bezpłatny kwartalnik dla lakierników i blacharzy

LAKIERNIK

www.lakiernik.com.pl nr 75 lipiec 2022 ISSN 1509-4774

Źródła ciepła w kabinach lakierniczych
str. 8

Jak wyliczyć koszt roboczogodziny?
str. 44

Na czym polega proces polerowania?
str. 40

MASTER®

nowość

DTM PRIMER SEALER 4:1

MULTIFUNKCYJNY PODKŁAD AKRYLOWY

PODKŁAD ANTYKOROZYJNY Z MOŻLIWOŚCIĄ STOSOWANIA W 3 WERSJACH:

- wypełniającej
- gruntującej
- mokro na mokro

ZALETY:

- Doskonałe zabezpieczenie antykorozyjne stali.
- Bardzo dobre właściwości izolacyjne i wypełniające.
- Bardzo krótki czas utwardzania.
- Możliwość aplikacji techniką „mokro na mokro”.
- Silna przyczepność do różnego rodzaju podłoży.
- Praca w systemie szarości widmowych.

Wysokiej jakości 2-komponentowy multifunkcyjny podkład akrylowy z dodatkiem środków antykorozyjnych.

Dzięki zastosowaniu zaawansowanej technologii i wysokiej klasy składników DTM Primer Sealer posiada bardzo szerokie spektrum zastosowania. Świetnie sprawdza się zarówno jako podkład wypełniający, jak i grunt izolacyjny.
Może być aplikowany bezpośrednio na metal, stanowiąc doskonałe zabezpieczenie przed korozją dla miejsc przeszlifowanych do gołej stali. Bardzo dobrze izoluje trudne podłoża i miejsca szpachlowane od powłok lakierowych, zabezpieczając je przed efektem tzw. mapowania. Dodatkową zaletą podkładu jest możliwość aplikacji techniką “mokro na mokro”, bez konieczności szlifowania.

Podkład występuje w 3 kolorach: szarym, białym i czarnym.
Zmieszanie dostępnych kolorów w odpowiednich proporcjach pozwala na uzyskanie 2 dodatkowych kolorów, co umożliwia pracę w pełnym systemie szarości widmowych i dobór rekomendowanego koloru podkładu dla docelowego koloru bazy.

Znany producent materiałów lakierniczych firma TROTON z Ząbrowa k/Kołobrzegu został laureatem Nagrody Związku Przedsiębiorców i Pracodawców w konkursie Dobra Firma. Jest to kolejne wyróżnienie dla TROTONU, który kilka miesięcy wcześniej został uhonorowany w Programie Fair Play oraz w rankingu Gazel Biznesu tworzonego co roku przez gazetę Puls Biznesu.

Troton Sp. z o.o. laureatem 2. edycji konkursu Dobra Firma 2022 w kategorii Najbardziej Efektywna Firma wśród firm średnich i dużych

Organizatorem Nagród Dobra Firma jest Związek Przedsiębiorców i Pracodawców, założony w 2010 roku. Celem ZPP jest uczynienie Polski krajem z najlepszymi warunkami prowadzenia biznesu i systemem podatkowym w Europie. Wybór laureatów programu Dobra Firma odbył się w kilku etapach. W ramach procesu kwalifikacyjnego eksperci Związku przeanalizowali kilkuletnie wyniki finansowe dostarczone przez wywiadownię gospodarczą Info Veriti, a także profile działalności, potencjał innowacyjny i rozwojowy oraz reputację szerokiej listy firm z całej Polski.

Nagrody Związku Przedsiębiorców i Pracodawców wręczono najlepszym innowatorom, inwestorom, pracodawcom oraz najbardziej efektywnym przedsiębiorstwom. Troton znalazł się w zacnym gronie 114 tegorocznych laureatów z całej Polski.

Przedstawiciel firmy TROTON odebrał nagrodę w trakcie uroczystej gali, która odbyła się 12 maja w Warszawie.

Zasady doboru szybkości utwardzaczy i rozcieńczalników – wpływ na efekt końcowy 4

Trudne czasy dla branży lakierniczej 11

Audyt i certyfikacja warsztatu blacharsko-lakierniczego 13

Proces naprawy w warsztacie blacharsko-lakierniczym 21

Axalta oficjalnym sponsorem zespołu Monster Energy Yamaha MotoGP Team na sezon 2022 32

Lśniące auto z Manufakturą Wosku 36

Brzmienie i lśnienie, czyli BRAYT w fabryce gitar 38

Bezwypadkowy, czyli... 46

Wyciszanie nadwozia 49

Zgrzewanie i zgrzewarki do karoserii 51

Na karoserii i na ciele - lakiernik w świecie bodypaintingu 56

Wyjątkowy Junak, rzecz jasna ze Szczecina 61

Jak unikać błędów w trakcie lakierowania łodzi lub jachtu? 66

Angelika i nowe życie motocykli 70

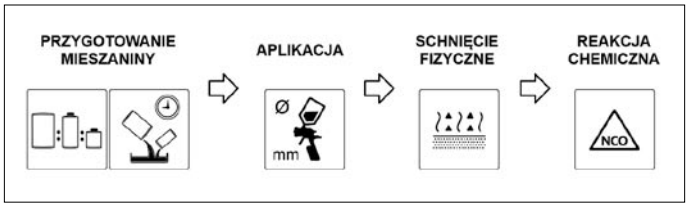
Targi Techniki Motoryzacyjnej 2022 za nami 74

Po co komu chatbot czyli czy sztuczna inteligencja odnajdzie się w małej firmie? 76

Zasady doboru szybkości utwardzaczy i rozcieńczalników – wpływ na efekt końcowy

Prawidłowy dobór szybkości utwardzacza i rozcieńczalnika jest fundamentalny ze względu na możliwość dopasowania produktu panujących warunków otoczenia i wielkości naprawy, tak żeby możliwe było osiągnięcie najlepszego efektu końcowego.

Przebieg procesu:



I. Schnięcie fizyczne

Praktycznie niezależnie od mechanizmu utwardzania - proces rozpoczyna się od fizycznego odparowania rozcieńczalnika. Na tym etapie szczególną rolę odgrywa dobór szybkości rozcieńczalników (stosowanych w recepturze produktu lub dodawanych do rozcieńczenia mieszaniny). W pierwszej fazie wysychania zaaplikowanej powłoki szybkość rozcieńczalnika decyduje o rozlewności produktu oraz minimalizuje ryzyka związane z zamykaniem rozcieńczalnika nieprawidłowo dobranego do warunków lakierowania (np. wysoka temperatura i zbyt szybki rozcieńczalnik), co ma znaczący wpływ na jakość końcową powłoki.

II. Chemiczna reakcja z utwardzaczem

W przypadku produktów 2-komponetowych praktycznie równocześnie ze schnięciem fizycznym następuje chemiczna reakcja pomiędzy żywicą z komponentu A (np. lakieru, podkładu) a żywicą z komponentu B (utwardzaczem). Doborem szybkości utwardzacza (szybki, standard, wolny, bardzo wolny) możemy sterować przebiegiem reakcji chemicznej, co wpływa na takie parametry jak uzyskanie pyłosuchości lakieru czy czasu otwarcia lakieru.

Dobór szybkości utwardzacza i rozcieńczalnika zależy zasadniczo od następujących czynników:

- temperatury (w szerokim ujęciu jako temperatura powietrza, powierzchni lakierowanej oraz samego produktu),
- wielkości lakierowanej powierzchni,
- intensywności przepływu powietrza w kabinie lakierniczej.

Ogólne zalecenia odnośnie doboru utwardzaczy i rozcieńczalników w zależności od temperatury i wielkości lakierowanych powierzchni znajdziemy w *tab.1*.

Zalety stosowania utwardzaczy o różnych szybkościach

Właściwy dobór szybkości utwardzacza i rozcieńczalnika pozwala uzyskać optymalne parametry produktu w różnych warunkach (temperatura, wilgotność) oraz przy naprawach o różnej wielkości.

POWIERZCHNIA	MAŁA 1-2 ELEMENTY, MAŁE NAPRAWY	ŚREDNIA 3-5 ELEMENTÓW	DUŻA WIĘCEJ NIŻ 5 ELEMENTÓW
25 ÷ 35°C	STANDARD	SLOW	SLOW / EXTRA SLOW
20 ÷ 25°C	FAST	STANDARD	SLOW
15 ÷ 20°C	FAST	FAST / STANDARD	STANDARD / SLOW

Tab. 1. Zasady doboru utwardzacza i rozcieńczalnika w zależności od temperatury i wielkości lakierowanej powierzchni

Utwardzasz wolny/bardzo wolny **SLOW/EXTRA SLOW**	Utwardzacz szybki **FAST**
– pozwala na lakierowanie dużych powierzchni nawet w wysokich temperaturach, – zapewnia prawidłową rozlewność, – zmniejsza odkurz.	– pozwala na wydajną pracę nawet w niskich temperaturach, – skraca czas schnięcia i utwardzania, – zapewnia prawidłowe szlifowanie.

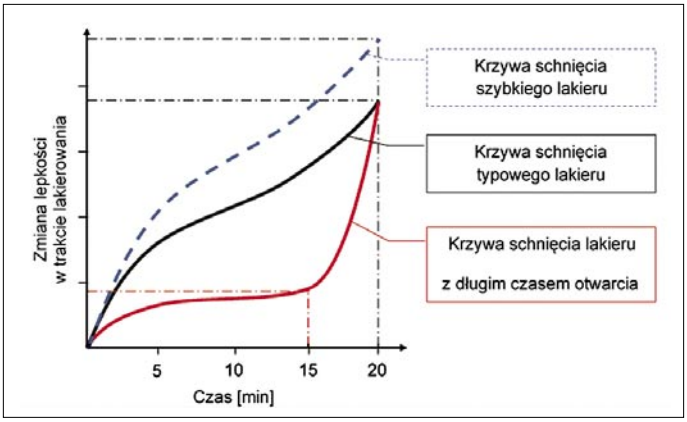
Najczęściej zadawane pytania (FQA):

Od czego zależy dobór szybkości utwardzacza i rozcieńczalnika?

Jak pokazano w tabeli dobór szybkości utwardzacza i rozcieńczalnika zależy od temperatury i wielkości lakierowanej powierzchni. W zależności od panującego zakresu temperatur i wielkości powierzchni mamy możliwość wyboru, optymalnej dla potrzeb, kombinacji.

Na czym polega ten mechanizm różnych szybkości utwardzacza i rozcieńczalnika?

Szybkość utwardzacza (szybki, standardowy, wolny, ekstra wolny) wynika z rodzaju i ilości inhibitora (spowalniacza) lub katalizatora (przyspieszacza) reakcji w składzie utwardzacza.



Rys. 1. Zmiany lepkości w trakcie lakierowania dla lakierów z różnym czasem otwarcia.

Najłatwiej będzie to wyjaśnić na konkretnych przypadkach praktycznych:

- wyższa temperatura i duża powierzchnia lakierowania – podczas aplikacji oczekujemy dobrej rozlewności, długiego czasu otwarcia produktu (zdolność do wchłaniania powstającego odkurzu lakierniczego) mimo podwyższonej temperatury. Do takiego przebiegu procesu potrzebne są inhibitory, które muszą spowolnić wzrost lepkości na początku procesu utwardzania – zalecany wolny lub bardzo wolny utwardzacz. Jeżeli jest to możliwe proces spowolnienia może odbywać się za pomocą rozcieńczalników o dłuższym czasie odparowania (wolny i bardzo wolny rozcieńczalnik).

- niższa temperatura i mniejsze powierzchnia lakierowania – podczas aplikacji w niższej temperaturze oczekujemy osiągnięcia czasów odparowania między warstwami, pyłosuchości, suchości dotykowej oraz twardości roboczej podobnych jak przy lakierowaniu w zakresie 20-25°C. Do takiego przebiegu procesu w niższej temperaturze potrzebne są katalizatory, które przyspieszają przebieg procesu w początkowej fazie utwardzania. Jeżeli jest to możliwe proces przyspieszenia może odbywać się za pomocą rozcieńczalników o szybszym czasie odparowania (szybki rozcieńczalnik).

Czy można ze sobą dowolnie łączyć szybkości utwardzaczy i rozcieńczalników (np. wolny utwardzacz i szybki rozcieńczalnik)?

Generalnie **nie można łączyć dowolnie**, bo wiąże się to z dużymi ryzykiem powstania wad lakierniczych. Zagrożenie jest tym większe im bardziej skrajne są połączenia. Przykładowo połączenie szybkiego utwardzacza z bardzo wolnym rozcieńczalnikiem byłoby bardzo ryzykowne ze względu na możliwość zamknięcia rozcieńczalnika w układzie.

Najbezpieczniej jest pracować na takiej samej szybkości utwardzacza i rozcieńczalnika. Bezpieczne są również połączenia typu standardowy utwardzacz z szybki lub wolnym rozcieńczalnikiem.

Warto zauważyć, że w produktach klasy VHS zazwyczaj w ogóle nie ma potrzeby stosowania dodatkowego rozcieńczalnika i wtedy przy wyborze szybkości utwardzacza kierujemy się temperaturą i wielkością lakierowanej powierzchni.

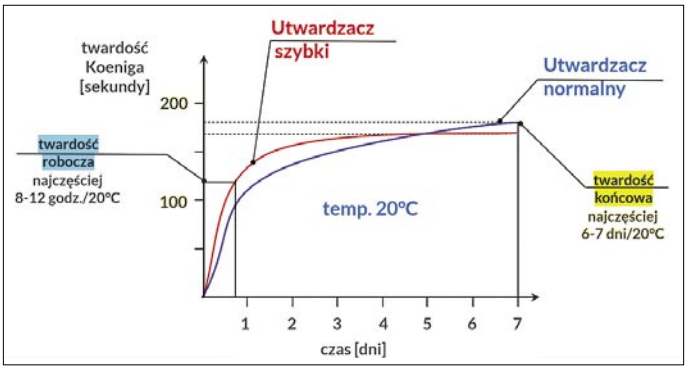
Jakie są ryzyka związane z użyciem szybkich lub standardowych utwardzaczy w wysokich temperaturach?

Użycie szybkich lub standardowych utwardzaczy w wysokich temperaturach powoduje trudności aplikacyjne spowodowane „odkurzem lakierniczym" lub słabą rozlewnością w szczególności przy lakierowaniu większych powierzchni. Szybsza reakcja w wyższej temperaturze może powodować zamknięcie warstwy wierzchniej i „igiełkowanie" podkładu lub lakieru, co związane jest z wydostawaniem się rozcieńczalników po czasie. Uwięzienie części rozcieńczalników wewnątrz warstwy najczęściej skutkuje późniejszym tzw. „siadaniem" warstw lakierniczych przez co następuje utrata połysku powłoki.

Kiedy używać szybkich utwardzaczy i rozcieńczalników?

Szybki utwardzacz został stworzony z myślą o tym, żeby w sytuacji kiedy nie ma możliwości przyspieszenia procesu za pomocą temperatury (np. brak komory lub oszczędności na ogrzewaniu) uzyskać utwardzenie w akceptowalnym czasie.

Jeżeli planujemy wygrzewanie to zawsze bezpieczniej użyć utwardzacza standardowego. Układ przyspieszony szybkim utwardzaczem z reguły osiąga niższe twardości końcowe niż układ na utwardzaczu standardowym. Efekt przyspieszenia najczęściej niesie ze sobą nieznaczną utratę połysku końcowego.



Rys. 2. Wpływ szybkości utwardzacza na osiąganą twardość końcowej

Jakie skutki powoduje zbyt mała ilość utwardzacza ?

Zbyt mała ilość oznacza, że nie wszystkie aktywne wiązania żywicy w komponencie A zostały związane przez utwardzacz. Brak wysycenia wydłuża czasy utwardzania (następuje odparowanie rozcieńczalników i tylko częściowa reakcja) i powoduje, że układ nie osiąga zakładanych parametrów końcowych charakterystycznych dla określonego produktu (np. twardości końcowej, odporności chemicznej, szlifowalności, stopnia połysku, itd.). Brak wymaganej ilości utwardzacza może wpłynąć na zmianę lepkości i trudności podczas aplikacji (np. pojawienie się zacieków).

Jakie skutki powoduje nadmierna ilość utwardzacza?

Nadmierna ilość utwardzacza wbrew pozorom nie wpłynie znacząco na skrócenie czasu reakcji lub końcową twardość produktu. Wręcz przeciwnie będący w dużym nadmiarze utwardzacz niezwiązany z żywicą komponentu A może niekorzystnie zmienić parametry np. pogorszyć szlifowalność podkładu lub obniżyć połysk lakieru bezbarwnego.

Dział Szkoleń NOVOL

adds TROTON®

KONSERWACJA I OCHRONA

TROTON®

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

Źródła ciepła w kabinach lakierniczych

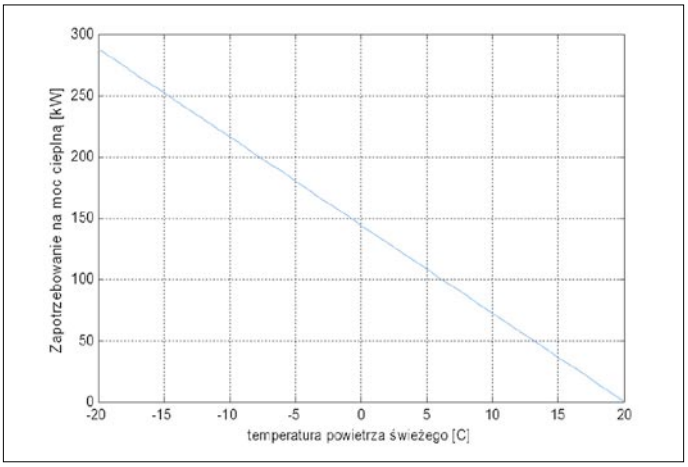
Zapotrzebowanie na moc cieplną

W trakcie aplikacji lakieru powietrze w przestrzeni roboczej kabiny lakierniczej jest ciągle wymieniane, temperatura nawiewanego powietrza jest utrzymywana na poziomie temperatury pokojowej. Wydatek wentylatorów kabiny dla pojazdów osobowych zazwyczaj mieści się w przedziale od 20000 do 30000 m^3/h. Szczególnie w okresie zimowym wymagane jest dostarczanie sporej mocy cieplnej do ogrzewania nawiewanego powietrza. Zapotrzebowanie na strumień ciepła do ogrzania powietrza można obliczyć według następującego równania:

$$Q' = c_p \varsigma_p V' \Delta T$$

gdzie: Q' – strumień ciepła, c_p – ciepło właściwe powietrza, ς_p – gęstość powietrza, V' – strumień masy powietrza, ΔT – wymagana zmiana temperatury powietrza.

Chcąc jednak określić moc źródła ciepła, które ma być zainstalowane w kabinie lakierniczej, należy uwzględnić sprawność wymiany ciepła η. Dotyczy to wymiennika ciepła który pośredniczy w przekazywaniu ciepła pomiędzy gorącym medium a ogrzewanym powietrzem. Na rysunku poniżej przedstawiono wykres zapotrzebowania na moc cieplną do ogrzewania strumienia powietrza w zależności od jego temperatury początkowej. Do obliczeń przyjęto strumień objętości powietrza równy 20000 m^3/h oraz zadaną temperaturę końcową 20^{O}C. Źródło ciepła o sprawności wymiany ciepła η=0,9 jest w stanie ogrzewać do temperatury 20^{O}C powietrze o temperaturze powyżej -17^{O}C. Dla niższych wartości moc jego jest niewystarczająca.



