 7 proc. W tegorocznej ustawie budżetowej rząd zapisał, że stopa bezrobocia rejestrowanego na koniec 2017 r. wyniesie 8 proc. Jeśli spełniłyby się optymistyczne prognozy, mielibyśmy do czynienia z wynikiem lepszym od planowanego.

Zmniejszenie stopy bezrobocia skutkuje oczywiście tym, że coraz trudniej znaleźć pracownika. O ile od jakiegoś już czasu trudnością było pozyskanie pracowników dobrze wykwalifikowanych, o tyle w tej chwili mamy już niejednokrotnie do czynienia z sytuacją kiedy to firmy nie mogą pozyskać żadnych pracowników - niemal wszędzie, coraz częściej, bez względu na branżę, słychać zdanie że „brak jest ludzi do pracy". Nic więc dziwnego, że polscy przedsiębiorcy poszukują pracowników spoza granic naszego kraju. W wielu miejscach coraz częściej słychać języki sąsiadów zza naszej wschodniej granicy. Warto zwrócić uwagę, że w tej chwili sytuacja ta nie dotyczy już jedynie dużych miast, ale coraz częściej po wsparcie pracowników ze wschodu (głównie z Ukrainy) sięgają pracodawcy z wielu mniejszych miast i miasteczek. Z jakimi formalnościami wiąże się zatrudnianie pracowników z Ukrainy? Poniżej znajdą Państwo skondensowaną odpowiedź.

ZEZWOLENIA NA PRACĘ DLA OSÓB SPOZA UNII EUROPEJSKIEJ? NIE ZAWSZE KONIECZNE!

Najogólniej mówiąc, osoby, które pochodzą z krajów spoza UE nie się objęte swobodą przepływu pracowników, w związku z czym mogą wykonywać pracę w Polsce po uzyskaniu zezwolenia na pracę, które jest wydawane przez wojewodę danego województwa (odpowiedniego ze względu na siedzibę pracodawcy).