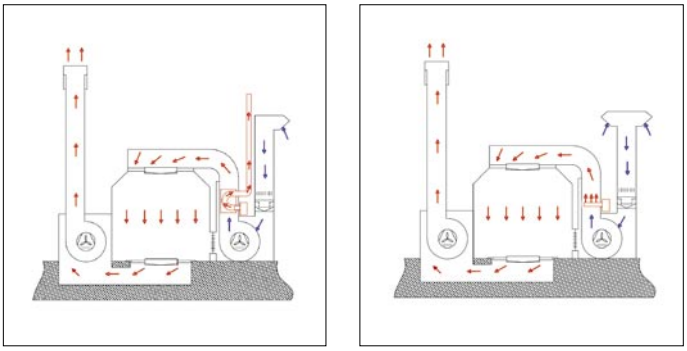
Zapotrzebowanie na moc do ogrzania strumienia powietrza 20000m^3/h do ogrzania do 20^{O}C w zależności od temperatury początkowej powietrza.

W polskiej strefie klimatycznej przyjmuje się temperaturę obliczeniową dla okresu zimowego -17^{O}C, przy uwzględnieniu sprawności wymiennika ciepła wymagane jest więc źródło o mocy 300 kW.

Stosowane źródła ciepła

Najbardziej powszechnym rozwiązaniem ogrzewania powietrza w kabinach lakierniczych jest stosowanie palnika gazowego lub olejowego z wymiennikiem ciepła. Umieszczany jest on pomiędzy wentylatorem nawiewnym a plenum. Geometria wymienników ciepła jest bardzo zróżnicowana, jednak ogólnym celem w konstrukcji wymienników jest uzyskanie jak największej powierzchni wymiany ciepła przy jednoczesnej minimalizacji spadku ciśnienia na wymienniku związanego z oporem przepływu powietrza.

Najbardziej rozpowszechnionym w Polsce paliwem jest olej opałowy. Przy lokalizacji zbiornika oleju w chłodnym miejscu, może zimą dochodzić do wytrącania się parafiny co skutkuje awariami palnika. Stosowanie palnika gazowego wymaga źródła zasilania o dużej wydajności oraz stabilnym ciśnieniu gazu. W przypadku zbyt dużego spadku ciśnienia gazu palnik sygnalizuje stan awaryjny. Przekazanie do układu sterowania informacji o awarii powoduje całkowite zatrzymanie pracy kabiny lakierniczej. Przy braku odpowiedniej wydajności istniejącej sieci gazowej, dodatkowym rozwiązaniem jest zbiornik gazu na posesji. Wiąże się to jednak z koniecznością wydzielenia strefy zagrożonej wybuchem w obrębie zbiornika.

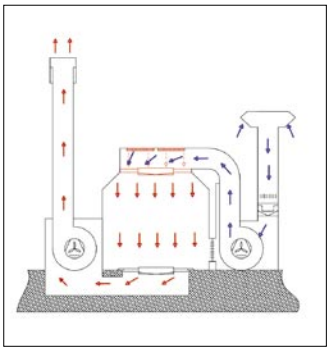


a) b)

Kabina lakiernicza z palnikiem a) z wymiennikiem ciepła b) ze spalaniem bezpośrednim

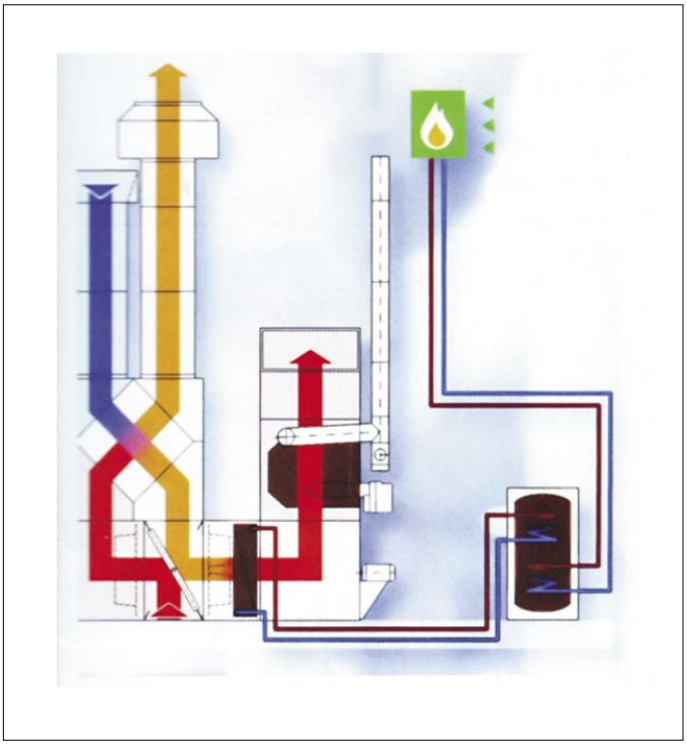
W kabinach lakierniczych funkcjonują również gazowe palniki spalania bezpośredniego, gdzie płomień oraz spaliny bezpośrednio ogrzewają powietrze nawiewane do przestrzeni roboczej. Główne zalety takiego rozwiązania to zwiększenie sprawności wymiany ciepła oraz brak komina spalinowego. Wadą tej metody ogrzewania powietrza podobnie jak w palnikach gazowych z wymiennikiem, jest wrażliwość na zmiany ciśnienia gazu w sieci zasilającej. Spaliny gazu podnoszą również wilgotność powietrza, co nie jest pożądane w trybie suszenia a w szczególności dla lakierów wodorozcieńczalnych.

Włoska firma SYMACH specjalizująca się w zastosowaniach promienników podczerwieni posiada w swojej ofercie kabinę lakierniczą, gdzie do ogrzewania powietrza używane są wspomniane promienniki. Polega to na tym, że w plenum nad filtrami powietrza umieszczone są promienniki. Radiacyjne ogrzewają one filtry sufitowe a następnie nawiewane powietrze przenikając przez filtry przejmuje od nich ciepło. W takim rozwiązaniu łatwiej sterować mocą ciepną a co za tym idzie poprawia to jakość sterowania temperaturą powietrza.



Promienniki ogrzewające sufitowe filtry powietrza

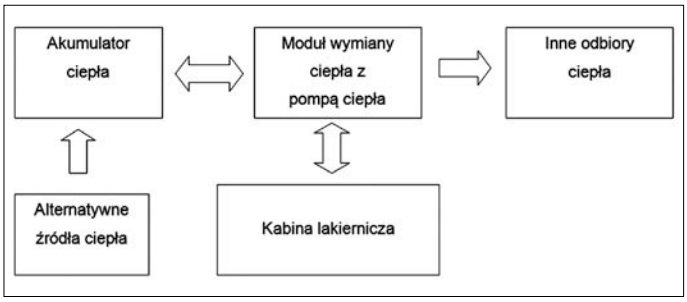
Istnieją również rozwiązania stosujące oprócz palników alternatywne źródła ciepła. Jednym z nich jest wstępne ogrzewanie powietrza za pomocą wymiennika ciepła umieszczonego przed głównym źródłem (palnikiem). Ciepło dostarczane jest do wymiennika za pomocą nośnika ciepła (na przykład wody) z akumulatora ciepła. Akumulator jest zasilany z alternatywnych źródeł np. instalacji centralnego ogrzewania, solarów, itp. Na rysunku poniżej przedstawiono rozwiązanie firmy WOLF w którym znajduje się panik oraz wymiennik ciepła zasilany z akumulatora ciepła z dodatkowo zastosowanym rekuperatorem.



Wstępne ogrzewanie powietrza z instalacji zasobnika ciepła (fot. WOLF)

Odnawialne źródła energii

Przy dodatnich temperaturach powietrza, wysokie wskaźniki efektywności energetycznej COP (Coefficient Of Performance) utrzymują powietrzne pompy ciepła. Zastosowanie pompy ciepła pozwala na pozyskiwanie ciepła odpadowego z powietrza bezpośrednio lub nawet za wymiennikiem ciepła (rekuperatorem). Odzyskane ciepło może być wykorzystywane do ogrzewania powietrza w kabinie lakierniczej, akumulowane, lub przekazywane do innego wykorzystania np. ogrzewanie pomieszczeń lub przygotowanie ciepłej wody użytkowej. Akumulowane ciepło może być przeznaczone do późniejszego wykorzystania w pracy kabiny lakierniczej. Dodatkowo pompę ciepła w kabinie lakierniczej można wykorzystywać do ochładzania powietrza w gorących okresach letnich oraz osuszania powietrza, szczególnie podczas pracy kabiny w trybie suszenia. Ciepło z ochładzania powietrza można akumulować i/lub wykorzystywać do innych celów.



Schemat blokowy wymiany ciepła w koncepcyjnym rozwiązaniu z pompą ciepła.

Na rysunku przedstawiono koncepcyjne rozwiązanie wykorzystania pompy ciepła w kabinie lakierniczej. Pompa ciepła stanowi element urządzenia do wymiany ciepła. Poszczególne tryby pracy urządzenia do wymiany ciepła, pozwalają na odzysk, akumulację, wykorzystanie ciepła do innych celów oraz pozyskiwanie ciepła z alternatywnego źródła ciepła na przykład solara. W koncepcji tej w wymiennikach ciepła może znajdować się czynnik chłodniczy lub pośrednie nośniki ciepła w postaci wody, solanki, czy glikolu. Najlepsze wskaźniki COP pomp ciepła uzyskuje się przy bezpośrednim stosowaniu czynnika chłodniczego w wymiennikach ciepła. Jednak ze względu na destrukcyjny wpływ czynników chłodniczych na atmosferę przy dużych instalacjach dla bezpieczeństwa należy stosować pośrednie nośniki ciepła. Dokładniejszy opis technologii odzysku ciepła można znaleźć w opisie wniosku patentowego *https://pl.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?FT=D&date=20170118&DB=pl.espacenet.com&locale=&CC=EP&NR=3117906A1&KC=A1&ND=4.*
Przedstawiona funkcjonalność pozwala na racjonalną i skojarzoną gospodarkę ciepłem odpadowym nie tylko w kabinie lakierniczej, lecz na poziomie lakierni. Odzyskane lub zakumulowane ciepło można wykorzystać w dalszej eksploatacji kabiny lakierniczej lub do innych celów np. ciepłej wody użytkowej lub ogrzewania pomieszczeń. Ponieważ konstrukcja instalacji nie ingeruje znacząco w konstrukcję kabiny lakierniczej, rozwiązanie można stosować w nowych oraz istniejących już kabinach lakierniczych również wyposażonych w rekuperatory.

Ogrzewanie powietrza jest najbardziej energochłonnym procesem w eksploatacji kabin lakierniczych. W artykule starałem się przedstawić w skrócie przegląd stosowanych źródeł ciepła w kabinach lakierniczych. W zwięzłych komentarzach przedstawiłem również warunki eksploatacji na które dobrze zwrócić uwagę podczas wyboru rodzaju ogrzewania w kabinie lakierniczej. Przedstawiłem również koncepcję własnego rozwiązania z zastosowaniem pompy ciepła.

Piotr Nikończuk
Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie
Wydział Techniki Morskiej i Transportu
Katedra Klimatyzacji i Transportu Chłodniczego

SZEROKA OFERTA
PRODUKTÓW LAKIERNICZYCH

INTER CARS

PROFESJONALNE PRODUKTY DLA WARSZTATÓW LAKIERNICZYCH

Lakiery bezbarwne, podkłady, szpachle, masy poliuretanowe, preparaty do zabezpieczenia podwozi, papiery ścierne.

PROFI RS
refinishing system

WWW.WSZYSTKODLAWARSZTATU.PL

Z Adamem Niedźwieckim, ekspertem i praktykiem branży lakierniczej o sytuacji i perspektywach warsztatów lakierniczych rozmawia Mirosław Rutkowski.

Trudne czasy dla branży lakierniczej

Mirosław Rutkowski, Lakiernik: - Przyszło nam żyć w ciekawych czasach gwałtownych zmian, niespodziewanych wydarzeń, nowych wyzwań. Jak w tym zamieszaniu radzą sobie warsztaty lakiernicze?

Adam Niedźwiecki: - Branża lakiernicza jest w kryzysie. W różnym stopniu dotyka on warsztaty małe i duże firmy. Duże i średnie radzą sobie lepiej, co prawda obniżyła się rentowność, ale dramatu nie ma. Znacznie gorszą sytuację dostrzegam w przypadku małych warsztatów. Kryzys uderza w producentów i dystrybutorów materiałów lakierniczych. Sytuacja ta ma wpływ także na małe mieszalnie lakierów. Coraz więcej warsztatów zaczyna doposażać się we własne mieszalniki i zaopatrywać się bezpośrednio od producentów. Rozwija się też sprzedaż online i mieszalniom pozostaje sprzedaż trudnych kolorów w małych ilościach, co jest pracochłonne i mało rentowne.

Co się stało?

Pierwsze objawy kryzysu przyniosła epidemia. Drastycznie spadł import samochodów używanych. Większość tych aut wymagała napraw blacharsko-lakierniczych. Mniej samochodów, to mniej zleceń. Odbiło się to na kondycji mniejszych zakładów nastawionych na takie usługi. Do tego przejście na pracę zdalną spowodowało mniejszy ruch na drogach, co oznacza mniejszą liczbę kolizji i wypadków. To kolejny spadek liczby napraw. A za tym idzie spadek sprzedaży materiałów.

Pandemia powoli ustępuje.

Pandemia ustępuje, ale spowodowała zakłócenie dostaw komponentów. W efekcie załamała się produkcja i sprzedaż nowych samochodów. Producenci nie dostarczają nowych samochodów i dealerzy mają problem, tracą podwójnie. Nie sprzedają nowych i klienci nie zostawiają w rozliczeniu samochodów używanych. To oznacza ograniczenie zapotrzebowania na materiały lakiernicze.

Co jeszcze trapi branżę lakierniczą?

Praca zdalna. Oznacza mniejsze zapotrzebowanie na nowe samochody. Dodatkowo na rynku wtórnym brakuje aut, a te zawsze wymagały zabiegów kosmetycznych i lakierniczych. No i jeszcze mniejszy ruch, to mniej napraw powypadkowych.

Jeden problem pociąga kolejny...

Tak, to jest efekt motyla. To, o czym mówiłem powoduje spadek obrotów w mieszalniach lakierów. Najbardziej cierpią mniejsze, a szczególnie te, które zaopatrywały firmy przygotowujące do sprzedaży auta sprowadzone. Ceny usług i materiałów rosną i rentowność lakierni spada.

Inflacja rośnie, to i ceny rosną...

Tak. Rosną też oczekiwania płacowe pracowników. Z kadrami branża lakiernicza ma od lat kłopot, teraz problem jest jeszcze poważniejszy. O dobrych lakierników trudno, fachowcy oczekują satysfakcjonującego wynagrodzenia, dobrych warunków pracy. Aby utrzymać załogę i móc inwestować, niektóre firmy szukają oszczędności na materiałach i technologiach. A to odbija się na jakości wykonywanych napraw. Często też naprawa jest bardziej praco- i czasochłonna i pozorny zysk przynosi stratę

Czy zawsze użycie tańszych materiałów musi powodować gorszą jakość?

W zasadzie tak, chociaż są pewne widełki cenowe, w których materiały spełniają określone wymagania. Trzeba tylko wiedzieć, jakie materiały nadają się do jakich zadań. Ale żeby to wiedzieć, należało wcześniej zainwestować w wiedzę, w testy materiałów i sposoby ich wykorzystania. Chodzenie na skróty nie zawsze się opłaca, trzeba wiedzieć, co i jak można, a czego nie. A oszczędzić można dużo, bo bazę można kupić w cenie 150 zł, ale też 450 złotych, bezbarwny kosztuje od 70 do 150 złotych. Podkłady też kosztują różnie; 35 złotych, ale też i 90 złotych. Te rozbieżności wymuszają bardzo precyzyjnie dobieranie materiałów do konkretnych zadań.

Czy lakiernicy to potrafią?

Nie wszyscy. Ci, którzy próbują odkrywać koło na nowo mają problemy. Podobnie ci, którzy wpadli w rutynę i to samo, tak samo i takimi samymi materiałami robią od lat i nie zamierzają poszukiwać nowych możliwości. Znalezienie sposobu na skrócenie procesu lakierniczego, podniesienie efektywności pracy lakiernika i wykorzystanie powierzchni warsztatu, może dać zaskakująco korzystne rezultaty. Warto wykorzystać to, że producenci służą pomocą techniczną, mają sztab techników, którzy potrafią dobrać najbardziej optymalną technologię do określonych potrzeb. I, co bardzo ważne, pomogą uzyskać powtarzalność.

A jak na kondycję branży wpłyną drastyczne podwyżki cen energii?

To kolejne wyzwanie. Im bardziej rosną koszty gazu i energii elektrycznej, tym ważniejsza jest optymalizacja technologii, dobór materiałów, wiedza i umiejętności. Trzeba tak organizować prace, aby nie ogrzewać kabiny tylko z jednym czy dwoma elementami. Trzeba rozważyć wykorzystanie podkładów czy lakierów o krótkim czasie schnięcia. Są droższe, ale pozwalają oszczędzać energię. Trzeba umieć skalkulować, czy opłaca się korzystać z droższych materiałów i zużyć mniej energii, czy nie.

Czy wobec tego uważa Pan nieunikniony wzrost cen usług?

Jeśli trzeba ponosić coraz wyższe koszty, to trudno utrzymać ceny na stałym poziomie.

Jaka przyszłość czeka branżę? Czy lakiernie będą znikały z gospodarczego krajobrazu?

Firmy słabsze technicznie, technologicznie, kompetencyjnie czy też z innych powodów padną. Mocniejsze lakiernie, które będą miały pełny portfel zamówień wytrzymają. Niektóre firmy bedą miały gorsze wyniki, niektóre będą balansowały na granicy, niektóre zostaną zamknięte. Mówiłem wcześniej o tym, że w trudnym czasie wytrzymają te firmy, które inwestowały. W narzędzia, w technologie, a przede wszystkim w wiedzę i umiejętności. Marnie widzę przyszłość małych mieszalni. Trudno im powiększyć ofertę, a przygotowanie niewielkich ilości lakierów, zwłaszcza skomplikowanych, jest nieuzasadnione ekonomicznie. Jeśli mieszalnia oferuje również inne materiały, to ma szanse, pod warunkiem, że jej klienci będą mieli prace. Większe mieszalnie będą miały łatwiej, ale też pod górkę. To się także odbije na producentach.

I jeszcze na to wszystko wojna. Też odbije się na kondycji warsztatów i producentów?

Na pewno. To straszne nieszczęście humanitarne. Ale również gospodarcze. Zarówno agresor, jak i broniąca niepodległości Ukraina to naprawdę znaczące rynki producentów materiałów lakierniczych. Zmniejszy się wielkość produkcji i firmy poniosą bardzo duże straty. Nie wiadomo jaki to będzie miało wpływ na ceny produktów. Nie wiadomo jak długo to potrwa i jak się skończy.

Tekst i zdjęcia: Mirosław Rutkowski

R E K L A M A

Każda firma, która chce wygrać walkę konkurencyjną prestiżem, jakością i poziomem oferowanych usług potrzebuje oceny. Stosowne certyfikaty przekonują partnerów i klientów, iż firma spełnia wszelkie normy technologiczne, działa zgodnie z wymogami prawa i zapewnia wysoką jakość wykonywanych usług czy produktów. Certyfikat wydany przez niezależny organ lub instytucję potwierdza zgodność procedur, produkcji czy usług z obowiązującymi wymaganiami. Zanim firma taki certyfikat otrzyma, musi pozytywnie przejść, przeprowadzony przez niezależnych ekspertów, audyt czyli kompleksową kontrolę organizacji wszystkich procedur, procesów, projektów czy obsługi.

Audyt i certyfikacja warsztatu blacharsko-lakierniczego

Dlatego właśnie pojęcia takie, jak „audyt" i „certyfikacja" robią aktualnie karierę w warsztatach. Warsztaty lakiernicze również potrzebują niezależnej oceny swojej pozycji w rankingu okolicznych firm konkurencyjnych i potwierdzenia poziomu deklarowanych standardów procesów naprawy. Stosowny certyfikat może być decydującym argumentem na przykład przy zawieraniu długoterminowej umowy z podmiotem zlecającym naprawy pokolizyjne czy powypadkowe.