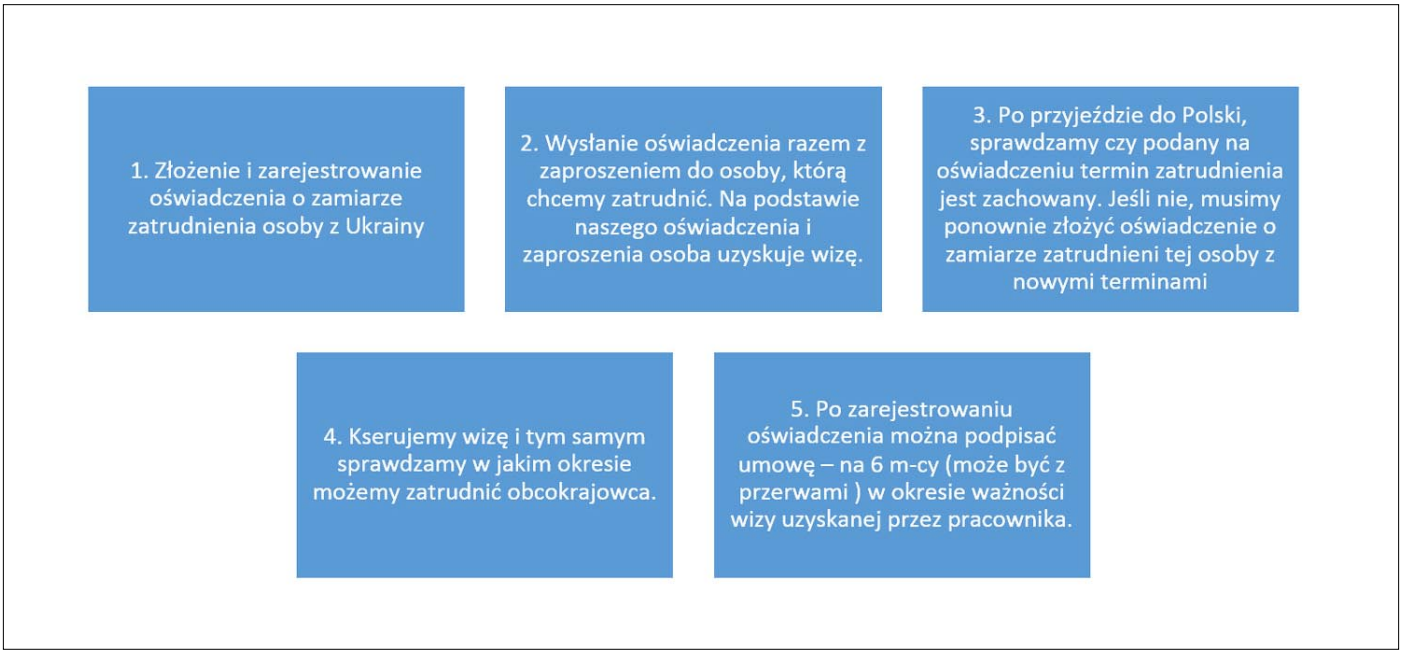
Dodajmy, że konieczność uzyskania pozwolenia na pracę dotyczy zarówno pracowników, których chcemy zatrudnić na umowę o pracę, jak i tych, którzy mieliby pracować zatrudnieni na umowę o dzieło czy umowę zlecenia. Aby potencjalny pracownik uzyskał zezwolenie na pracę musi w pierwszej kolejności uzyskać któryś z niżej wymienionych dokumentów: odpowiednią wizę lub zezwolenie na zamieszkanie przez czas oznaczony na terytorium naszego kraju, zaświadczenie o zarejestrowaniu pobytu obywatela Unii Europejskiej, kartę pobytu członka rodziny obywatela Unii Europejskiej. Co istotne - zezwolenie na pracę cudzoziemca wydawane są przez wojewodę na wniosek pracodawcy, zawsze na czas określony, dla określonego cudzoziemca i pracodawcy, na określone stanowisko lub rodzaj wykonywanej pracy – nie jest więc tak, że osoba która posiada zezwolenie na pracę u danego pracodawcy, może korzystać z niego np. próbując znaleźć zatrudnienie w innej firmie.

Warto jednak zauważyć, że od ogólnej zasady dotyczącej konieczności uzyskania zezwolenia na pracę, istnieją wyjątki odnoszące się zarówno do pewnych państw, jak i do konkretnych prac jakie wykonywać mają pracownicy spoza UE. Sytuacje, w których cudzoziemcy są zwolnieni z obowiązku uzyskania zezwolenia na pracę, zostały wskazane m.in. w rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 21 kwietnia 2015 r., w sprawie przypadków, w których powierzenie wykonywania pracy cudzoziemcowi na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej jest dopuszczalne bez konieczności uzyskania zezwolenia na pracę. Rozporządzenie to przewiduje możliwość wykonywania pracy w tzw. trybie uproszczonym, tj. na podstawie zarejestrowanych w powiatowym urzędzie pracy oświadczeń firm, które mają zamiar powierzyć wykonywanie pracy cudzoziemcowi. I tak, jak określono we wspomnianym rozporządzeniu, bez zezwolenia na pracę mogą podejmować pracę cudzoziemcy:

- będący obywatelami Ukrainy, Białorusi, Rosji, Mołdawii, Gruzji lub Armenii,
- wykonujący pracę przez okres nieprzekraczający 6 miesięcy w ciągu kolejnych 12 miesięcy (niezależnie od liczby podmiotów powierzających im wykonywanie pracy w tym okresie),
- w odniesieniu do których, przed podjęciem pracy przez cudzoziemca powiatowy urząd pracy, właściwy ze względu na miejsce pobytu stałego lub siedzibę podmiotu powierzającego wykonywanie pracy, zarejestrował pisemne oświadczenie tego podmiotu o zamiarze powierzenia wykonywania pracy temu cudzoziemcowi, określające nazwę zawodu, miejsce wykonywania pracy, datę rozpoczęcia i okres wykonywania pracy, rodzaj umowy stanowiącej podstawę wykonywania pracy oraz wysokość wynagrodzenia brutto za pracę, informujące o braku możliwości zaspokojenia potrzeb kadrowych w oparciu o lokalny rynek pracy oraz o zapoznaniu się z przepisami związanymi z pobytem i pracą cudzoziemców, a praca ta wykonywana jest na podstawie pisemnej umowy, na warunkach określonych w oświadczeniu.