CO TO JEST AUDYT? CZYM JEST CERTYFIKAT?

Słownik języka polskiego PWN definiuje pojęcie ***audyt (auditing)*** jako kontrolę przedsiębiorstwa pod względem finansowym i organizacyjnym, wycenę jego majątku oraz analizę perspektyw jego rozwoju, przeprowadzaną przez ekspertów.

Z kolei Wikipedia nieco rozszerza znaczenie tego słowa: ***Audyt*** to niezależna ocena danej organizacji, systemu, procesu, projektu lub produktu. Przedmiot audytu jest badany pod względem zgodności z określonymi standardami, wzorcami, listami kontrolnymi, przepisami prawa, normami lub przepisami wewnętrznymi organizacji (polityki, procedury).

Według Słownika Współczesnej Polszczyzny ***Certyfikat*** to pisemne potwierdzenie (mające wartość dokumentu) czegoś, np. jakości czegoś, umiejętności zawodowych, stanu urządzeń technicznych, własności, pochodzenia towarów itp. (używane głównie w handlu zagranicznym, bankowości, sprawach morskich): Wystawić, otrzymać certyfikat. Certyfikat depozytowy, bankowy. Certyfikat ubezpieczeniowy. Certyfikat statku. Certyfikaty dla lekarzy. Sprzęt mający certyfikat firmy. Dokument wystawiony przez uprawnioną instytucję, potwierdzający pochodzenie towaru.

W Wikipedii ***certyfikat*** definiowany jest jako oficjalny dokument stwierdzający np. zgodność produktu z normami, autentyczność dzieła sztuki lub ukończenie kursu. Natomiast ***certyfikacja*** to ściśle określone postępowanie, w którym strona trzecia (organizacja), przyznaje pisemne zaświadczenie w formie ***certyfikatu*** o tym, że produkt (usługa), proces lub osoba spełnia określone wymagania. Certyfikacja jest częścią procesu oceny zgodności. Certyfikaty są często ograniczone w czasie, są wydawane przez niezależne jednostki certyfikujące, wyznaczające standardy kontroli w zakresie zastrzeżonym przez daną jednostkę.

W motoryzacji warsztaty są audytowane w celu otrzymania czasowego certyfikatu ich standardów. Są one wydawane przez specjalistyczne organizacje (PIM, Dealer, itp.) w celu uwiarygodnienia fachowości danej firmy .

PROCEDURA KONTROLNA, AUDYT

Na początek jest ocena wizualna firmy. Przede wszystkim jej wygląd i oznakowanie, łatwość dojazdu, liczba miejsc parkingowych oraz biuro obsługi klienta BOK. Sprawdzany jest sposób dostaw pojazdów niemobilnych z różnych powodów (uszkodzenia, procedury dealerskie itp.) Następnym punktem jest ocena sposobu obsługi klienta, posiadane media oraz programy do obsługi, metodyka rejestracji oraz kontroli etapów naprawy pojazdu, ustalenia odpowiedzialności za naprawę – w celu możliwości udzielania łatwej

oraz czytelnej informacji o statusie naprawy pojazdu dla klienta. W tym miejscu również sprawdzany jest czas trwania naprawy od pierwszego kontaktu z klientem do jej zakończenia i wydania pojazdu. Wszystko to jest niezbędne w ocenie sprawności obsługi. Następnie sprawdzany jest proces zamawiania części zamiennych, ich magazynowania wraz z kontrolą jakości każdej części. Po ocenie frontu firmy przechodzimy do oceny wyposażenia warsztatu, ogólnego porządku, dostępności stanowisk obsługi, rodzaju oraz liczby narzędzi, ich stanu jakościowego. Te elementy pozwalają ocenić zdolności produkcyjne. Odpowiednim (certyfikowanymi) przyrządami sprawdzana jest jakość oświetlenia, przepływy powietrza w kabinie i na stanowisku przygotowawczym. Następnie badana jest zawartość wody oraz oleju w dostarczanym powietrzu roboczym na stanowiska przygotowawcze oraz do kabiny. Dodatkowo badana jest zgodność wyposażenia ze standardami np. dealerskimi w stosowaniu procedur, technologii oraz innych wymagań wyszczególnionych w ocenie. W lakierni ważne jest stosowanie przypisanych technologią produktów oraz metod pracy. Sprawdzane są terminy ważności produktów oraz ich magazynowanie. Oczywiście czystość miejsca pracy jest oceniana na każdym etapie audytu. Podobnie jak właściwe przechowywanie i utylizacja odpadów.

Bardzo ważna jest procedura kontroli jakości w warsztacie. Powinna się ona odbywać po każdym etapie naprawy lecz zazwyczaj jest wykonywana przez pracowników po naprawie blacharskiej, po przygotowaniu do lakierowania oraz po polakierowaniu przed montażem. Potwierdzeniem są protokoły kontroli z podpisami pracowników, oraz ostateczna kontrola całości po wykonaniu wszystkich niezbędnych czynności przed wydaniem klientowi.

Po zakończeniu naprawy, sprawdzeniu i wydaniu pojazdu opisywany jest proces wysyłki faktur i archiwizacji spraw.

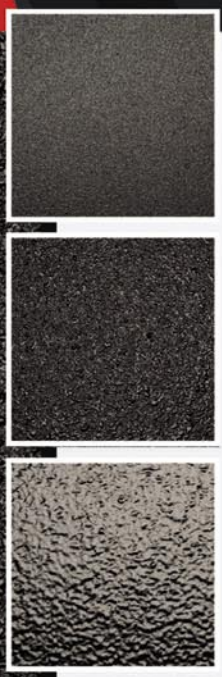
Tak opisane obserwacje i pomiary w warsztacie są kompletowane w całość i wraz wnioskami przedstawiane zostają do oceny dla zamawiającego audyt. Zamawiający, po analizie i stwierdzeniu, że podmiot audytowy spełnia wszystkie wymagania, wystawia odpowiedni Certyfikat dla ocenianego. Oryginał (lub kopia) oprawiony w ramki jest widocznym dla klientów dowodem na to, że warsztat jest godny zaufania, naprawy wykonywane są na właściwym poziomie, a ceny usług wynikają z rzeczywistego nakładu pracy i realnie poniesionych kosztów, a nie z widzimisię właściciela.

Tekst i zdjęcia: Mirosław Rutkowski, Mieczysław Sieczkowski

DOSKONAŁA OCHRONA
I ŚWIETNY WYGLĄD

TROTON®

rangers



POLIURETANOWY ŚRODEK OCHRONNY

Z EFEKTEM STRUKTURALNYM

www.troton.eu www.troton.pl
POLAND 78-120 Gościno; Ząbrowo 14A; tel./fax +48 94 35 126 22

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.

Krążki na rzep 15-otworowe,ø 150mm

PODŁOŻE	Papier lateksowy typu D i C
ZIARNO	ALOX
WIĄZANIE	Żywica na żywicy
NASYP	Otwarty
DOSTĘPNE GRADACJE	P40, P60, P80, P100, P120, P150, P180, P220, P240, P280, P320, P400, P800

Na zdjęciu (od lewej do prawej) obecni podczas oficjalnego otwarcia nowego centrum badawczo-rozwojowego AkzoNobel w Slough: Ambasador Karel van Oosterom, ambasada Królestwa Niderlandów; Thierry Vanlancker, dyrektor generalny AkzoNobel; Lord Grimstone, minister inwestycji Wielkiej Brytanii; Fiona McLachlan, dyrektor techniczna ds. koloru AkzoNobel; Roger Jakeman, dyrektor ds. zarządzania technicznego i produktowego AkzoNobel.

AkzoNobel otwiera globalne centrum badawczo-rozwojowe w Wielkiej Brytanii

Firma AkzoNobel otworzyła nowe globalne centrum badawczo-rozwojowe w swoim zakładzie w Slough w Wielkiej Brytanii. Placówka o wartości 10 milionów GBP powiększy tym samym listę podobnych obiektów producenta zlokalizowanych na całym świecie.

Obiekt, w którym pracować będzie 120 specjalistów, ma pełnić rolę głównego centrum w ramach globalnej sieci badawczo-rozwojowej firmy i przyczynić się do dalszego rozwoju potencjału innowacyjnego AkzoNobel, zwłaszcza w obszarze farb dekoracyjnych.

Jest to najnowsze z serii centrów otwartych przez AkzoNobel, skupionych wokół rozwijania pionierskich produktów firmy. Należą do nich również zakład motoryzacyjny w Polsce, Ośrodek szkoleniowy ds. aplikacji w Dubaju, Kampus Innowacji w Felling w Wielkiej Brytanii oraz globalne centrum innowacji, rozwoju i szkoleń w Katarze dla działalności związanej z powłokami do zastosowań morskich.

„Otwarcie tego fantastycznego centrum pomoże nam kontynuować długą tradycję tworzenia pionierskich, nowych produktów i opracować bardziej zrównoważone rozwiązania dla naszych klientów poprzez przełomowe innowacje" – powiedział dyrektor generalny AkzoNobel, Thierry Vanlancker, podczas uroczystej inauguracji obiektu.

„To początek nowego rozdziału w Wielkiej Brytanii, ale także wyraźny sygnał stałego zaangażowania firmy w przesuwanie granic w ramach naszego podejścia People. Planet. Paint., mającego na celu dokonanie prawdziwych i trwałych zmian dla klientów, społeczności i świata wokół nas".

Centrum w Slough jest kolejnym tego typu obiektem AkzoNobel w Zjednoczonym Królestwie. Pierwszym był uruchomiony w 2019 roku Kampus Innowacji Badawczo-Rozwojowych w Felling, w którym pracuje wielu czołowych naukowców i ekspertów technicznych firmy w dziedzinie powłok do zastosowań morskich i ochronnych.

Fiona McLachlan, Dyrektor techniczna ds. koloru w AkzoNobel, dodaje: „Nasze farby i powłoki mają bogatą historię w Wielkiej Brytanii i Irlandii, towarzysząc nam w wielu aspektach codziennego życia. Nowoczesny, dostosowany do potrzeb ośrodek będzie kontynuował tę spuściznę w przyszłości. Umożliwi nam to dalszy, długotrwały wkład w rozwój branży farb i powłok, pomagając jednocześnie stymulować lokalną gospodarkę, zarówno w wymiarze regionalnym, jak i krajowym".

Nowy ośrodek znajduje się w pobliżu flagowego, specjalnie dostosowanego obiektu Dulux Academy, który – wraz z 12 innymi lokalizacjami w centrach Dulux Decorator Centers i szkołach wyższych – zapewnia malarzom i dekoratorom fachową wiedzę, aby pomóc im w doskonalenia produktów, ich zastosowań oraz pogłębianiu wiedzy technicznej.

BRAYT®
industry

NOWOŚĆ

GĄBKI POLERSKIE
O ZASTOSOWANIU
PRZEMYSŁOWYM

DIAMOND step I

Gąbka przeznaczona
do pierwszego etapu
polerowania
– duża siła cięcia.

DIAMOND step II

Gąbka przeznaczona
do drugiego etapu
polerowania
– średnia siła cięcia.

PERFECT FINISH

Gąbka zapewniająca
perfekcyjne wykończenie
polerowanej powierzchni.

szczegóły techniczne na: **www.troton.pl**

produkt najwyższej jakości!

MASTER®

LAKIER BEZBARWNY

C108

HS 2:1

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

MATERIAŁY UZUPEŁNIAJĄCE

NOVOL

W NOWEJ ODSŁONIE

Przygotuj się na zmianę!

W lakiernictwie dobry produkt to podstawa. Nie inaczej jest w przypadku materiałów uzupełniających. Uniknij błędów, poprawek i wad lakierniczych, stosując sprawdzone i najlepsze rozwiązania! Materiały uzupełniające od NOVOL to od lat najwyższa jakość, dostępna teraz w nowej, spójnej szacie graficznej!

Więcej informacji o naszych materiałach uzupełniających znajdziesz na stronie:

www.novol.com/professional

faceboom.com/novolPL

Warsztat przystępujący do naprawy pojazdu po zdarzeniu drogowym powinien wykonać szereg czynności niezbędnych dla właściwej oceny uszkodzeń, ich naprawy oraz rozliczenia z płatnikiem. Pracownicy o wysokich kwalifikacjach wykonują je w określonej kolejności.

Tekst i zdjęcia: Mirosław Rutkowski, Mieczysław Sieczkowski

Proces naprawy w warsztacie blacharsko-lakierniczym

W dużych warsztatach jednym samochodem zajmuje się kilka, a może i kilkanaście osób. W warsztatach małych zadania wymienionych niżej pracowników spadają na właściciela i – jeśli są – dwóch, trzech pracowników.

Proces naprawy samochodu obejmuje cały szereg czynności wykonywanych przez odpowiednio przygotowanych pracowników:

DORADCY KLIENTA

- rejestracja klienta w systemie firmy
- zgłoszenie do płatnika z ustaleniem odpowiedzialności (zazwyczaj Ubezpieczyciel)
- ocena uszkodzeń przez Rzeczoznawcę płatnika (umyty pojazd)
- weryfikacja kosztorysu warsztatowego przez płatnika i jego zatwierdzenie
- zamówienie części zamiennych i materiałów niezbędnych do naprawy
- przygotowanie opisu czynności do wykonania dla poszczególnych pracowników

MONTERZY

- wprowadzenie na stanowisko po umyciu dodatkowym (podwozie, nadkola)
- pomiary nadwozia z wydrukiem
- zabezpieczenie miejsc nienaprawianych oraz wnętrza pojazdu
- demontaż części niezbędnych w celu udostepnienia obszaru naprawy

BLACHARZE
- demontaż elementów do wymiany i naprawy
- naprawa
- montaż i pasowanie elementów wraz z kontrolą jakości wykonania
- pomiary kontrolne
- demontaż do lakierowania

POMOCNICY
- przygotowanie powierzchni elementów oraz nadwozia do lakierowania w kabinie wraz z kontrolą jakości

LAKIERNICY
- dobór kolorystyki do nadwozia
- lakierowanie nadwozia i elementów

MISTRZ
- kontrola jakości

MONTERZY I BLACHARZE
- montaż pojazdu

POLEROWACZE I LAKIERNICY
- prace polerskie i przygotowanie przed wydaniem

KONTROLA JAKOŚCI PO NAPRAWIE
Osoba upoważniona z dużym doświadczeniem np. Doradca, Mistrz, Kierownik warsztatu.

Jak widać, do przeprowadzenia naprawy w standardach ASO wymagana jest praca i wiedza wielu specjalistów, pamiętać należy o osobach wspierających tj. pracowników biura klienta, magazynu części zamiennych czy obsługi samochodów zastępczych.
W praktyce w zależności od wielkości warsztatu oraz jego efektywności, wyszukuje się pracowników mających więcej niż jedną specjalność – blacharz i monter, mechanik z uprawnieniami diagnosty i monter, pomocnik z podstawami umiejętności lakiernika, pomocnik i polerowacz. Oczywiście wiele zależy od lokalnej specyfiki, nie wszędzie uda się znaleźć osoby o określonych specjalizacjach, wiedzy i doświadczeniu.
W małym warsztacie szef sam pracuje, a ekipę uzupełnia o specjalistów których sam nie potrafi zastąpić. W większych firmach, 4-6 osobowych, to właściciel zajmuje się papierologią i częściami oraz obsługą klienta, a specjaliści – blacharz i lakiernik wspierani są przez pomocników i wykonują całą naprawę. Życie tworzy różne konfiguracje zespołu tworzonego w celu optymalnego wykorzystania wyposażenia warsztatu oraz dobrego wykonania usługi. Jeśli to się nie uda to może się skończyć likwidacją zakładu.

W warsztatach dużych, wykonujących większość napraw trójelementowych, specjalizacja poszła tak daleko, że każdy specjalista – przygotowywacz , monter, blacharz oraz lakiernik, wykonuje swoje czynności. Pojazd, niczym na taśmie produkcyjnej, jest przesyłany od specjalisty do specjalisty, bez martwego przestoju (oczekiwania na zmianę) i jest wydawany po dwóch, trzech dniach od przyjęcia (Anglia, Holandia). Oczywiście z zachowaniem właściwej jakości wykonania. Płaca wynika ze sprzedanych roboczogodzin, a w kalkulacjach znajdujemy wartość robocizny przypisaną do wykonywanej czynności. Nie ma problemów z błędami wykonania, bo każdy pracownik jest specjalistą, więc ich nie popełni.
Dużym zaskoczeniem dla autorów była duża firma, w której jeden pracownik wykonywał cały proces sam: od naprawy blacharskiej przez lakierowanie aż do ostatecznego montażu. Można i tak, bo jak wcześniej wspomniano, to życie i lokalny rynek wymusza określone działania.
Taka sytuacja wynika z dokładnej analizy kosztów i przychodów oraz niedostatku odpowiednio przygotowanych osób chętnych do podjęcia pracy.

superszybkoschnąca

efekt samowygładzania się

MASTER

szpachlówka
TURBO - T GLAZE

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;

Wizerunek srebrnych strzał zespołu Mercedes-AMG Petronas Formula One Team powraca z pomocą Spies Hecker

WYJĄTKOWA SZATA GRAFICZNA BOLIDU NA SEZON 2022

Zespół Mercedes-AMG Petronas Formula One Team, w sezonie 2021 zdobył historyczny, ósmy z rzędu tytuł mistrza świata w klasyfikacji konstruktorów. 18 lutego 2022 roku na angielskim torze Silverstone zespół zaprezentował swój bolid na obecny sezon. Wydarzenie to miało miejsce miesiąc przed pierwszym wyścigiem – Grand Prix Bahrajnu – zaplanowanym na 18 marca.

Bolid Mercedes-AMG F1 W13 E Performance wraca do wizerunku srebrnych strzał ponownie wykorzystując znany wszystkim kolor Stirling Silver.

Andrew Moody, Head of Paint and Graphics w Mercedes-AMG Petronas Formula One Team: „Powrót do rozpoznawalnego, charakterystycznego srebrnego Stirling Silver zbiega się w czasie z największą zmianą przepisów technicznych od dziesięcioleci. Dlatego zespołowi w Brackley i Brixworth oraz naszym fanom bardzo zależało na powrocie do koloru, który stanowi część naszego DNA i naszej historii".

ZAUFANY PARTNER

Żeby bolid zaspokajał wszystkie pokładane w nim oczekiwania, angielski zespół od ponad ośmiu lat współpracuje ze Spies Hecker, marką renowacyjną premium firmy Axalta, wiodącego globalnego dostawcy lakierów ciekłych i proszkowych oraz oficjalnego dostawcy zespołu.

„Opracowany specjalnie na nasze potrzeby kolor PETRONAS Green, który wprowadziliśmy w ubiegłym roku, znów będzie zdobić bolidy, ale towarzyszyć mu będzie śmiała czerwień INEOS Bright, symbolizująca naszego głównego partnera, firmę INEOS. To niezwykle żywa, głęboka czerwień, która zwraca uwagę widzów" – tłumaczy Andrew.

W tym roku nos zdobią wszystkie cztery kolory: Stirling Silver, Midnight Black, PETRONAS Green i INEOS Bright. Widać na nim także dużą gwiazdę Mercedesa, aplikowaną aerografem. Jej większe wymiary oznaczały, że Andrew i jego zespół musieli dopasować swoje wieloetapowe procesy, aby za każdym razem uzyskać idealny wygląd.

W tym roku widzimy też kolejną ewolucję biegnących przez bolid linii, wprowadzonych w 2017 roku. Prowadzą one od dolnej części nosa, wzdłuż bocznych paneli i wlotów powietrza. Wyraźnie zakończone zielone linie na czarnym tle sprawiają, że grafika jest prosta, ale elegancka.

Kolejna zmiana w na ten sezon to większe gwiazdy na osłonie silnika.

„Wciąż oddajemy hołd Nikiemu Laudzie. Tuż za zagłówkiem kierowcy po obu stronach bolidu umieściliśmy jasnoczerwoną gwiazdę. Gwiazdy są lakierowane, nie naklejane, jak wierzy wiele osób" – tłumaczy Andrew Moody.

NOWY BOLID, TE SAME NIEZAWODNE PRODUKTY

Zmiany przepisów spowodowały, że tegoroczny bolid jest w 98% nowy. Andrew i jego zespół musieli poradzić sobie nie tylko z nową szatą graficzną, lecz także z lakierowaniem na nowych podzespołach aerodynamicznych. Presja czasu pozostała bez zmian, dlatego też zespół ceni sobie niezawodność produktów marki Spies Hecker.

Zespół odpowiedzialny za lakier i grafikę korzysta z różnych produktów Spies Hecker, w tym kwasoutwardzalnego gruntu reagującego Priomat® Wash Primer 4075. Następnie stosowany jest Permasolid® HS Vario Primer Surfacer 5340, wypełniacz gruntujący z dużą zawartością części stałych lub Permasolid® HS Performance Surfacer 5320, szybkoschnący dwuskładnikowy wypełniacz do szlifowania. Kolory powstają przy użyciu lakieru bazowego Permahyd Hi-TEC 480 Basecoat, a na koniec aplikowany jest lakier bezbarwny Permasolid® HS Optimum Plus Clear Coat 8650 lub Permasolid HS Race Clear 8700. Gdy trzeba pracować szczególnie szybko, zespół stosuje lakier bezbarwny Permasolid Speed-TEC Clear Coat 8810.

Olaf Adamek, Axalta Refinish Brand Manager: „Podobnie jak wszyscy fani, nie mogliśmy się doczekać prezentacji nowego bolidu i szaty graficznej. Powrót srebrnego koloru wzbudza mnóstwo

emocji, zwłaszcza w obliczu nowości, jakie przynosi ten sezon. Wiemy jedno – broniący mistrzowskiego tytułu bolid będzie wyglądał znakomicie. Jak zawsze będziemy z zapartym tchem obserwować ich zmagania i dopingować zespół".

Więcej informacji o marce Spies Hecker można znaleźć na stronie www.spieshecker.pl. Aby dowiedzieć się więcej na temat zespołu Mercedes-AMG Petronas Formula One Team, zapraszamy na stronę www.mercedesamgF1.com.

produkt najwyższej jakości!

MASTER®

LAKIER BEZBARWNY

C38

VHS 2:1

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

Zwycięzcy międzynarodowego programu Paint the Future wyłonieni

Trzy zwycięskie startupy globalnego konkursu Paint the Future będą mogły przyspieszyć rozwój swoich innowacyjnych rozwiązań dla branży farb i powłok. Po intensywnym trzydniowym obozie szkoleniowym zostały wybrane przez międzynarodowe jury do dalszej współpracy z AkzoNobel w zakresie zrównoważonych rozwiązań biznesowych.

Oto zwycięzcy globalnego konkursu dla startupów Paint the Future:

Startup	**Kraj**	**Rozwiązanie**
SolCold	Izrael	Zrównoważona powłoka samochłodząca oparta na luminescencji antystokesowskiej
Aerones	Łotwa	Robotyka do konserwacji turbin wiatrowych
SprayVision	Republika Czeska	Optymalne nanoszenie farby w oparciu o dane

- Dzięki programowi Paint the Future łączymy innowacje i zrównoważony rozwój jako kluczowe czynniki napędzające naszą działalność - mówi Thierry Vanlancker, CEO AkzoNobel. *- W naszym ekosystemie współpracujemy ze startupami, dostawcami, klientami i środowiskiem akademickim nad ekscytującymi rozwiązaniami, które zapewnią bardziej zrównoważoną przyszłość.*

- Innowacje oparte na współpracy naprawdę przekształcają branżę farb i powłok - zauważa Klaas Kruithof, dyrektor ds. technologii w AkzoNobel i przewodniczący jury programu Paint the Future. *- Z niecierpliwością oczekuję połączenia umiejętności tych pełnych pasji przedsiębiorców z naszą wiedzą na temat farb i powłok. Razem zapewnimy naszym klientom nowe rozwiązania, które wykraczają poza wyobraźnię.*

Wyzwania dla startupów w ramach programu Paint the Future mają na celu połączenie startupów z wiedzą i specjalistycznym doświadczeniem, aby przyspieszyć wprowadzanie ich rozwiązań w branży farb i powłok. Do ogólnoświatowej edycji konkursu, która rozpoczęła się 18 maja 2021 r., zgłoszono 245 projektów z 62 krajów. Dziesięciu finalistów zostało zaproszonych do Amsterdamu, gdzie wzięli udział w programie szkoleniowym.

Jest to już drugie globalne wyzwanie dla startupów organizowane przez AkzoNobel, pierwsze odbyło się w 2019 r. Od tego czasu zorganizowano również regionalne konkursy w Brazylii (2020 r.), Chinach (2021 r.), a ostatnio w Indiach (2022 r.).

Więcej informacji na temat programu Paint the Future dostępnych jest na stronie letspaintthefuture.com.

– Koszty utrzymania są coraz wyższe, a największy wpływ mają na to drastycznie rosnące ceny energii. Tylko w styczniu 2022 roku wzrosły o 28,6%.

Axalta pomaga warsztatom stawić czoła rosnącym cenom energii

„Dla warsztatów wzrost cen energii jest wyjątkowo dotkliwy. Po dwóch latach zmagań z wyzwaniami stawianymi przez pandemię muszą teraz dodatkowo liczyć się ze wzrostem kosztów – bez gwarancji, że sytuacja ulegnie zmianie. Dla wielu warsztatów może to oznaczać, że będą zmuszone zakończyć swoją działalność. Na szczęście Axalta to firma stawiająca na ciągły rozwój technologiczny, który pozwala warsztatom pracować od początku do końca wydajniej, łatwiej i rentowniej. „Nasza opatentowana technologia Fast Cure Low Energy pozwala obniżyć zużycie energii w kabinie lakierniczej przy zachowaniu najwyższej jakości naprawy. Tego właśnie potrzebują warsztaty w dobie obecnego kryzysu" – tłumaczy Jim Muse, Vice President, Axalta Refinish na Europę, Bliski Wschód i Afrykę.

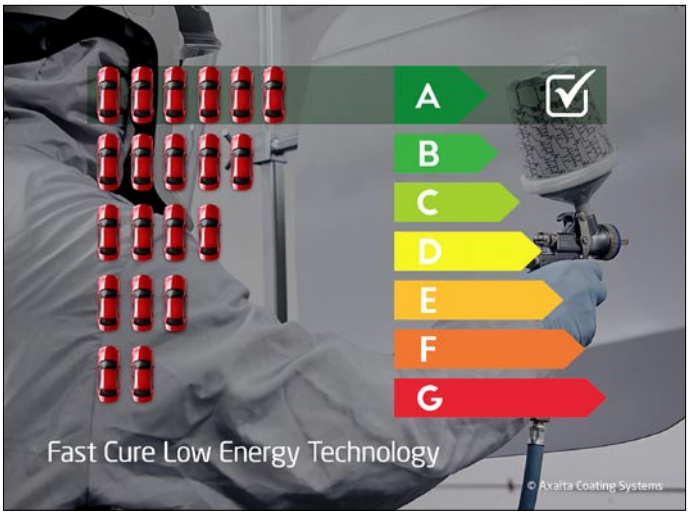
Ta rewolucyjna technologia bazuje na autorskich recepturach chemicznych firmy Axalta, które wykorzystują temperaturę oraz wilgotność powietrza do przyspieszenia procesu schnięcia. Stosując kompletny system produktów można uzyskać idealną równowagę pomiędzy szybkością pracy a niskim zużyciem energii podczas suszenia - przy zachowaniu znakomitego efektu końcowego. Dowiedziono, że w przypadku typowego 30-minutowego cyklu suszenia w temperaturze 60°C, w kabinie lakierniczej zasilanej gazem, system ten obniża koszt energii o ok. 75%. To jedyny system do napraw lakierniczych, który można suszyć w niższych temperaturach lub w temperaturze otoczenia (20°C) przy zachowaniu wydajności tradycyjnych systemów.

Warsztaty mogą też postawić na szybszy czas realizacji napraw i oferować klientom krótszy czas oczekiwania i tym samym zwiększyć obroty.

„Nasza przełomowa technologia szybkiego utwardzania przy niskim zużyciu energii jest naprawdę unikalna. W dobie kryzysu energetycznego, który znacznie obniża dochodowość firm, dla wielu warsztatów stanowi ona ostatnią deskę ratunku. Takiej właśnie pomocy nasi klienci oczekują od Axalta" – dodaje Jim Muse.

Technologia szybkiego utwardzania przy niskim zużyciu energii pozwala także przyjmować do naprawy coraz popularniejsze pojazdy elektryczne, wyjątkowo wrażliwe na wysokie temperatury.

Ta opatentowana technologia jest dostępna dla trzech marek renowacyjnych premium firmy Axalta: Cromax, Spies Hecker oraz Standox. Więcej informacji można znaleźć na stronach www.cromax.pl/ultrasystem, www.spieshecker.pl/speed-tec oraz www.standox.pl/xtreme-system. Aby dowiedzieć się jakie możliwości oferuje system Fast Cure Low Energy, skontaktuj się z lokalnym przedstawicielem handlowym. Więcej informacji o firmie Axalta Refinish można znaleźć na stronie: www.refinish.axalta.eu.



AkzoNobel, globalny producent farb i lakierów, został wyróżniony przez Top Employers Institute tytułem European Top Employer.

AkzoNobel z tytułem European Top Employer

AkzoNobel uzyskał tytuł Top Employer w ośmiu krajach, w tym w pięciu po raz kolejny (Brazylia, Chiny, Holandia, Stany Zjednoczone i Wielka Brytania) i w trzech po raz pierwszy (Francja, Niemcy i Szwecja). Pięć z państw, w których producent został wyróżniony jako najlepszy pracodawca, znajduje się w Europie, dlatego firma jest obecnie sklasyfikowana jako European Top Employer.

„Jestem niezmiernie dumna, że nasza koncentracja na rozwoju pracowników, ich zaangażowaniu i dobrostanie sprawia, że każdy z nich może być w pracy najlepszą wersją siebie – mimo wszystkich wyzwań, z którymi musimy się mierzyć", powiedziała Joëlle Boxus, Chief Human Resources Officer AkzoNobel.

„Dokładamy wszelkich starań, aby w dalszym ciągu poprawiać zdrowie naszej organizacji i sprawiać, że każdy może się tu czuć na swoim miejscu i jest wysłuchany. To, że otrzymaliśmy osiem wyróżnień, w tym trzy nowe, wskazuje, że z całą pewnością jesteśmy na dobrej drodze i jesteśmy zdecydowani, aby robić jeszcze więcej, aby wzmocnić naszą pozycję wiodącego pracodawcy."
Szczegółowe badanie przeprowadzane przez Top Employers Institute ocenia firmy na całym świecie pod kątem najlepszych praktyk w zakresie zasobów ludzkich. W tym roku AkzoNobel został wysoko oceniony w obszarze strategii biznesowej, przywództwa i wartości. Fakt uzyskania pięciu tytułów po raz kolejny, w tym po raz trzeci w Holandii i Stanach Zjednoczonych, po raz szósty w Brazylii, dziewiąty w Chinach i dziesiąty w Wielkiej Brytanii, potwierdza dobrą passę uzyskiwania wysokich wyników.

Joëlle Boxus dodaje: „Sprawiliśmy, że nasz cel People. Planet. Paint. jest w sercu wszystkiego, co robimy i niezmiennie kładziemy nacisk na to, aby inwestować w naszych pracowników i wszelkie inicjatywy z nimi związane. Razem wzrastamy, budując nasze umiejętności i robiąc wszystko, co w naszej mocy, aby być liderem w branży".

R E K L A M A

adds TROTON®

SPRAY KLEJ

NOWOŚĆ!

Klej w sprayu, który łączy szeroką gamę materiałów, takich jak drewno, kamień, guma, tkaniny, karton, metal, papier, korek, pianka.
Przeznaczony do sklejania niewielkich elementów. Odpowiedni do zastosowania w motoryzacji, modelastwie, gospodarstwie domowym, pracach hobbistycznych, rzemiośle.
Pojemność : 400 ml

www.troton.pl

RUPES

ZESTAW WÓZEK KC28

WRAZ Z ODSYSACZEM S245EL DLA SZLIFIEREK ELEKTRYCZNYCH LUB Z ODSYSACZEM S245EPL DLA SZLIFIEREK PNEUMATYCZNYCH

ZESTAW ZAWIERA

KC28

S245EL LUB S245EPL

ZAWIERA:
5 worków na pył

Wąż antystatyczny 29mm,
długosć 5m

*nie zawiera rączki

Promocja ważna do Grudzień 2019

Axalta oficjalnym sponsorem zespołu Monster Energy Yamaha MotoGP Team na sezon 2022.

Axalta oficjalnym sponsorem zespołu Monster Energy Yamaha MotoGP Team na sezon 2022

Firma Axalta (NYSE: AXTA), wiodący globalny dostawca lakierów ciekłych i proszkowych, postanowiła jeszcze bardziej zaangażować się we współpracę z zespołem Monster Energy Yamaha MotoGP Team i stała się jego oficjalnym sponsorem na sezon 2022. W tym roku walka o mistrzostwo świata MotoGP ruszyła 4 marca na torze Losail International Circuit w Katarze, a zakończy się 6 listopada 2022 r. na hiszpańskim torze Circuit Ricardo Tormo.

Axalta wspiera fabryczny zespół Yamaha już 13. rok z rzędu. Tegoroczna umowa zakłada stosowanie wydajnych systemów lakierniczych Cromax – jednej z marek renowacyjnych premium firmy Axalta – na nowych wozach wsparcia, skrzynkach narzędziowych, stanowiskach roboczych i innych kluczowych elementach wyposażenia pit lane. W sezonie 2022 zespół reprezentują aktualny mistrz świata Fabio Quartararo i jego partner Franco Morbidelli.

Sprzęt obu kierowców, w tym legendarne motocykle Yamaha YZR-M1, będą transportowane po Europie w nowych samochodach ciężarowych zespołu Monster Energy Yamaha MotoGP Team, które będą oznaczone logo Axalta i zostaną polakierowane z użyciem systemów lakierniczych Cromax.

Olaf Adamek, Axalta Refinish Brand Manager na Europę, Bliski Wschód i Afrykę: „Od 13 lat jesteśmy pod ogromnym wrażeniem innowacyjności zespołu, również w tym roku. Nasze zaawansowane systemy są idealne dla takiego partnera jak Yamaha. Z niecierpliwością czekamy na kolejny ekscytujący sezon MotoGP i życzymy zespołowi sukcesów w 2022 roku".

William Favero, Marketing and Communications Manager, Yamaha Motor Racing: „Nadchodzący sezon MotoGP będzie zarówno ekscytujący, jak i niezwykle trudny, nie tylko dla kierowców i całego zespołu - ciężar będzie spoczywał również na sprzęcie i samochodach zespołowych, które będą odpowiadały za transport maszyn i wyposażenia po całej Europie. Dlatego też z przyjemnością kontynuujemy współpracę z firmą Axalta i marką Cromax już 13. rok z rzędu. Potrzebujemy niezawodnego dostawcy lakierów, który będzie nam pomagał na każdym kroku emocjonującej walki o mistrzostwo świata".

Więcej informacji o firmie Axalta oraz marce renowacyjnej Cromax można znaleźć na stronach www.axalta.pl i www.cromax.pl. Więcej informacji na temat zespołu Monster Energy Yamaha MotoGP Team można znaleźć na stronie www.yamahamotogp.com.

Wysoko chromatyczne odcienie niebieskiego oraz głębokie, żywe i intensywne czerwienie stale zyskują na popularności. Spies Hecker, globalna marka renowacyjna firmy Axalta, opracowała proces renowacji tych nowoczesnych kolorów z użyciem barwionych lakierów bezbarwnych, tak by miejsce naprawy pozostało niewidoczne. W najnowszym nagraniu szkoleniowym z cyklu „Video-TEC" Tony Mitchell, International Training Leader Refinish firmy Axalta, dzieli się praktycznymi i łatwymi w zastosowaniu wskazówkami.

Film szkoleniowy „Video-TEC" marki Spies Hecker - naprawa czerwonych lakierów specjalnych z barwionym lakierem bezbarwnym

– Odtworzenie głębi i połysku kolorów o nietypowym efekcie to dla lakierników spore wyzwanie wymagające wprawy oraz znajomości najnowszych technik naprawy. W jednym z nagrań z cyklu „Video-TEC" marki Spies Hecker Tony Mitchell, International Training Leader Refinish firmy Axalta, wyjaśnia, co należy wziąć pod uwagę podczas naprawy szczególnie głębokich odcieni niebieskiego i czerwonego, które stale zyskują na popularności. „Do renowacji wykorzystujemy barwione lakiery bezbarwne. Dzięki temu uzyskujemy żywy, intensywny i głęboki kolor, który sprawia, że naprawa jest niewidoczna" – tłumaczy.

Spies Hecker regularnie publikuje na swoim kanale YouTube nowe wskazówki oraz odpowiedzi na często zadawane pytania dotyczące skomplikowanych technik naprawy. Wszystkie materiały są dostępne bezpłatnie.

Tony Mitchell: „Największą zaletą filmów „Video-TEC" jest fakt, że powstają na podstawie naszego bogatego doświadczenia i przy wykorzystaniu najnowszych technologii oraz produktów marki Spies Hecker. Lakiernicy mogą polegać na publikowanych przez nas materiałach".

Kanał „Video-TEC" i wszystkie opublikowane nagrania są dostępne pod adresem www.youtube.com/spieshecker. Więcej informacji o firmie Spies Hecker na stronie: www.spieshecker.pl.

Kolejne pozycje z cyklu „TECHNOLOGIE NAPRAW KAROSERII SAMOCHODOWEJ"

Jak wspomniano „Blacharstwo Samochodowe" to I tom cyklu o technologiach naprawczych. Kolejne tomy będą wydawane sukcesywnie według wstępnego planu wydawnictwa RG MEDIA. Plan ten przewiduje, że II tom pt. „Pomiędzy Blacharstwem a Lakiernictwem" będzie wydany pod koniec przyszłego roku, ale realizacja planów uzależniona jest między innymi od niestety dynamicznie zmieniającej się sytuacji.

BRAYT®

lampa inspekcyjna

AKUMULATOROWA LAMPA INSPEKCYJNA WL 4011 BRAYT

- Technologia LED COB 5W.
- Moc światła 400 lm.
- Pojemny akumulator litowo – jonowy 2,6 Ah zapewniający 4 h ciągłej pracy.
- Wysoka wytrzymałość mechaniczna (klasa Ik07).
- Dwa tryby świecenia: pełny i oszczędny.
- Zestaw zawiera stację dokującą z uniwersalnym gniazdem do ładowania USB.
- Współczynnik oddawania barw > 95.

Lampa inspekcyjna przeznaczona jest do zastosowania w procesie doboru koloru w warsztatach lakierniczych lub innych profesjonalnych zakładach usługowych.

Lampa nie nadaje się do oświetlenia pomieszczeń domowych.

www.troton.pl

Enzo Coatings: quick detailer polskiego producenta

Pod pojęciem quick detailer, kryje się preparat do szybkiego odświeżenia oraz zabezpieczenia lakieru. Początki jego obecności na rynku sięgają lat osiemdziesiątych ubiegłego wieku. Mnogość produktów, które łączy wprawdzie zastosowanie, ale które występują pod różnymi markami, może utrudniać dokonanie najwłaściwszego wyboru. Enzo Coatings, polski producent najwyższej jakości kosmetyków samochodowych trafiających na na rynek europejski, prezentuje swój uniwersalny produkt.