Superior fibre i Ultralight carbon
Ultralekkie i konstrukcyjne

Schemat postępowania w przypadku zatrudniania pracownika z Ukrainy (Białorusi, Rosji, Mołdawii, Gruzji lub Armenii):



Rok 2016 był rekordowy pod względem liczby oświadczeń o zamiarze powierzenia pracy cudzoziemcowi. Polscy przedsiębiorcy wystawili ich przeszło 1,3 mln. Jeśli chcemy zatrudnić pracownika np. z Ukrainy na zasadach uproszczonych, to kluczową kwestią jest złożenie wspomnianego oświadczenia w powiatowym urzędzie pracy. Wzór zalecanego oświadczenia o zamiarze powierzenia wykonywania pracy cudzoziemcowi i wzór pouczenia prawnego dla podmiotu składającego oświadczenie jest dostępny w powiatowych urzędach pracy oraz na stronie internetowej Ministerstwa Pracy i Polityki Społecznej (www.mpips.gov.pl) i na stronach powiatowych urzędów pracy, a cała procedura rejestracji takiego oświadczenia nie wiąże się z żadnymi kosztami. Zarejestrowane w urzędzie pracy oświadczenie stanowi podstawę do uzyskania przez cudzoziemca w polskiej placówce dyplomatyczno-konsularnej w kraju jego stałego pobytu, wizy pobytowej, uprawniającej do wykonywania pracy w Polsce. Oświadczenie należy koniecznie zarejestrować przed powierzeniem pracy obcokrajowcowi, a umowa musi zostać zawarta w formie pisemnej. W innym przypadku dojdzie do sytuacji nielegalnego powierzenia pracy cudzoziemcowi. A co w sytuacji kiedy obcokrajowiec przyjeżdża do Polski z ważną wizą do pracy w Polsce – wydaną wcześniej? W takim przypadku najprawdopodobniej inny pracodawca zaprosił cudzoziemca do pracy w Polsce, ale zrezygnował z jego dalszego zatrudniania. Jeśli mamy zamiar zatrudnić taką osobę, powinniśmy również złożyć oświadczenie wystawione na naszą firmę i dopiero od momentu jego posiadania możemy legalnie zatrudnić obcokrajowca.

CO W PRZYPADKU OBCOKRAJOWCÓW ZATRUDNIONYCH POWYŻEJ 6 MIESIĘCY?

Jeśli okaże się, że chcemy zatrudnić danego pracownika przez okres dłuższy niż 180 dni – możemy wystąpić o wydanie zezwolenia na pracę. Można to zrobić na dwa sposoby: wnioskując o wydanie zezwolenia na pobyt czasowy i pracę na podstawie przepisów ustawy o cudzoziemcach lub wnioskując o wydanie zezwolenia na pracę na podstawie ustawy o promocji zatrudnienia i instytucjach rynku pracy.