Dostępne quick detailery różnią się nie tylko kolorem, zapachem i etykietą. To przede wszystkim produkty o odmiennym składzie chemicznym, a co za tym idzie, łatwiejsze lub trudniejsze w użyciu. Przy ich użyciu osiągamy też niejednakowe efekty.
Jeśli lakier naszego samochodu zabezpieczony jest powłoką ceramiczną, należy wybrać „lekki" quick detailer, pozbawiony wosków, które mogą zaburzać efekt hydrofobowy, a nawet, w skrajnych przypadkach „przypchać" powłokę.
Woskowe detailery mogą sprawiać problemy podczas docierania, mażąc się i uniemożliwiając uzyskanie pożądanego efektu. Enzo Coatings Quick Detailer ma w składzie złożone polimery krzemowe, które pozytywnie wpływają na trwałość powłoki. Dodają połysku oraz śliskości po każdym użyciu, jednocześnie poprawiając efekt hydrofobowy.

W jakim celu używać quick deteilera na lakierze zabezpieczonym powłoką? Odpowiedź jest prosta. Myjąc samochód we własnym zakresie, najczęściej nie osuszamy dokładnie samochodu, w związku z tym na lakierze zaczyna się pojawiać delikatny, niewidzialny gołym okiem osad lub w skrajnych przypadkach tzw. „water spots" - brzydko wyglądające ślady po zaschniętych kroplach wody. Używając systematycznie quick detailera usuniemy wspomniany wcześniej osad, a tym samym lakier naszego pojazdu będzie wyglądał tak, jak w dniu wykonania zabiegów detailingowych.
Enzo Coatings Quick Detailer, to jeden z najbardziej uniwersalnych produktów na rynku. Jego przeznaczenie, to lakiery zabezpieczone powłokami ceramicznymi, polimerowymi, woskami. Można go też stosować na jałowy lakier. W efekcie, zdecydowanie dodamy powierzchni połysku, wydobywając głębię koloru i maskując mikro zarysowania.

Reklamy quick deteilerów sugerują najczęściej, że bezpieczne tj. nie powodujące dodatkowych zarysowań jest użycie ich na lakierze jako kolejny krok po dokładnym myciu i osuszeniu. Mamy dobrą wiadomość dla tych, którzy wolą przyspieszyć ten proces - Enzo Coatings QD można użyć także na mokry lakier.

Lśniące auto z Manufakturą Wosku

Quick detailer to must-have każdego, dla kogo ważny jest zadbany wygląd auta. To płynny preparat do szybkiego odkurzenia, nabłyszczenia i nadania hydrofobowości lakierowi. Jego zadaniem jest tworzenie bariery między lakierem, a wszelakimi czynnikami zewnętrznymi , takimi jak brud, woda, ptasie odchody, owady, soki z drzew, czy po prostu - tłuste ślady po palcach. Dzięki zastosowaniu quick deteilera, zabrudzenia łatwo znikną podczas mycia, pozostawiając jednocześnie ochronę lakieru, przed potencjalnymi zarysowaniami i odbarwieniami. Taki skuteczny produkt wysokiej jakości, proponuje Manufaktura Wosku.
Dodatkowym atutem dobrego quick detailera jest wydobycie głębi koloru oraz - co bywa bardzo pożądane – wizualne przyciemnienie lakieru.

Heisenberg QD od Manufaktury Wosku spełnia wszelkie powyższe cechy, a także pełni rolę wypełniacza w ubytkach wosku lub nałożonej powłoki.

Ten produkt jest mieszaniną polimerów na bazie wodnej, bez dodatków płynnych wosków syntetycznych. Prosty skład zapewnia stabilność formulacji oraz powtarzalność każdej partii. Do wyboru są 3 zapachy: mojito, kaktus oraz gruszkę. Warto śledzić media społecznościowe Manufaktury Wosku, ponieważ zdarzają się edycje limitowane, co jest gratką dla kolekcjonerów.
Zastosowanie jest dziecinnie proste – QD można użyć natryskowo, po omyciu, na mokry lakier. Następne spłukać silnie wodą za pomocą lancy myjki ciśnieniowej. Drugim sposobem, który przy okazji zapewni dłuższą trwałość Heisenberga na lakierze, jest aplikacja małej ilości na mikrofibrę i rozprowadzenie na elemencie pojazdu – po chwili produkt odparuje, pozostawiając lakier lśniącym i śliskim.

Nie zaleca się aplikowania bezpośrednio z atomizera na element pojazdu, aby nie powstał zbyt gruby film produktu, gdyż wtedy mogą wystąpić problemy z docieraniem. Nie poleca się też stosowania Heisenberga na rozgrzaną karoserię – może zbyt szybko odparować pozostawiając nieregularne smugi.

BRAYT®

ZESTAW DO RENOWACJI REFLEKTORÓW

TROTON®

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

Na początku jest drewno. Drewno jest kluczowe, musi być idealnie dobrane do tego, co z niego powstanie, mieć odpowiednią sztywność, odporność, a nawet zapach. Kiedy już trafi do produkcji, kluczowym staje się każdy kolejny element, z którego powstaje gitara. I każda czynność. Wszystko musi być doskonałe, niezawodne i piękne. Bo przecież chodzi o muzykę.

Brzmienie i lśnienie, czyli BRAYT w fabryce gitar

Firma powstała w 1982 roku, w czasach schyłkowego PRL i walącej się gospodarki. Za to rock and roll (w różnych odmianach) w Polsce rozkwitał. Powstawały dziesiątki zespołów, młodzi i nieco starsi muzyką głośno informowali o tym, co sądzą i jak oceniają ówczesne władze, stan wojenny i przaśną rzeczywistość. Był to tolerowany przez władze bunt. Koncerty, festiwale, małe i większe przeglądy gromadziły tysiące młodych ludzi po obu stronach sceny. To był fenomen tamtych czasów. Potrzebne były instrumenty, a tych praktycznie nie było. W ogóle niewiele było. W tej sytuacji wytwarzane w garażu gitary były dla wielu jedyną możliwością rozpoczęcia muzycznej przygody. Kiedy PRL wraz z systemem gospodarczym odszedł w niebyt, garaż zmienił się w fabryczkę, a detale osprzętu gitar zaczęły spełniać właściwą jakość. Obecnie Mayones Guitars & Basses, to znany na świecie wytwórca znakomitych gitar. Robionych ręcznie tak, jak w latach 80., tylko znacznie lepiej.

Dlaczego w branżowym magazynie lakierników opowiadamy o wytwórcy gitar? Bo to piękna historia? I sukces? Tak, to też. Ale przede wszystkim dlatego, że wykończenie gitary wiąże się z doskonałą powierzchnią. Matową lub lśniącą, idealnie gładką, wytrzymałą, a przede wszystkim piękną. I jeszcze opowiadamy o Mayones Guitars & Basses, bo ta marka jest dowodem na to, że nieprawdziwą jest supozycja: lepsze jest wrogiem dobrego. Sformułowanie „lepsze jest wrogiem dobrego" znajdujemy w pismach Monteskiusza, czy Voltera. Jan Izydor Sztaudynger ujął to nieco szerzej: „Lepsze - wrogiem dobrego, gorsze – przyjacielem złego". Ogólnie chodzi o to, aby nie poprawiać tego, co dobrze działa lub dobrze wygląda. Jeśli jednak nie poszukuje się nowych rozwiązań, nie zmienia się komponentów czy nie wprowadza nowych technologii, to o rozwoju nie ma mowy. W przywołanym porzekadle chodzi o to, aby nie zmieniać tego, co jest doskonałe,

działa niezawodnie i zawsze tak samo. Ale na podstawie tego, co już mamy warto, a nawet trzeba, poszukiwać. Niech to, co jest dobre, będzie takie, jakie jest, poprawianie, ot tak, dla samego poprawiania albo oszczędności, prowadzi najczęściej na manowce. Nie trzeba daleko szukać, w motoryzacji takich przykładów jest w bród. Wystarczy, że do roboty inżynierów wtrącą się księgowi i wymuszą stosowanie, na przykład, tańszych rurek w hamulcach. Albo łożysk. I po zabawie. Taki samochód przestaje się sprzedawać. Podobnie jest w innych branżach. W naszej, lakierniczej wystarczy zastąpić jeden z komponentów tańszym zamiennikiem i produkt – lakier, szpachla czy pasta – nabierze innych właściwości i efekt pracy lakiernika jest inny niż wcześniej. Produkt niby ten sam, tylko jakość inna, najczęściej gorsza. Skutek jest taki, że klient-lakiernik tego produktu już więcej nie kupi. Ale przecież zdarzyć się może, że produkt po takich manewrach stanie się lepszy. Paradoksalnie tak też jest niedobrze. Bo jeśli produkt ma inne cechy, to już nie jest tym samym produktem. A dla profesjonalistów absolutna powtarzalność materiałów jest warunkiem utrzymania jakości i udzielania gwarancji na usługi lub wyroby.

Wracając do gitar i ich wykończenia. Powierzchnia gitar musi spełniać oczekiwania klienta, musi też dobrze wyglądać na scenie. Drewniane powierzchnie pokrywa się odpowiednio dobraną bejcą czy wielobarwną miksturą i, na koniec lakierem bezbarwnym. Powłoka musi być odporna na uszkodzenia mechaniczne, nie może się odbarwiać i długo zachować koloryt, głębię, lśnienie lub mat. Czy byłaby możliwa sprzedaż gitar na całym niemal świecie, gdyby proces wykańczania gitar pozostał taki, jak w pierwszych latach produkcji? Bez nieustannego poszukiwania czegoś lepszego? Przetwornice w gitarach elektrycznych w latach 80. nawijane ręcznie, dziś pod własną marką Velveton wytwarzane są przez sterowane cyfrowo maszyny. Podobnie z doskonaleniem powłok lakierniczych i polerowania korpusu, gryfu i podstrunnicy, główki... Znakomite gitary polskiego producenta są dowodem na to, że lepsze jest lepsze, a dobre można poprawić. Fotografując w

gdańskiej Mayones Guitars & Basses skupiłem się na procesie polerowania. Tu nie ma lipy, tu jest profesjonalne wykańczanie tak, aby nie było najmniejszego nawet defektu. Lakiernicy i detailerzy wiedzą, o co chodzi – defekt na powłoce samochodu można zamaskować lub poprawić, z gitarą takie numery nie przechodzą.

Tekst i zdjęcia Mirosław Rutkowski

Polerowanie nie jest sztuką wymagającą jakichś nadzwyczajnych talentów. Trzeba jednak umieć to robić. No i warto zrozumieć na czym ten proces polega.

Na czym polega proces polerowania?

Polerowanie, to inaczej wygładzanie powierzchni. Wymyślili je kamieniarze ładnych kilka tysięcy lat temu. Chodziło o to, aby uzyskać możliwie gładką powierzchnię ułupanego bloku skalnego. Z czasem sztukę tę doskonalono. Obecnie poleruje się różne powierzchnie, różnymi materiałami i w różnych branżach. W branży automotive polerowanie jest ostatnim etapem lakierowania i jedną z podstawowych czynności specjalistów, którzy zajmują się autodetailingiem.

Celem polerowania jest uzyskanie idealnie gładkiej, lśniącej powierzchni lakieru. Wizualnie należycie wypolerowaną powierzchnię otrzymujemy wtedy, kiedy uzyska się efekt lustra. Istota tego zjawiska wynika z faktu, iż kąt padania promieni świetlnych równa się kątowi ich odbicia. Aby nie wchodzić w korpuskularną czy falową teorię światła skupmy się na optyce. Można tu – w dużym uproszczeniu – wyobrazić sobie światło jako proste promienie odbijające się od powierzchni, na którą trafiają. Jeśli powierzchnia jest gładka, to wszystkie (prawie) promienie odbijają się pod tym samym kątem, w tym samym kierunku, jeśli chropowata, to promienie odbijają się w różnych kierunkach. Kiedy fotografuje się dobrze wypolerowany samochód, to na powłoce lakieru widać fotografującego, obraz okolicznej przyrody, warsztatowy bałagan lub chmury. Wszystko zależy od tego, jaką powierzchnię i pod jakim kątem fotografujemy.

Istota polerowania polega na usunięciu chropowatości i nierówności na powierzchni lakieru. Jeśli przyjrzymy się przekrojowi powłoki lakierniczej w dużym powiększeniu, to okaże się, iż wygląda ona, porównując to do krajobrazu, podobnie jak skaliste szczyty na przemian z wąwozami. Aby uzyskać właściwy efekt polerowania, trzeba owe „szczyty" ściąć tak, aby uzyskać „równinę", bez dolin, zapadlisk czy wzniesień. Polerować można ręcznie lub z wykorzystaniem odpowiednich urządzeń. W obu przypadkach kluczem do sukcesu są właściwie dobrane materiały. Ręcznego

polerowania nikt nie poleca, trudno uzyskać jednolity połysk na większych płaszczyznach, praca trwa długo no i człowiek się niepotrzebnie umęczy. Aby osiągnąć satysfakcjonujące efekty należy korzystać z polerek oscylacyjnych. Wybór jest spory, od stosunkowo tanich, „no name" do markowych, profesjonalnych, ale kilkukrotnie droższych. Odpowiednia polerka to nie wszystko. Potrzebne będzie komplet aplikatorów (padów) oraz zestaw past polerskich. Ponieważ polerowanie jest usuwaniem nierównej warstwy powłoki lakierniczej (najczęściej lakieru bezbarwnego) z wykorzystaniem nakładanych na pad past polerskich z (zawieszonymi w wodzie z dodatkami) drobinami tlenku aluminium lub tlenku krzemu (są też inne ziarna które są wykorzystywane do polerowania szkła, kamieni). Zależnie od składu pasty mogą być agresywne (tzw. gruboziarniste), wyrównujące, wypełniające i wykańczające. Wielkość drobinek materiału ściernego ma mniejsze znaczenie, i tak w czasie pracy się zmniejszają. Znacznie ważniejsza jest ich twardość, od niej zależy tempo i głębokość ścinania. Znaczenie ma również twardość lakieru. Lakiernicy nie powinni polerować świeżo położonej powłoki wcześniej niż po około siedmiu dniach. Chodzi o to, że polimeryzacja produktów dwukomponentowych najczęściej trwa siedem dni, ale bywa i dłużej. Stopniowo ulatniają się cząsteczki lotnych związków i powłoka z czasem twardnieje uzyskując właściwą strukturę. Polerowanie powinno być przeprowadzane najwcześniej następnego dnia po wymalowaniu. Chodzi o minimalizowanie ryzyka wystąpienia tak zwanych powikłań po polerowaniu.

Do twardości lakieru dobierać należy pastę o optymalnej twardości, w pracy autodetailera jest to jedna z najważniejszych zagadek do rozwiązania. W miarę zdobywania doświadczenia takich zagadek jest coraz mniej, odpowiednio do twardości lakieru używanego przez poszczególnych producentów samochodów będą dobierane sprawdzone wcześniej pasty polerskie.

Podobnie z aplikatorami. Inaczej będzie pracował - z tą samą pastą – filc, inaczej wełna naturalna, jagnięcina czy gąbki o różnej twardości. Z czasem detailer będzie wiedział jak dobrać prędkości obrotów i nacisk polerki, jakiego aplikatora i jakiej pasty używać do konkretnego modelu samochodu. Dobra pasta wytnie wszystkie defekty powłoki lakierniczej, ważne, żeby polerować z głową. Optymalne jest stosowanie materiałów i narzędzi jednego producenta, a dokładniej – jednego systemu. Poszczególne produkty wzajemnie się uzupełniają, nie wchodzą w niepożądane reakcje i dobrze współpracują z aplikatorami systemu...

Odpowiedni nacisk, prędkość obrotów, właściwy aplikator i pasta. Drobiny pasty polerskiej będą coraz mniejsze, ścierają się aż do zera, pytanie czy wcześniej praca nie skończy się przetarciem lakieru... W sumie nie trzeba wielkiego talentu i nadzwyczajnej sprawności. Ale bez zrozumienia zachodzących procesów, wiedzy, narzędzi i doświadczenia trudno uzyskać satysfakcjonujące efekty.

Tekst i zdjęcia Mirosław Rutkowski

Poznaj nowe gąbki polerskie BRAYT

Postaw na EFEKT

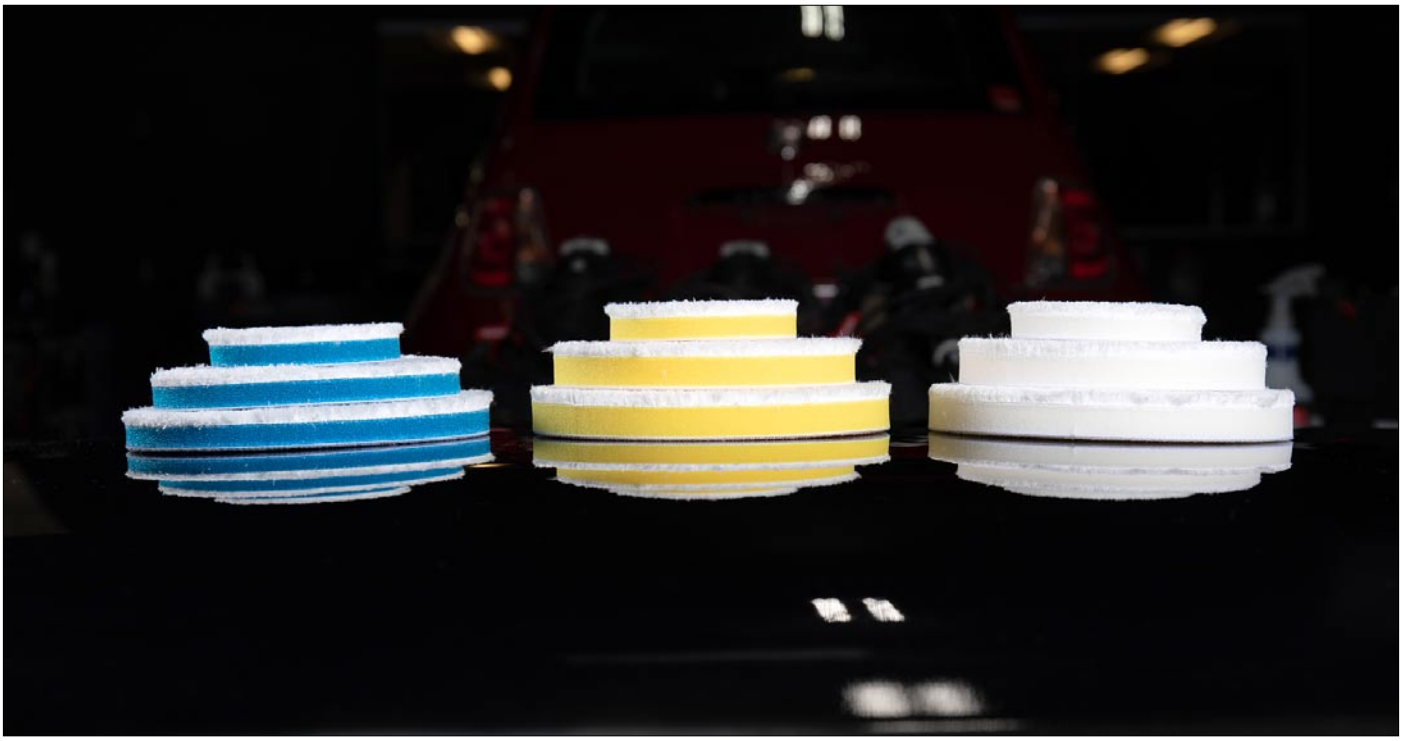
Co je wyróżnia?

- Innowacyjna otwartokomórkowa pianka zmniejsza efekt przegrzewania powierzchni
- Unikalny kształt ułatwia polerowanie trudno dostępnych miejsc
- Doskonale współdziałają z pastami polerskimi Brayt

Dowiedz się więcej na www.brayt.pl

TROTON®

BRAYT®



Nowe polerskie Pady

NOWE MIKROFIBROWE PADY POLERSKIE BIGFOOT D-A

Zespół ds. rozwoju produktu RUPES ciężko pracował nad opracowaniem nowej generacji padów z mikrofibry, aby rozszerzyć ofertę naszego niezwykle popularnego systemu polerowania D-A. Z dumą przedstawiamy NOWĄ SERIĘ PADÓW Z MIKROFIBRY. Każdy pad został gruntownie przetestowany i dopracowany, aby spełnić nasze zobowiązanie do osiągania wysokiej jakości wyników polerowania dla wszystkich narzędzi polerskich orbitalnych tzw. „DUAL ACTION".

Dostępne są trzy rozmiary do pracy z narzędziami, takimi jak LHR15, LHR21, LK900E i małymi, takimi jak LHR75: O 160mm, O 130mm, and O 85mm. Każdy pad jest nieco większy niż kompatybilna tarcza robocza, aby zapewnić ochronę krawędzi podczas polerowania. Materiał wierzchni każdego pada został opracowany tak, aby zapewnić najwyższą możliwą wydajność, Uwzględniana była długość włosa, jego gęstość, nacięcia końcówki czy wygląd.

Trzy poziomy cięcia zgodne z systemem RUPES oznaczonym kolorami niebieskim, żółtym i białym. Każdy pad to unikalny materiał piankowy i dopasowana tkanina z mikrofibry, aby zapewnić określony zakres cięcia i wykończenia. Od ekstremalnego cięcia po lekkie cięcie i wykańczanie, Proste krawędzie we wszystkich trzech kolorach i we wszystkich rozmiarach mogą wydawać się zaskakujące, ale ten profil został specjalnie wybrany, aby zmaksymalizować wydajność cięcia przy ruchach narzędzia D-A. Każda pianka ma określoną twardość, aby przenieść pożądany poziom ruchu narzędzia na powierzchnię.

PAD MIKROFIBROWY D-A COARSE

Pad z mikrofibry D-A COARSE Extreme Cut do polerek Dual Action został specjalnie zaprojektowany do szybkiego usuwania poważnych defektów, śladów szlifowania, zadrapań z w pełni utwardzonych lub twardych systemów lakierniczych oraz płaskich, litych powierzchni. Gęstość i stabilność poprzeczna powierzchni styku pianki, w połączeniu ze specjalistycznym materiałem z mikrowłókien, oznacza szybkie cięcie w przypadku polerek orbitalnych „Dual Action" i polerek z przekładnią zębatą o ruchu wymuszonym „Dual Action" W połączeniu z pastą polerską RUPES D-A Coarse i doświadczysz naszego najszybszego rozwiązania do usuwania defektów maszynami polerskimi BigFoot.

PAD MIKROFIBROWY D-A FINE

Pady polerskie D-A FINE z mikrofibry do polerek Dual Action są specjalnie zaprojektowane do usuwania umiarkowanych defektów, zamgleń i hologramów z całkowicie utwardzonej powierzchni. Specjalistyczny materiał z mikrofibry połączony z półelastycznym podkładem piankowym pozwala na lepszą kontrolę i pracę w różnych kształtach paneli z idealną równowagą możliwości cięcia i wykańczania. W połączeniu z Pastą polerską RUPES D-A Fine zapewnia szybkie usuwanie umiarkowanych defektów i wysoką jakość wykończenia w większości systemów lakierniczych.

PAD MIKROFIBROWY D-A ULTRA-FINE

Zwiększ moc cięcia przy wykańczaniu twardych lakierów za pomocą padów polerskich z mikrofibry D-A ULTRA-FINE. Unikalny materiał do polerowania z mikrofibry, w połączeniu z wyjątkowo miękką pianką, pozwala na zwiększenie siły usuwania ultra-drobnych defektów. W połączeniu z pastami polerskimi, takimi jak RUPES UNO Pure, zapewnienia jednocześnie jednolite i przejrzyste wykończenia średnio-twardych lakierów bezbarwnych .Używana z RUPES UNO Protect, pozwala w jednym prostym kroku usunąć umiarkowane defekty, wypolerować powierzchnię i nałożyć trwałą polimerową ochronę.

Obecny poziom inflacji oraz drastyczny wzrost kosztów nośników energii (prądu, gazu, oleju opałowego) sugerują przeliczenie poziomu kosztów ponoszonych w serwisie blacharsko-lakierniczym i ustalenie stawki za prace naprawcze na poziomie pokrywającym koszty i zapewniającym jakąkolwiek marżę.

Jak wyliczyć koszt roboczogodziny?

Od stycznia 2021 roku integralną częścią Certyfikatu PIM jest, wchodzący w skład dokumentu opisowego, plik „DANE DO AUDYTU RBH – SBL".

Dokument ten zawiera informacje dotyczące wyposażenia technicznego, możliwości technologicznych serwisu, jakości procesu dbałości o ochronę środowiska oraz innych istotnych informacji.

Konieczność powstania takiego dokumentu została podyktowana opiniami biegłych sądowych, którzy nie zawsze potrafią właściwie ocenić poziom techniczny i technologiczny serwisu, co w konsekwencji utrudnia pełnomocnikom procesowym dochodzenia właściwej stawki za prace serwisowe. Również sądy nie zawsze właściwie interpretowały dotychczasowe zapisy w części opisowej certyfikatu.

Integralną częścią Certyfikatu, w jego opisowej formie, jest również „Raport z faktycznych ustaleń" czyli opinia niezależnego biegłego rewidenta, która potwierdza, że:

- przyjęty do obliczeń wzór jest poprawny arytmetycznie i nie zawiera błędów logicznych,
- metodologia wyliczenia kosztu roboczogodziny i określenia stawki za prace serwisowe jest zgodna z obowiązującymi w Polsce przepisami prawa, w tym z ustawami o księgowości i rachunkowości,
- dokument „analiza wyliczenia kosztu roboczogodziny" jest spójny merytorycznie i nie zawiera błędów logicznych.

Obecnie zarówno biegli sądowi jak i sądy w swoich wyrokach niemal w stu procentach przychylają się do określonej w Certyfikacie stawki za serwisowe prace blacharsko-lakiernicze.

Całkowity koszt certyfikacji wynosi obecnie 3500,- PLN netto + 23% VAT (nie przewidujemy wzrostu tej kwoty do 30 czerwca 2022 roku).

SZCZEGÓŁY

Ponadto PIM realizuje projekt świadczący usługi w zakresie doradztwa i pomocy związanej z procesem likwidacji szkód komunikacyjnych, w szczególności:

a) pomoc w procesach mających na celu skuteczną likwidację szkód komunikacyjnych na etapie przedsądowym,
b) wykonywanie analizy ekonomiczno-finansowej oraz audytu technicznego,
c) kompletowanie oraz weryfikację dokumentacji szkodowej koniecznej do prowadzenia postępowania przedsądowego i wszczęcia postępowania sądowego,
d) poprawne oszacowania kosztów naprawy uszkodzonego samochodu, wynagrodzenia za: najem samochodów zastępczych, holowania, parkowania, zabezpieczenia pojazdu po

szkodzie, sporządzenie kalkulacji naprawy oraz ubiegania się o inne roszczenia,

e) działania zmierzające do systematycznego podnoszenia stawek za w/w usługi,
f) sporządzanie reklamacji,
g) podjęcia wszelkich czynności niezbędnych do zainicjowania i prowadzenia postępowań sądowych,
h) prowadzenia czynności zmierzających do pozasądowego rozstrzygnięcia sporu (negocjacje ugodowe w toku postępowania sądowego),
i) informowanie o istotnych kwestiach związanych z prowadzeniem postępowań,
j) cykliczne spotkania z klientami mające na celu podsumowanie dotychczasowych działań oraz planowanie nowych działań,
k) udzielanie porad i sugestii w zakresie zarządzania pracownikami, klientami i finansami,
l) proponowanie nowych rozwiązań, które ułatwią proces likwidacji szkód komunikacyjnych,
m) wsparcie w prawidłowej organizacji serwisu,
n) cykliczne szkolenia pracowników.

Każdy serwis będzie miał przydzielonego opiekuna czuwającego nad prawidłowym przebiegiem współpracy.

W ramach współpracy każdy serwis uzyskuje:

a) podniesienie jakości świadczonych usług,
b) możliwość profesjonalnego określenia kosztów prowadzenia działalności gospodarczej w tym wyliczenia indywidualnej stawki za roboczogodzinę,
c) pakiet informacji praktycznych wynikających z wieloletniego doświadczenia pozwalający na usprawnienie procesu likwidacji szkód,
d) wsparcie techniczne w kwestii prawidłowego ustalenia zakresu napraw i ich kosztów, w postaci konsultacji ze specjalistami oraz cyklicznych szkoleń w zakresie kosztorysowania,
e) profesjonalną obsługę szkód w ramach postępowania przedsądowego i sądowego,
f) dostęp do najnowszych branżowych informacji mających na celu wzmocnienie pozycji serwisów naprawczych w sporach z ubezpieczycielami,
g) możliwość uczestnictwa w konsultacjach branżowych dotyczących aktualnych problemów i wymiany doświadczeń z innymi serwisami.

Wszelkich dodatkowych informacji dotyczących szczegółowych warunków nawiązania współpracy udzielają specjaliści z Polskiej Izby Motoryzacji.

Ewa Rosik
Polska Izba Motoryzacji

Rocznie w Polsce w statystykach policyjnych oficjalnie odnotowuje się nawet pół miliona kolizji i tyleż samo wypadków drogowych. Biorąc pod uwagę, że przeważnie w zdarzeniu biorą udział co najmniej dwa pojazdy, to można dojść do wniosku iż w ciągu każdego roku uszkadzanych jest nawet do dwóch milionów samochodów. Jakie jest więc prawdopodobieństwo, że samochód sprzedawany na rynku wtórnym rzeczywiście jest „bezwypadkowy"?

Bezwypadkowy, czyli...

CO NA TO PRAWO?

Nie istnieje żadna definicja „samochodu bezwypadkowego". Jest to typowo handlowy zabieg socjotechniczny mający na celu zareklamowanie sprzedawanego towaru. Jakby było mało, to Prawo o ruchu drogowym nie określa w żaden sposób, czym jest wypadek, czy też kolizja. Należy pamiętać, że w statystykach, wypadkiem określa się również zdarzenie, gdy w wyniku potrącenia uszczerbku na zdrowiu dozna pieszy lub zwierzę. W takiej sytuacji zakwalifikowanie zdarzenia jako wypadek jest niezależne od stopnia uszkodzeń pojazdu biorącego w nim udział. Zupełnie inaczej będzie wtedy, gdy zderzą się dwa pojazdy, a nikt z pasażerów nie ucierpiał, lecz ich stan będzie je kwalifikował wyłącznie do złomowania. Takie zdarzenie można legalnie nie zgłaszać na policję i załatwić sprawę pomiędzy uczestnikami całego zdarzenia. Te dwa skrajne przypadki wystarczająco dobrze obrazują ogromną przestrzeń do indywidualnej interpretacji każdego incydentu z udziałem pojazdu drogowego.

STYGMATYZOWANIE

Wrzucanie wszystkich do jednego worka, to popularne zachowanie społeczne w każdej dziedzinie życia. Nie inaczej jest w branży likwidacji szkód komunikacyjnych. Jako zawodowcy znamy i rozumiemy ten rynek wystarczająco, aby wiedzieć, że naprawa powypadkowa nawet najmocniej uszkodzonego pojazdu nie musi się wiązać z jego dyskwalifikacją, jako pojazdu prawie bezwartościowego pod względem technicznym. Jakby tak było, to patrząc na statystyki, co najmniej połowa samochodów w Polsce musiałaby zniknąć z dróg. Do liczby wypadków i kolizji należałoby jeszcze doliczyć te uszkodzenia pojazdów, które nie zostały zgłoszone policji ani firmom ubezpieczeniowym, ponieważ, albo uczestnicy zdarzenia porozumieli się między sobą, albo kierowca podczas zdarzenia złamał prawo i chcąc uniknąć konsekwencji, wolał je zataić. Pozostała jeszcze bardzo liczna grupa samochodów sprowadzonych z zagranicy w stanie powypadkowym, które po naprawie trafiają na rynek.

RYNEK NAPRAW

Skoro ponad milion samochodów rocznie ulega uszkodzeniu, to gdzie one są w takim razie naprawiane? Szacuje się, że w Polsce rynek części zamiennych do pojazdów ma wartość ok. 10 miliardów złotych z czego ok 20 procent stanowią elementy do napraw powypadkowych. Daje to przybliżony obraz skali, o jakiej można mówić, opisując rynek napraw blacharsko-lakierniczych. Niestety znaczna część pojazdów trafi do „pseudo fachowców", którzy w znaczący sposób psują opinię serwisom zachowującym standardy techniczne i organizacyjne podczas napraw. Laikom trudno się jednak pogodzić, że ich „cacko" to nie żaden bezwypadkowy ideał, a zwykły samochód, które prawdopodobnie niejeden raz był poddawany większym lub mniejszym naprawom blacharskim i lakierniczym. Cóż, każdy ma prawo wierzyć i marzyć.

Andrzej Ostry

HERKULES™

30 1993-2023

TECHNOLOGIE ŁĄCZENIA **KAROSERII**

Homologowane urządzenia
do prowadzenia napraw
powypadkowych nowoczesnych
karoserii samochodowych

sklep.herkules-sc.pl

- Lutospawarki
- Ramy naprawcze
- Przecinarki
- Podgrzewacze indukcyjne
- Systemy pomiarowe
- Nitownice
- Spawarki
- Spotery
- Podnośniki
- Zgrzewarki

SKONTAKTUJ SIĘ Z NAMI

ul. Hodowlana 45
86-005 Białe Błota

tel. 52 363 33 43
kom. 664 214 429

sklep@herkules-sc.pl
www.herkules-sc.pl

HERKULES

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.

Nadwozie współczesnego samochodu można porównać do blaszanej puszki z wieloma zakamarkami i pustymi przestrzeniami, tzw. profilami zamkniętymi. Te zamknięte i puste przestrzenie potęgują rozchodzenie się hałasu i dźwięków pochodzących z zewnątrz pojazdu, jak również dźwięków i drgań wygenerowanych wewnątrz po uderzeniach o nadwozie różnego rodzaju zanieczyszczeń znajdujących się na drodze.

Wyciszanie nadwozia cz. 1

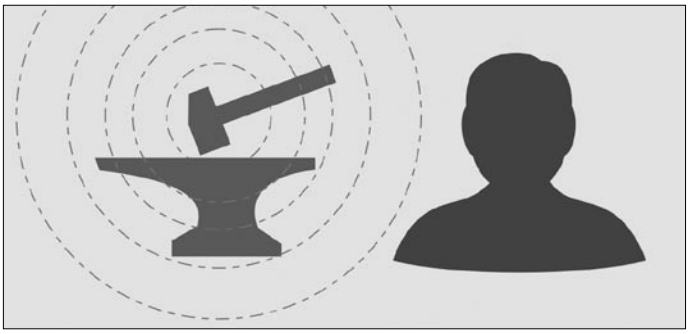
Jak to działa w rzeczywistości można się przekonać po wykonaniu małego doświadczenia. Wystarczy do małej, metalowej puszki wrzucić monetę i potrząsać puszką. Powstały hałas jest nie do wytrzymania. I tak hałasowałoby nadwozie podczas jazdy, gdyby poszczególne blachy nadwozia nie zostały pokryte specjalnymi matami lub masami wyciszającymi i wygłuszającymi. Po oklejeniu puszki matą lub pokrycie masą sprawia, że hałas ten jest wytłumiony i już nie tak dotkliwy.

Mamy tu do czynienia z trzema rodzajami powstawania hałasu:

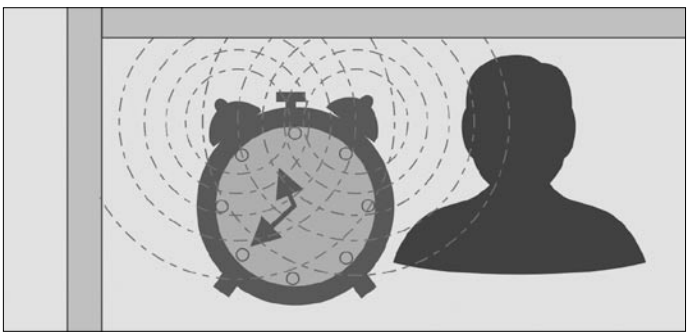
- pierwszy, to przenoszenie się hałasu przez metalowe ścianki nadwozia z zewnątrz do wnętrza pojazdu. Te hałasy potęgowane są przez pudła rezonansowe powstałe podczas produkcji nadwozia, czyli profile zamknięte. Takie ograniczanie hałasu nazywane jest absorpcją hałasu.

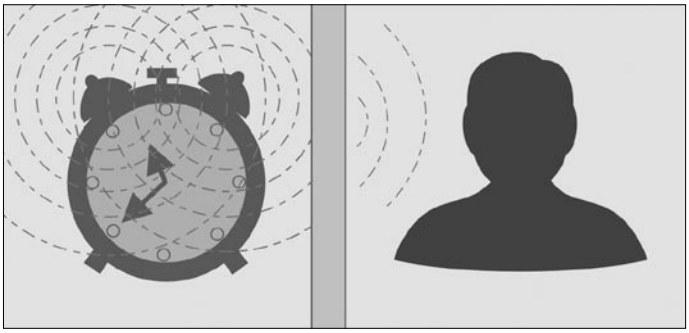
- drugi, to generowanie drgań w blachach poszycia zewnętrznego po wprowadzeniu w nie działania zewnętrznego, czyli uderzenia kamienia o podwozie czy drgania dużych powierzchni blach poszycia zewnętrznego drzwi, tylnego błotnika i dachu. Taki rodzaj ograniczania hałasu to tłumienie drgań.

- trzeci, to izolacja hałasu i drgań, szczególnie od podwozia pojazdu, powstałych od hałasu na drodze i uderzeń zanieczyszczeń znajdujących się na drodze.



Rys. Absorpcja hałasu, tłumienie drgań oraz izolacja hałasu i drgań





FABRYCZNE METODY WYCISZANIA I WYGŁUSZANIA

Klejenie blach

Może to wydawać się niewiarygodne, ale klejenie zastosowane do łączenia elementów nadwozia lub przynajmniej zastosowanie klejenia jako wspomaganie innych rodzajów połączeń, zmniejsza bardzo istotnie hałasy powstające w nadwoziu. Dzięki klejeniu blachy nie przemieszczają się względem siebie, a połączenia blach są dodatkowo usztywniane. Wszystkie użebrowania i wzmocnienia poszyć zewnętrznych mocowane są za pomocą materiałów klejących. Dzięki temu duże powierzchnie poszyć zewnętrznych nie wpadają w drgania.

Wzmacnianie węzłów konstrukcyjnych

Ciągła walka o redukcję wagi nadwozia spowodowała także ingerencję konstruktorów samochodów w węzły konstrukcyjne, które decydują o sztywności i wytrzymałości nadwozia. Jednak każda redukcja ilości profili i kształtowników w tych miejscach zmniejsza sztywność nadwozia. I tu też z pomocą przyszła chemia w postaci dwuskładnikowych klejów i pianek wzmacniających, które usztywniają węzły konstrukcyjne, nie podnosząc ich ciężaru. Dzięki takim rozwiązaniom nadwozie jest lekkie, ale zarazem sztywne, odporne na działanie momentów skręcających i wytrzymałe na siły rozrywające i rozciągające. Takie wspomaganie budowy nadwozia obniża także hałas powstający w miejscach połączeń blach podczas eksploatacji pojazdu.