- *Wariant I. - zezwolenie na pracę i ważna wiza (wniosek pracodawcy)*

Pracodawca składa wniosek o pozwolenie na pracę lub przedłużenie zezwolenia na pracę cudzoziemca. Wniosek ten musi zostać złożony nie później niż 30 dni przed upływem okresu ważności wizy lub poprzedniego zezwolenia na pracę. Do wniosku o przedłużenie zezwolenia na pracę cudzoziemca należy dołączyć dokumenty niezbędne do uzyskania nowego zezwolenia, pod warunkiem że zmianie uległy okoliczności, które uzasadniały wydanie poprzedniego zezwolenia na pracę; dowód wniesienia opłaty związanej ze złożeniem wniosku; umowę o pracę, na podstawie której wykonywana była praca w okresie ważności poprzedniego zezwolenia; dowód wpłat DRA; IMIR/RMUA pracownika. Zezwolenie na pracę lub odmowa wydania zezwolenia powinno zostać wydane w ciągu 1 miesiąca. W przypadku spraw szczególnie skomplikowanych – nie później niż w ciągu 2 miesięcy od dnia rozpoczęcia postępowania. Pracownik po uzyskaniu pozwolenia na pracę może się starać o przedłużenie wizy. W tym celu musi wyjechać do swojego kraju przed zakończeniem ważności obecnej wizy lub może składać wniosek o pobyt w Polsce.

- *Wariant II. - zezwolenie na pobyt i pracę (wniosek cudzoziemca)*

Jeśli cudzoziemiec, którego pracodawca chce zatrudnić przebywa w Polsce, może on wystąpić do urzędu wojewódzkiego właściwego ze względu na miejsce zamieszkania o zezwolenie na pobyt czasowy i pracę. W tym przypadku nie ma konieczności, aby pracodawca uzyskał uprzednio osobne zezwolenie na pracę dla cudzoziemca. Jeśli cudzoziemiec jest zwolniony z obowiązku posiadania dokumentu poświadczającego jego prawo do podjęcia w Polsce pracy (tj. zezwolenia na pracę lub oświadczenia o zamiarze powierzenia pracy cudzoziemcowi), to i tak jeśli postawą jego dalszego pobytu w Polsce ma być praca, cudzoziemiec ubiega się właśnie o zezwolenie na pobyt czasowy i pracę - poświadcza ono prawo cudzoziemca do podjęcia w Polsce pracy na rzecz konkretnego pracodawcy i na warunkach wskazanych w decyzji o udzieleniu zezwolenia. W decyzji o udzieleniu zezwolenia na pobyt czasowy i pracę wskazane są dane pracodawcy cudzoziemca, stanowisko, na którym cudzoziemiec ma wykonywać pracę, najniższe wynagrodzenie, które może otrzymywać cudzoziemiec na danym stanowisku, wymiar czasu pracy, rodzaj umowy, na podstawie której cudzoziemiec

MASTER®

RĘKAWICE NITRYLOWE

- wytrzymałe i odporne na krótkotrwałe działanie rozpuszczalników
- elastyczne
- niepudrowane
- nie zawierają silikonu
- posiadają certyfikat CE

Dostępne w rozmiarach: L, XL.
Kolor: czarny
Pakowanie: 100 szt. / karton

Warszawa:
Marek Muchowski
+48 692 427 491;
m.muchowski@troton.com.pl

Poznań:
Grzegorz Szewczuk
+48 602 712 435;
g.szewczuk@troton.com.pl

Gliwice:
Tomasz Mężyk
+48 664 434 885;
t.mezyk@troton.com.pl

Gdańsk:
Tomasz Grzendzicki
+48 664 434 988;
t.grzendzicki@troton.com.pl

Kraków:
Grzegorz Bieniek
+48 664 435 877;
g.bieniek@troton.com.pl

Kraśnik:
Krzysztof Smoliński
+48 668 811 122;
k.smolinski@troton.com.pl

TROTON®

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

ma wykonywać pracę. Zezwolenie na pobyt czasowy i pracę jest wydawane maksymalnie na 3 lata. Okres ważności zezwolenia na pobyt i pracę może być jednak krótszy. Zazwyczaj okres, na który wydawane jest takie zezwolenie zależy od przedstawionych przez cudzoziemca dokumentów. Na przykład, w przypadku, gdy cudzoziemiec ma podpisaną umowę z pracodawcą na okres 2 lat, to w takim wypadku zezwolenie na pobyt i pracę będzie również wydane na nie więcej niż 2 lata.