Rys. Wzmacnianie profili zamkniętych i węzłów konstrukcyjnych

Wyciszanie profili zamkniętych

Każdy z elementów nadwozia izolowany jest przed przedostawaniem się hałasu z jednej strony elementu na stronę drugą oraz ograniczeniem generowania dodatkowych fal akustycznych. Do izolacji stosowane były do niedawna najczęściej maty. A obecnie wykorzystywane są coraz częściej specjalne masy natryskowe. Najczęściej jest to PCW. We współczesnych samochodach stosuje się w profilach zamkniętych różnego rodzaju przegrody, wypełnienia oraz wzmocnienia. Wszystko po to, żeby zmniejszyć rozchodzenie się fal akustycznych, wygłuszyć, wypełnić przestrzenie pomiędzy łączonymi blachami oraz usztywnić węzły konstrukcyjne.

Innym materiałem stosowanym podczas produkcji nadwozia są pianki lub wkładki piankowe wstawiane i montowane w długie odcinki profili zamkniętych. Wkładki piankowe to dwie, wyprofilowane płytki z tworzywa sztucznego pomiędzy którymi znajduje się pianka zwiększająca swoją objętość pod wpływem wysokiej temperatury. Takie podzielenie tych pustych przestrzeni, które spełniają doskonale rolę pudeł rezonansowych, skraca długość fal dźwiękowych w nich powstających. Zmniejsza to znacznie hałas w kabinie pasażerskiej, przez co wpływa na poprawę komfortu jazdy samochodem.

Podczas produkcji stosowane są specjalne pianki, które wstawiane są do profili zamkniętych, a następnie pod wpływem wysokich temperatur, jakim poddawane jest nadwozie po procesie lakierowania powiększają swoją objętość i idealnie dopasowują się do przestrzeni zamkniętych.

Fot. Wkładka piankowe

Takie działania zmniejszają hałas we wnętrzu pojazdu oraz dodatkowo usztywniają nadwozie, które zubożone przez zastosowanie cieńszych blach staje się bardziej podatne na deformacje.

Bogusław Raatz / raatz.pl

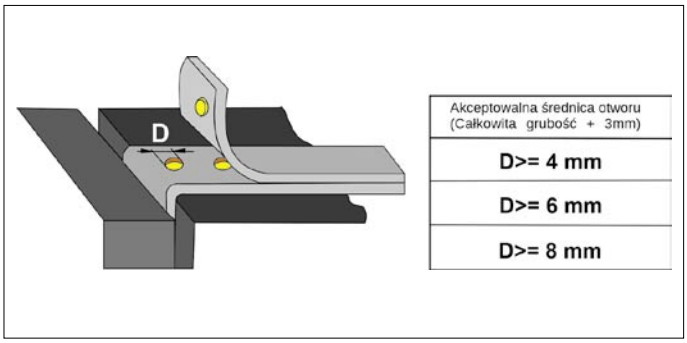
Fot. (GYS.pl)

Zgrzewanie i zgrzewarki do karoserii *cz. 1*

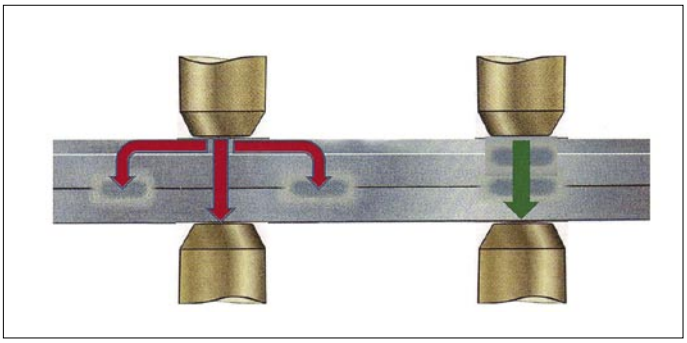
Technologia wytwarzania cienkich blach dla przemysłu samochodowego wymusiła rewolucję w technologiach łączenia karoserii stalowych. Najczęściej stosowane gatunki stopów stalowych, z których produkowane są elementy współczesnej karoserii samochodowej to: HSLA -High Strength Low Alloy – stale od dużej wytrzymałości, oznaczane również jako: AHSS - Advanced High Strength Steel – nowoczesne stale o dużej wytrzymałości. Są to również stopy stalowe, dwufazowe (DP) oraz BORON STEEL – stal z domieszką boronu, BAINITIC – stopy stali bainitycznej i wiele innych. Wszystkie te materiały łączą pewne cechy, które są najbardziej istotne dla konstruktorów pojazdów: wysoką zdolność do pochłaniania energii podczas uszkodzenia. Rewolucja w procesach produkcyjnych ma swoje przełożenie na technologie napraw powypadkowych. Podczas wymiany elementów, metodą zgrzewania oporowego, konieczne jest zastosowanie urządzeń o coraz większych możliwościach technicznych. Już dawno do lamusa powinny odejść urządzenia starszych generacji, ponieważ nie pozwalają one na łączenie paneli karoseryjnych zgonie z wymaganiami technicznymi obecnie produkowanych pojazdów. Warto tutaj przypomnieć, że w przypadku wątpliwości co do jakości uzyskiwanych zgrzein, należy przeprowadzić próbę zrywającą.

Jakość zgrzein

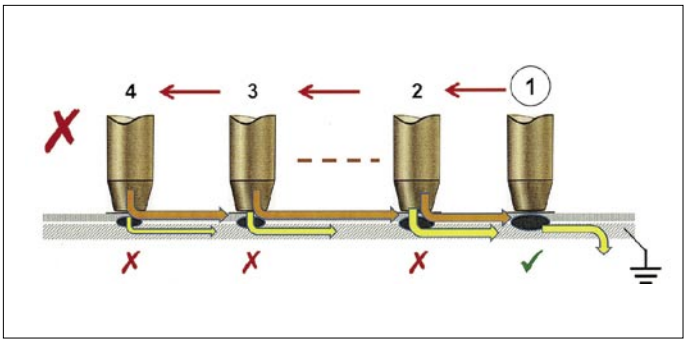
W zgrzewarkach starszej generacji obsługujący urządzenie manualnie ustawiał parametry zgrzewania, dopasowując je do grubości blach oraz gatunku stopów stalowych, z których są wykonane. Aktualnie powszechne stało się stosowanie zgrzewarek, które automatycznie, przed zaciśnięciem ramion zgrzewających dokonują pomiaru i wprowadzają odpowiednie parametry pracy. Dzięki temu zgrzeiny są prawidłowo wykonane oraz powtarzalne, a praca staje się łatwiejsza i szybsza. Prawidłowość wykonania połączenia zgrzewanego można stwierdzić wykonując próbę rozrywania. Blachy w miejscu zgrzewania nie powinny się rozłączyć bez wyrwania w jednej z nich otworu. Wielkość otworu uzależniona jest od grubości blach. Można taka próbę wykonać przy pomocy dostępnych narzędzi warsztatowych lub stosując odpowiednie oprzyrządowanie. Próbę należy wykonać na fragmencie elementu zdemontowanego z pojazdu. Będzie to najbardziej wiarygodna próba, ponieważ dotycząca konkretnego gatunku stopu stalowego, o określonej grubości odpowiadającej oryginałowi.



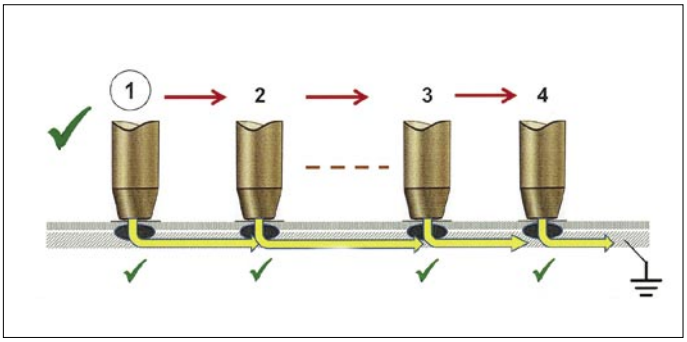
Rys. Próba (GYS,BR)



Rys. Jeden z częściej popełnianych błędów podczas zgrzewania, to zbyt mała odległość pomiędzy zgrzeinami. (GYS ACADEMY – GYS.pl)



Wykonując zgrzeiny w złej kolejności, czyli zaczynając od punku najbliżej masy, prąd zgrzewania przepływa przez wcześniej wykonane punkty, co zmniejsza jego wartość dla kolejnych zgrzein.

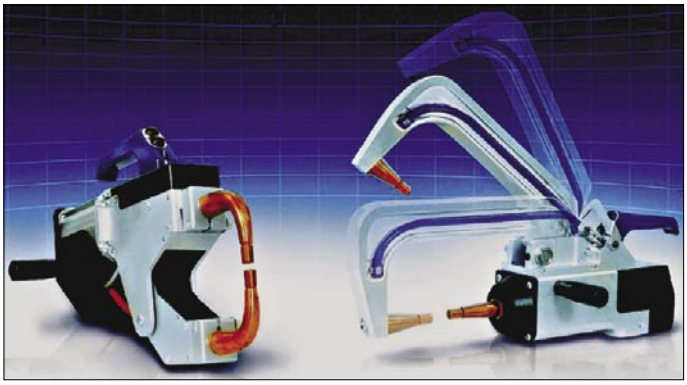


Wykonując zgrzeiny w dobrej kolejności, czyli zaczynając od punku najdalej od masy, prąd zgrzewania nie przepływa przez wcześniej wykonane punkty, co zapewnia odpowiednią jego wartość dla kolejnych zgrzein.

Rys. Zgrzewanie jednostronne jest niezalecane. W przypadku stosowani tej metody należy pamiętać że konieczne jest przestrzeganie kolejności wykonywania zgrzein. (GYS ACADEMY – GYS.pl)

Wymagania techniczne producentów pojazdów

Zgrzewanie jest jedną z najbardziej popularnych metod łączenia stalowych elementów karoserii. Rozróżnia się wiele metod zgrzewania: oporowe, ogniskowe, zgniotowe, wybuchowe, tarciowe, ultradźwiękowe, indukcyjne, dyfuzyjne, zwarciowe, iskrowe, prądami o dużej częstotliwości, wibracyjne. W budowie karoserii stosowane jest zgrzewanie oporowe. Wysokogatunkowe stopy stalowe wymusiły znaczne zwiększenie prądów zgrzewania oraz stosowanie znacznego docisku elektrod podczas procesu formowania zgrzeiny. O ile do niedawna wystarczyły prądy o natężeniu 6 do 10 kA to obecnie minimum, aby zgrzać większość stosowanych w motoryzacji blach to 13 kA. W skrajnych przypadkach są to prądy o wartości ponad 14 kA. Niestety w warsztatach naprawczych stosuje się zgrzewanie przy zastosowaniu niewystarczających parametrów. Należy dodać, że poza prądem zgrzewania równie istotna jest siła z jaką ściskane są łączone elementy podczas procesu zgrzewania. Minimalny docisk powinien wynosić 500 daN. Niektórzy producenci samochodów wymagają stosowania zgrzewarek z uchwytem typu „C".



Fot. Rodzaje uchwytów spawalniczych. Po lewej „X", po prawej „C".

Fot. Uchwyt typu „C" z transformatorem umożliwia zastosowanie przewodów o znacznie mniejszym przekroju oraz może być stosowany przy mniejszym zabezpieczeniu linii o niższych parametrach. (GYS.pl)

Bogusław Raatz / raatz.pl

2-komponentowy lekko wypełniający podkład epoksydowy z dodatkami antykorozyjnymi. Bardzo dobrze sprawdza się w roli gruntu przegrodowego w naprawach samochodowych. Szczególnie polecany do aplikowania techniką "mokro na mokro".

- Doskonała ochrona powierzchni stalowych.
- Bardzo wysoka przyczepność do różnych podłoży.
- Łatwy proces mieszania i aplikowani
- Wyjątkowo gładka rozlewność.

RUPES

NOWY KS300

ODSYSACZ DO UŻYTKU PROFESJONALNEGO

DWUSILNIKOWY & ZINTEGROWANA STACJA ROBOCZA

Scan the QR-CODE to view the 3D simulator and product video

RUPES S.p.A Via Marconi 3A, loc. Vermezzo, 20071 Vermezzo con Zelo (MI) – Italy - **T** +39 - 02.94.69.41 -**F** +39 - 02.94.94.10.40 -**E** info_rupes@rupes.it - **W** www. rupes.com
RUPES USA, Inc. 531 South Taylor Ave Louisville, CO 80027 - **T** +1- 877-224-5750 - **E** info@rupesusa.com - **W** www.rupesusa.com

BRAYT®

R1

REGENERACJA

DO UŻYTKU PROFESJONALNEGO

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: 250 ml

TROTON®

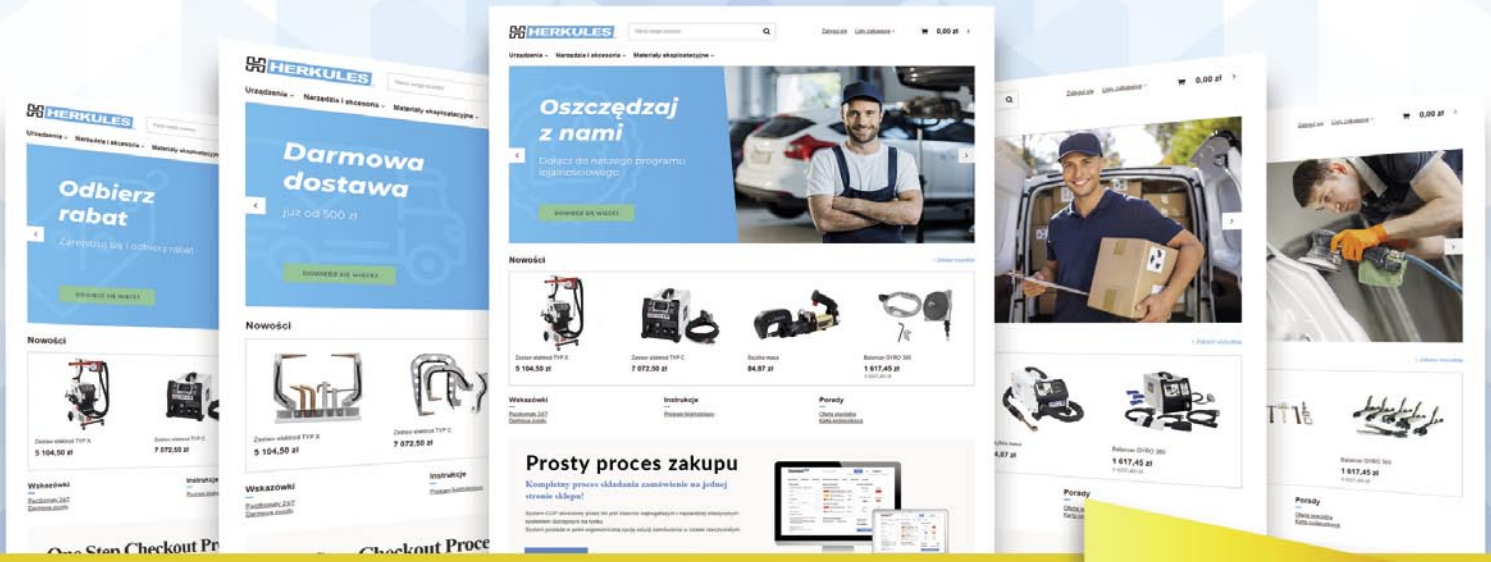
TROTON Sp. z o.o. Ząbrowo 14 A, 78-120 Gościno
tel./fax +48 94 35 126 22 www.troton.pl
e-mail:troton@troton.com.pl

HERKULES™

NAJWIĘKSZY

sklep internetowy w branży

sklep.herkules-sc.pl



Kupuj na najlepszych warunkach:

- PROGRAM LOJALNOŚCIOWY
- RABATY DLA STAŁYCH KLIENTÓW
- ZESTAWY PROMOCYJNE
- DARMOWA WYSYŁKA*

*dla uczestników HERKULES Partner i przy zakupach powyżej 500 zł

STAŁY RABAT dla członków HERKULES PARTNER

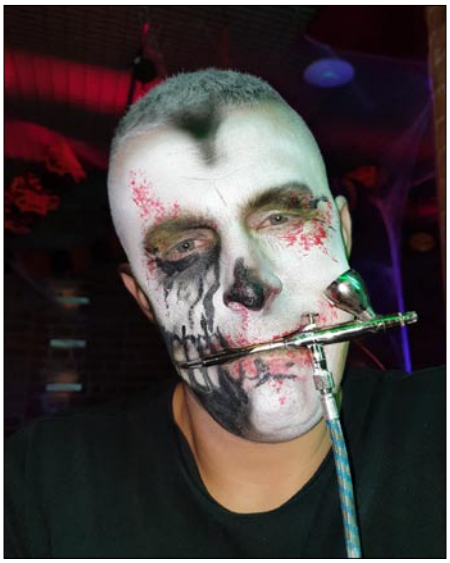
Wejdź na **sklep.herkules-sc.pl** już dziś!

HERKULES AUTO-TECHNIKA WARSZTATOWA
tel. 52 363 33 43, 664 214 429, 734 661 023
www.herkules-sc.pl

Gdy nie tak dawno był bohaterem jednego z tekstów publikowanych w Lakierniku, Szymon Orzeszko z Nysy, właściciel Orzech Custom Painting mówił o sobie tak: - Nie uważam się za artystę. Staram się być dłońmi kogoś, kto sam nie potrafi pracować farbami czy aerografem. Jeśli mogę spełnić jego marzenie, to sprawia mi to wielką przyjemność. Jeśli do mnie wraca i mówi, że będzie czekał nawet 1,5 roku aż znajdę dla niego czas, szczerze się wzruszam – podkreślił. Tym razem opowiedział nam o swojej przygodzie z bodypaintingiem, w którym świetnie odnajduje się wielu mistrzów aerografu.

Na karoserii i na ciele - lakiernik w świecie bodypaintingu

Malował kiedyś Harleya Davidsona Electra Glide. - To duży motocykl i duża powierzchnia – opowiada nam Szymon Orzeszko. - Miał być cały w czaszki, ale nie było konkretnego projektu. Właściciel chciał żeby improwizować. Włączyć muzykę i malować. Po prostu. Zrobiłem wtedy wiele szablonów pomocnych przy malowaniu z wolnej ręki. Przydawały się do ustalenia wielkości, do zamaskowania części powstającego obrazu, później cieniowania, nadawania uwypukleń. Z jedne-



go takiego szablonu da się wykonać wiele czaszek o różnym przekazie - mam na myśli wyraz twarzy, choć przecież czaszka jej już nie ma – puszcza oko. - Zmieniając lekko oczodoły, możemy z jednego szablonu namalować czaszkę, przestraszoną lub wściekłą.

Niebawem mniej lub bardziej ekspresyjne czaszki miał okazję „przećwiczyć" na zupełnie innym materiale. Zostałem poproszony o pomalowanie twarzy uczestników imprezy. To była dyskoteka, a okazją oczywiście Halloween. Potraktował tę prośbę jako nowe wyzwanie. - Aerograf i technika natryskowa kojarzy mi się jednak z malowaniem samochodów, motocykli, kasków z technologią i z komorą lakierniczą – mówi. - Do malowania aerografem używam małego cichego kompresora własnej roboty. Dospawałem uchwyt i na szybko ogarnąłem go z wyglądu. Byłem prawie gotowy.

Szablony, które zostały mu po wspomnianym motocyklu powciskał między kartki „Lakiernika", bo akurat nasz magazyn miał pod ręką. - Musiałem jedynie zakupić farby do malowania ciała. Jeśli chcemy mieć trochę więcej kolorów, sporo kosztują. To wydatek rzędu paru stówek.