Należy mieć na uwadze, że wydanie decyzji o udzieleniu zezwolenia następuje najwcześniej po upływie 1 miesiąca od dnia wszczęcia postępowania (w praktyce nawet po około 5-6 miesiącach). Po złożeniu wniosku o pobyt i pracę pracownik otrzymuje w paszporcie pieczątkę, która upoważnia go do przebywania na terytorium Polski do czasu wydania decyzji – pieczątka ta nie upoważnia jednak do podjęcia legalnej pracy. Dlatego jeśli chcemy, aby pracownik pracował u nas dłużej, bez przerwy, powinniśmy przed zakończeniem okresu pracy na oświadczeniu złożyć do urzędu wojewódzkiego wniosek o zezwolenie na pracę (rozpatrzenie wniosku trwa zazwyczaj 1 m-c). Posiadając pozwolenie na pracę pracownik przed zakończeniem pozwolenia na pobyt powinien wystąpić do urzędu kolejne pozwolenie na pobyt i pracę. Tym samym otrzymując pieczątkę w paszporcie o możliwości pobytu do czasu wydania decyzji, pracownik może pracować, gdyż posiada wcześniejszy dokument pozwolenia na pracę.

OBOWIĄZKI PRACODAWCY, KTÓRY ZATRUDNIA CUDZOZIEMCA

Zatrudnienie obcokrajowców wiąże się z szeregiem zadań do wypełnienia przez pracodawcę – jest on zobowiązany między innymi do sprawdzenia przed podjęciem pracy przez cudzoziemca, czy posiada on ważny dokument uprawniający go do pobytu na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, zrobienia kopii tego dokumentu i przechowywania go przez cały okres świadczenia pracy przez cudzoziemca. W kwestii zawarcia z cudzoziemcem umowy –musi być ona zawarta w formie pisemnej na warunkach zawartych w zezwoleniu na pracę i przedstawienia cudzoziemcowi przed podpisaniem w wersji przetłumaczonej na na język dla niego zrozumiały. Pracodawca ma również obowiązek przekazać cudzoziemcowi jeden egzemplarz zezwolenia na pracę, którego to zezwolenie dotyczy, a także informowania cudzoziemca o działaniach podejmowanych w związku z postępowaniem o udzielenie lub przedłużenie zezwolenia na pracę oraz decyzjach o wydaniu, odmowie wydania lub uchyleniu zezwolenia. Pracodawca musi też udostępniać wojewodzie, naczelnikowi właściwego urzędu skarbowego, terenowej jednostce organizacyjnej ZUS, konsulowi, organowi Państwowej Inspekcji Pracy, Służbie Celnej, Straży Granicznej lub Policji dokumentów potwierdzających wypełnienie powyższych obowiązków, sporządzonych w języku polskim lub przetłumaczonych na język polski. Zatrudniający obcokrajowca ma tez obowiązek informowania w ciągu 7 dni wojewody, który wydał zezwolenie o: zmianie siedziby lub miejsca zamieszkania, nazwy lub formy prawnej podmiotu powierzającego cudzoziemcowi wykonywanie pracy lub przejęcie zakładu pracy bądź jego części przez innego pracodawcę, o przejściu zakładu pracy lub jego części na innego pracodawcę, o tym iż cudzoziemiec nie podjął pracy w okresie 3 miesięcy od początkowej daty ważności zezwolenia na pracę, cudzoziemiec przerwał pracę na okres przekraczający 3 miesiące, cudzoziemiec zakończył pracę wcześniej niż 3 miesiące przed upływem okresu ważności zezwolenia na pracę.

KONSEKWENCJA DLA ZATRUDNIAJĄCYCH NIELEGALNIE PRZEBYWAJĄCYCH OBCOKRAJOWCÓW

Zatrudnianie nielegalnie przebywającego cudzoziemca wiąże się z dotkliwymi konsekwencjami – i tak:

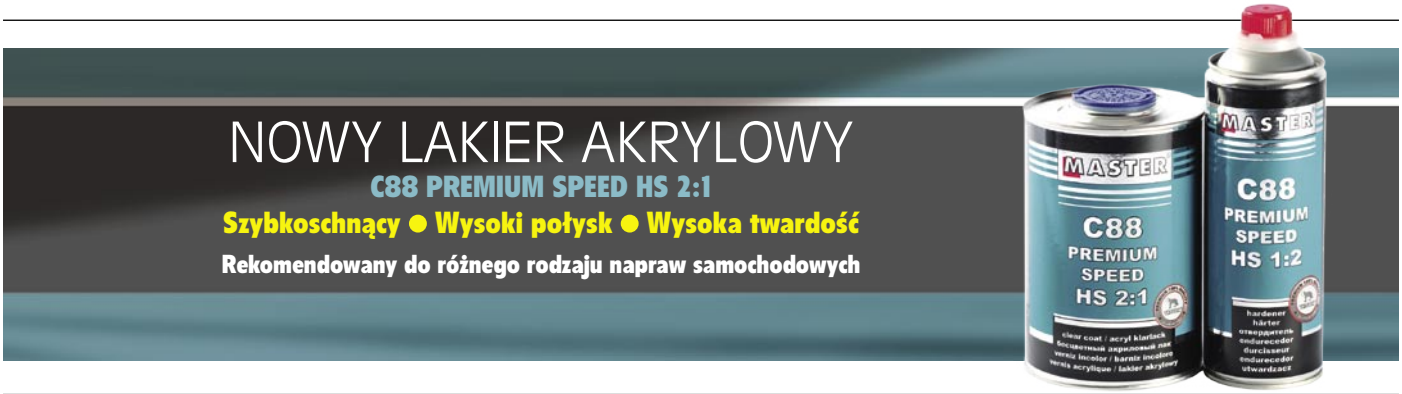
Konsekwencje w przypadku wykroczeń:

- kara grzywny nie niższa niż 3 000 zł za powierzanie wykonywania pracy cudzoziemcowi nieposiadającemu ważnej wizy lub innego dokumentu uprawniającego do pobytu na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej,
- kara grzywny do 10 000 zł za uporczywe powierzanie wykonywania pracy cudzoziemcowi, przebywającemu bez ważnego dokumentu, uprawniającego do pobytu na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, w przypadku gdy praca ta nie ma związku z działalnością gospodarczą prowadzoną przez powierzającego wykonywanie pracy.

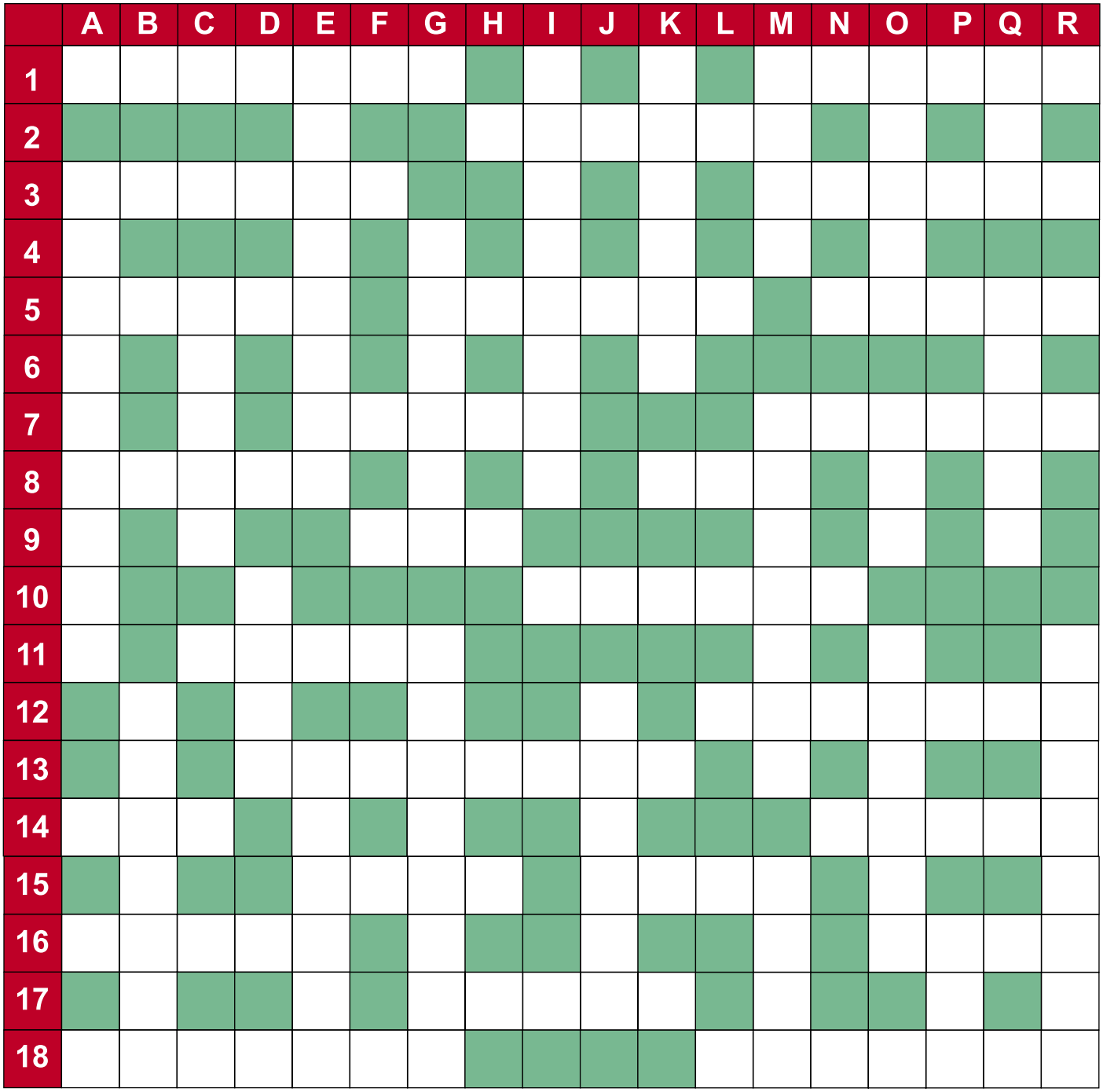
Konsekwencje w przypadku przestępstw:

- grzywna lub kara ograniczenia wolności za:
  - powierzenie pracy małoletniemu cudzoziemcowi przebywającemu nielegalnie,
  - równoczesne powierzenie pracy wielu cudzoziemcom przebywającym nielegalnie,
  - uporczywe powierzanie pracy nielegalnie przebywającemu cudzoziemcowi, gdy praca ta ma związek z prowadzoną działalnością gospodarczą.
- kara pozbawienia wolności do lat trzech za:
  - powierzenie pracy cudzoziemcowi będącemu ofiarą handlu ludźmi,
  - powierzenie pracy w warunkach szczególnego wykorzystania (wyzysku).

Małgorzata Łukaszewicz



Krzyżówka Lakiernicza



Agnieszka Karnecka

Poziomo: **A1** przyrząd kreślarski. **A3** model Forda. **A5** nalot na świecy zapłonowej. **A8** przytoczone słowa. **A14** twarde drzewo liściaste. **A16** aptekarska jednostka masy. **A18** ciężar ponad normę. **C11** do klejenia papy. **D13** dolna część ściany pomalowana farbą olejną. **E7** choroba z dusznościami. **E15** czepia się psiego ogona. **F9** Polska za rządów Gierka. **G5** walczy w obronie przyrody. **G17** rosyjska ciężarówka. **H2** słony obwarzanek w kształcie ósemki. **I10** podwórkowa gra z piłką. **J15** rządzi europejskim futbolem. **K8** japońska jednostka miary. **L12** skrót podpisu. **L18** żeglarz, Kusznierewicz. **M1** japoński chrzan. **M3** na kierownicach rowerów szosowych. **M7** wyspierski stan w USA. **N5** jedzenie dla niemowlaka. **N14** atrybut króla. **O16** Lauda, kierowca F1.

Pionowo: **A3** środki chemiczne do zwalczania grzybów. **B12** płaszczyzna do rzutowania. **C5** deseczki do krycia dachu. **D10** wynalazł telefon. **E1** akademik, bursa przy szkole. **E13** ozdobna, krawiecka zapinka. **G4** bada próbki. **G11** drobna moneta w Rosji. **I1** być znoszonym przez prąd morski. **J12** Katarzyna, aktorka z „Kilera”. **K1** drapieżnik z rodziny kotów. **M1** początek lufy. **M7** bardzo silny, niszczycielski wiatr. **M15** piosenkarka, Jantar. **O1** kozacka włócznia. **O7** chiński rondel. **O11** klub R.Lewandowskiego. **P16** półwysep na japońskiej wyspie Honsiu. **Q1** nie przód. **Q5** dostał do stryjek za siekierkę. **R11** pasażer bez biletu.

Po rozwiązaniu haseł wpisz litery z oznaczonych pól.

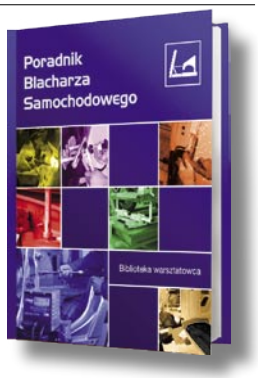
Utworzone słowo stanowi rozwiązanie krzyżówki.

E5	H13	B16	M3	O7	D8	R17	P3	H17

5 osób, które nadeślą prawidłowe rozwiązania otrzyma: „Poradnik blacharza samochodowego”.

Rozwiązania proszę przysyłać pocztą na adres Trotonu:

Ząbrowo 14a
78-120 Gościno



BRAYT® R1

REGENERACJA

BRAYT R1 REGENERACJA:
Środek przeznaczony do regeneracji i odświeżania powierzchni plastikowych. Odpowiedni również do zastosowania na metal (chrom, mosiądz, stal nierdzewną, aluminium) i lakier. Dzięki penetracyjnym właściwościom wnika w strukturę powierzchni przywracając jej utracony kolor i połysk. Po wyschnięciu tworzy odporną i elastyczną powłokę wykończeniową.
Pojemność: 250ml

DO UŻYTKU PROFESJONALNEGO

TROTON®

Warszawa: Marek Muchowski +48 692 427 491; m.muchowski@troton.com.pl
Poznań: Grzegorz Szewczuk +48 602 712 435; g.szewczuk@troton.com.pl
Gliwice: Tomasz Mężyk +48 664 434 885; t.mezyk@troton.com.pl
Gdańsk: Tomasz Grzendzicki +48 664 434 988; t.grzendzicki@troton.com.pl
Kraków: Grzegorz Bieniek +48 664 435 877; g.bieniek@troton.com.pl
Kraśnik: Krzysztof Smoliński +48 668 811 122; k.smolinski@troton.com.pl

superszybkoschnąca
efekt samowygładzania się

MASTER

szpachlówka
TURBO - T GLAZE

Warszawa:
Marek Muchowski
+48 692 427 491;
m.muchowski@troton.com.pl

Poznań:
Grzegorz Szewczuk
+48 602 712 435;
g.szewczuk@troton.com.pl

Gliwice:
Tomasz Mężyk
+48 664 434 885;
t.mezyk@troton.com.pl

Gdańsk:
Tomasz Grzendzicki
+48 664 434 988;
t.grzendzicki@troton.com.pl

Kraków:
Grzegorz Bieniek
+48 664 435 877;
g.bieniek@troton.com.pl

Kraśnik:
Krzysztof Smoliński
+48 668 811 122;
k.smolinski@troton.com.pl

TROTON®

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