Przygotowany, wyposażony, dotarł na miejsce. Tu czekała na niego dziewczyna - kosmetyczka, wizażystka. - Ta wspaniała artystka już malowała osoby z obsługi, barmanów i kelnerki. Patrzyli na mnie dziwnie – facet z butlą kompresora w ręce i z „Lakiernikiem" pod pachą. Byłem lekko spłoszony, bo to zdecydowanie nie moje klimaty. Przez głowę przelatywało mi sto myśli. Co ja tutaj robię? Trzeba było się zabrać za malowanie kolejnego kasku, a nie kombinować. Ale po chwili zacząłem patrzeć na ludzi jak na elementy: głowy to kaski, nagie damskie ramiona i uda, to błotniki i zbiorniki paliwa - w zależności od rozmiaru uda. Wyciągam aerografy, podpinam złączki do ciśnienia. Na widok pistoletu lakierniczego ludzie wybuchają śmiechem. Wpada menadżer i rzuca w kierunku wizażystki słowa, które w cenzuralnym tłumaczeniu znaczą: „długo jeszcze? " Bo zaraz trzeba otwierać lokal. Wskazuje mi barmana i mówi: „Szymon, walnij mu jakieś zombie na twarzy". Co było robić? Załadowałem pistolet białą farbą. Pierwszy strzał i prawie natychmiast biała twarz. Poprawiłem oczy na czarno. Mimika przerażonego barmana sama „dorobiła" zmarszczki. Ludzie byli pod wrażeniem, bo twarz zombie powstała w dwie minuty.

Tryby zakochanych

Szymon Orzeszko przyznaje, że wcale nie był zadowolony z efektu swojej pracy. Ale miny osób ustawiających się w coraz dłuższej kolejce mówiły same za siebie. - Zdecydowana większość zrezygnowała z wizażystki i przeszła do mnie – śmieje się Szymon. - A ja wyciągnąłem szabloniki i nagle przełączyłem się na inny tryb. Znacie to uczucie, gdy malujecie samochód i nagle wszystko poza wami i tym autem znika? Patrzysz na element z różnych kątów. Czy klar dobrze się rozlewa, czy jeszcze trochę dolać? Jesteś jak tancerz w swojej komorze, wymachując rękami - w jednej pistolet, w drugiej wąż, żeby przypadkiem nie dotknąć tylko elementu. Okazało się, że lakiernik w dyskotece stał się wielką atrakcją. Każdy chciał żeby trochę dmuchać na niego powietrzem i puścić trochę farby. Robiłem swoją robotę, przy-

Moją modelką była też żona

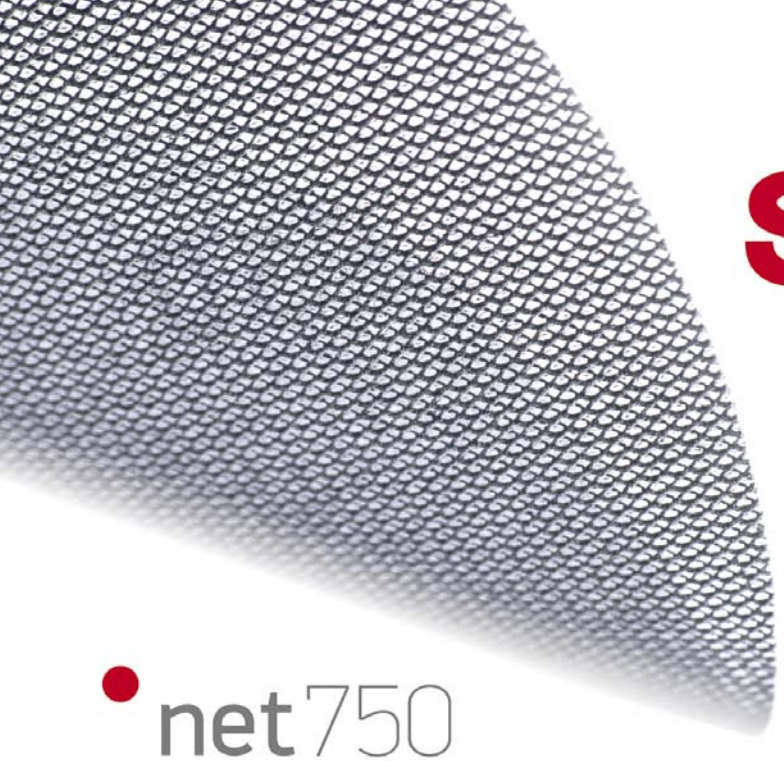
kładałem szablony i malowałem elementy, które tym razem były częściami ciała. Gdy musiałem domalować kobiece udo od wewnętrznej strony, żeby dokończyć grafikę, robiło się jeszcze ciekawiej. Wszyscy byli zadowoleni.

Jak opowiada nasz rozmówca, malowanie ciała niewiele różni się od lakierowania elementu, malowania motocykla. - Roboty jest nawet mniej, bo odpada przygotowanie powierzchni. Wszak nieprofesjonalnie byłoby szlifować nagie, damskie udo, prawda? Podkładu i klaru kłaść nie trzeba, element sam zachowuje się wdzięcznie, wygina się i ustawia do położenia kolejnej warstwy. Niepotrzebne nam skomplikowane stojaki i uchwyty. Klient otrzymuje produkt tymczasowy, łatwy do zmycia więc nie ma pretensji.

Kolejne różnice - farba do ciała jest gęstsza, warto więc zaopatrzyć się w rozcieńczalnik, przeznaczony do produktu. Farba najlepiej przechodzi w aerografie przez dyszę 0.5. Dobrze sprawdza się mały pistolet. - Ja używałem dyszy 0.8 – mówi Szymon Orzeszko. - Farbę należy rozpylać powoli i przy małym ciśnieniu. Jest ona praktycznie bezwonna. Nie wywołuje podrażnień ani alergii, zmywa się ją wodą z mydłem. Dobrze wspomagać się pędzelkiem jeśli chcemy zaostrzyć kontur. Ale wtedy nasz „występ" nie jest już tak efektowny. Wrażenie robi szybki trik. Malujemy jak najszybciej twarz na biało cieniujemy oczodoły na czarno. Blisko twarzy przytrzymujemy zamoczony pędzel najlepiej w czerwonej farbie i strzelamy na niego ciśnieniem, otrzymujemy naturalny krwawy rozbryzg, a dodatkowo głowa malowanej osoby samoistnie odskakuje w tył ze strachu przed uderzeniem ciśnienia. To reakcja gwarantowana – zapewnia ze śmiechem. - Takie proste malowanie możemy wykonać w jedną minutę. Pewne jest, że kolejny chętny będzie chciał mieć na twarzy dokładnie to samo.

To nieoczekiwane doświadczenie z bodypaintingiem, nasunęło naszemu rozmówcy pewną refleksję: - W tej opowieści chciałem pokazać, jak podobne jest malowanie pojazdu, np. w czaszki i malowanie człowieka. Mamy teraz dość specyficzne czasy. Dynamicznie zmieniają się ceny materiałów, ceny za usługi. Musimy jednak pamiętać, że jako lakiernicy mamy ogromny potencjał. Możemy wykorzystywać nasze umiejętności w różny sposób. Nie załamujmy więc rąk jeśli czujemy się nieco zmęczeni lakierowaniem samochodów. Możemy płynnie przeskoczyć na malowanie zupełnie czegoś innego.

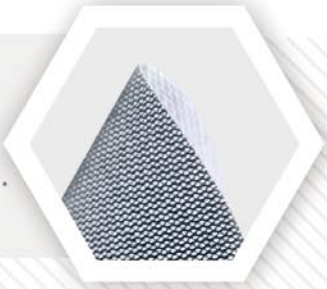
Szymon Orzeszko



smirdex

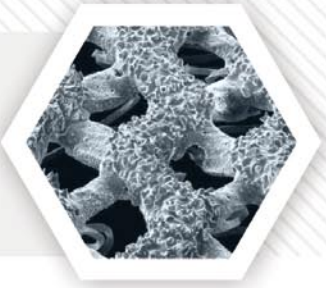
net750

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

RUPES®

QMAG

TECHNOLOGIA MAGNETYCZNA

iBrid

nano

Motocykl trafił w ręce aktualnego właściciela 17 lat temu, w 2021 r. ostatecznie zakończyła się jego renowacja (Foto: Łukasz Gładysiak)

Legendarny niczym brytyjski Triumph, kojarzony z Polską, choć nie koniecznie Szczecinem. Choć w kolekcji urodzonego w tym mieście Łukasza Łowkiewicza nie brakuje zdecydowanie starszych maszyn, Junak M10 zajmuje w niej szczególne miejsce. Z kilku względów technicznych to także jednoślad wyjątkowy.

Łukasz Gładysiak

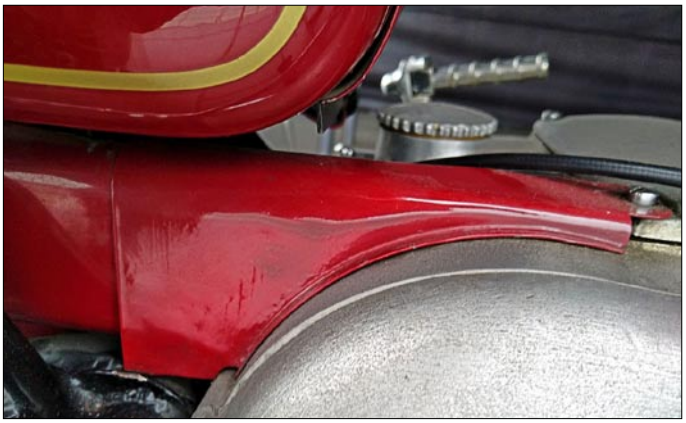
Wyjątkowy Junak, rzecz jasna ze Szczecina

Lata pięćdziesiąte i sześćdziesiąte ubiegłego stulecia był dla polskiej myśli technicznej czasem dynamicznego rozwoju. To właśnie z tamtego okresu pochodzą dziś kultowe samochody oraz motocykle. Te drugie, choćby ze względu na relatywnie dobrą dostępność oraz przystępną cenę, szybko zdominowały szosy Polskiej Rzeczpospolitej Ludowej. W przeciwieństwie do czasów współczesnych, ukryty, jak w przypadku innych państw pozostających pod wpływem Związku Rdzieckiego, za żelazną kurtyną rynek stawiał przede wszystkim na produkcję własną. Stymulowało to zatem ewolucję rodzimej motoryzacji.

- Taki motocykl musiałem mieć w swojej kolekcji przede wszystkim z dwóch powodów. Po pierwsze to maszyna legendarna, po drugie – produkowana wyłącznie w moim rodzinnym mieście – zaczyna opowieść szczecinianin, Łukasz Łowkiewicz. Pojazd, którym postanowił pochwalić się „Lakiernikowi" – Junak M10, trafił w jego ręce przed kilkunastu laty. – Tak po prostu miało być. To był 2004 r. Pewnego dnia stwierdziłem, że chciałbym mieć Junaka, autentycznego, nie, co wtedy było dość powszechne, poddawanego przeróbkom. Sięgnąłem po najpewniejsze wtedy źródło informacji na temat samochodów oraz motocykli na sprzedaż

Maszyna otrzymała jedno z klasycznych, fabrycznych malowań – bordo ze złotymi wstawkami (Foto: Łukasz Gładysiak).

Junak Łukasza Łowkiewicza został wyprodukowany w 1960 r. (Foto: Łukasz Gładysiak).



Charakterystyczną cechą modelu przejściowego Junaka M10 była blaszana osłona początkowego odcinka łańcucha (Foto: Łukasz Gładysiak)

bądź wymianę, czyli gazetek giełdowych – informuje. W jednym z wydań znalazł wymarzony jednoślad. Problem polegał na tym, że broszura ukazała się trzy lata wcześniej. – Pomyślałem, że ogłoszenie jest już dawno nieaktualne, ale kto nie spróbuje, ten nie ma. Szczęśliwy traf chciał, że motocykl nadal znajdował się u osoby, która je nadała – relacjonuje nasz rozmówca.

Niedługo potem, pomalowany z tzw. ręki, białą farbą Junak stał się własnością naszego bohatera. Rozpoczął się proces renowacji, który trwał... prawie dwie dekady. – Postawiłem sobie za cel doprowadzić mojego Junaka do stanu fabrycznego pod każdym względem. W międzyczasie wyremontowałem kilka, jeśli nie kilkanaście innych, zabytkowych pojazdów. W końcu, jesienią 2021 r. projekt sprzed siedemnastu lat doprowadzony został do końca – uzupełnia Łukasz Łowkiewicz. Maszyna otrzymała jedno z charakterystycznych dla Szczecińskiej Fabryki Motocykli malowań: bordowe ze złotymi wstawkami. W takiej kolorystyce przeznaczono Junaki na sprzedaż w Polsce, były także białe i czarne wersje eksportowe; trafiały między innymi do Bułgarii, Turcji, Wenezueli czy na Kubę. Pojazd jest oczywiście w pełni sprawny mechanicznie.

Im głębiej nowy właściciel sięgał do historii oraz konstrukcji swojego egzemplarza, tym bardziej okazywał się on wyjątkowy. – Motocykl powstał w pierwszym okresie produkcji modelu M10, czyli 1960 r. i jest modelem przejściowym. Potwierdza to blaszana osłona początkowego odcinka łańcucha, którą później nastąpił nadlew na karterze. Ma także pojedynczą, typową dla wcześniejszej wersji, lampę – wylicza. Ponadto na obudowie lampy umieszczono tylko kontrolkę ładowania, brakuje natomiast lampki informującej o wrzuceniu biegu jałowego. Największą ciekawostkę stanowi jednak niekompletny system mocowania wózka bocznego. – Generalnie Junak M10 posiadał zaczepy przyczepki typu WB1 i W03, z przodu i tyłu ramy. W moim egzemplarzu zamontowano tylko przedni – wyjaśnia Łukasz Łowkiewicz.
Produkcja Junaków rozpoczęła się w Szczecińskiej Fabryce Motocykli, wówczas jeszcze Szczecińskiej Wytwórni Sprzętów Metalowych w 1956 r. Pojazd zaprojektowany został przez zespół pod kierownictwem inżyniera J. Ignatowicza. Jego członkowie oparli się na jeszcze przedwojennej, polskiej myśli technicznej, w tym doświadczeniach z nie mniej dziś słynnymi motocyklami Sokół. Poza tym przeanalizowano wnioski z użytkowania, wydawałoby się niedostępnych w tamtym okresie, marek zachodnich, w tym brytyjskich BSA i Triumph. Pod wieloma względami, wytwarzana

Na obudowie przedniej lampy opisywanego egzemplarza zamontowano tylko kontrolkę ładowania (Foto: Łukasz Gładysiak).

Łukasz Łowkiewicz na swoim Junaku. Wrocław, grudzień 2021 r. (Foto: Łukasz Gładysiak).

Wyjątkową cechą opisywanej maszyny jest niekompletny system mocowania wózka bocznego (Foto: Łukasz Gładysiak).

Czterosuwowy silnik opisywanego egzemplarza jest oczywiście całkowicie sprawny (Foto: Łukasz Gładysiak)

od drugiej połowy lat pięćdziesiątych maszyna przewyższała zagraniczne odpowiedniki. Łącznie wyprodukowano ponad 91 tys. Junaków. Pierwszym był model M07, który doczekał się wersji rajdowej (M07-R), crossowej (M07-C) czy dostawczej – trójkołowej B20. M10-tka powstawała od 1960 do 1965 r. przy czym w ciągu pierwszych kilkunastu miesięcy montowano model przejściowy, taki, jaki dał pretekst do niniejszego artykułu.

Jednocylindrowe, chłodzone powietrzem silniki do szczecińskich motocykli, rzecz jasna benzynowe, dostarczały Zakłady Sprzętu Motoryzacyjnego w Łodzi. Charakteryzowała je pojemność niespełna 350 ccm i moc 19 KM. Warto zaznaczyć, że, nie licząc specjalistycznych maszyn żużlowych, Junaki były jedynymi, produkowanymi w Polsce Ludowej jednośladami własnej konstrukcji, napędzanymi jednostkami czterosuwowymi.

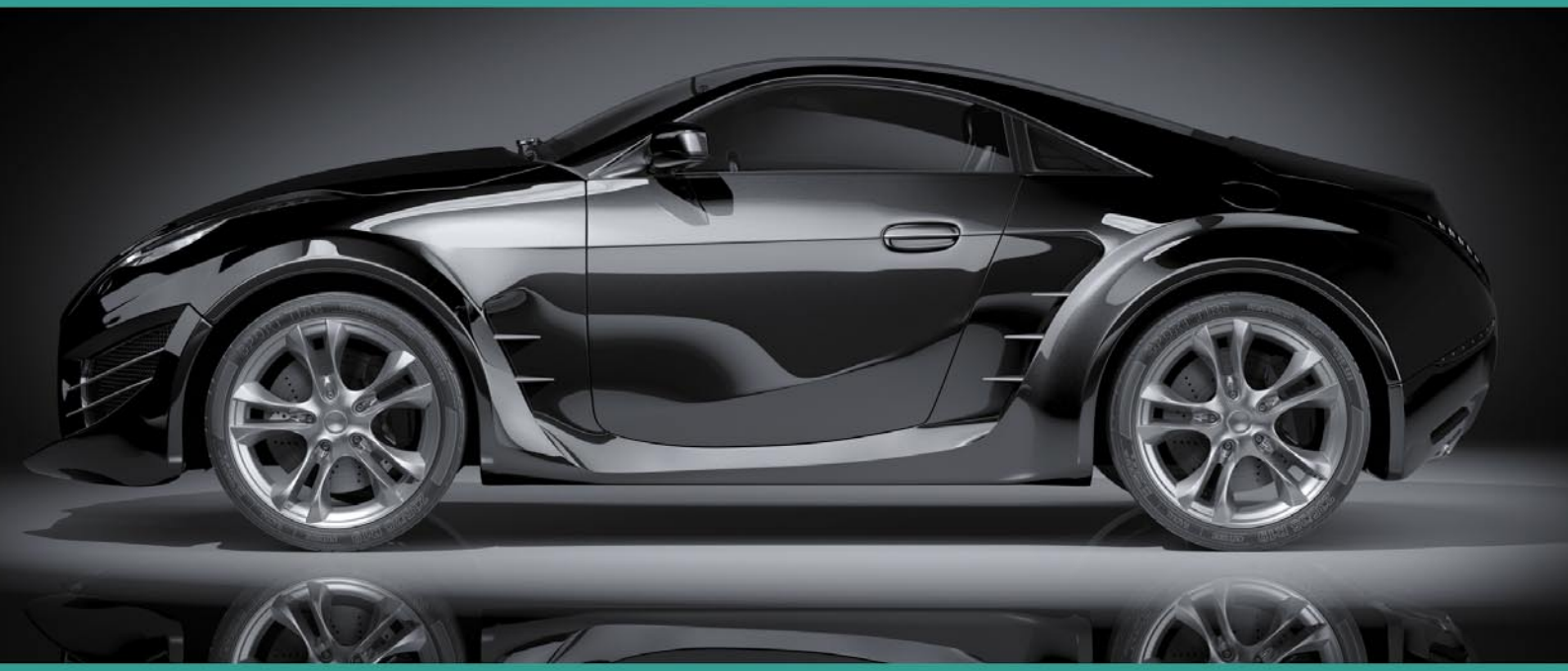
Junaki wykorzystywane były nie tylko na rynku cywilnym. W Milicji Obywatelskiej służyły jako maszyny pościgowe, trafiły też do innych służb PRL. Z kolei w 1959 r., na autostradzie między Elblągiem a Tczewem, gdański kierowca wyścigowy Franciszek Stachewicz, ustanowił na tego typu motocyklu rekord prędkości marki sięgający blisko 150 km/h. Dziś o szczecińskich jednośladach mówi się jako o „polskich Harleyach".

Bordowe malowanie Junaków oznaczało motocykle przeznaczone na rynek krajowy (Foto: Łukasz Gładysiak).

Szczeciński Junak M10 odrestaurowano z dbałością o najmniejsze detale (Foto: Łukasz Gładysiak).

MASTER®

AEROZOLE



TROTON®

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

30 1993-2023

HERKULES™

BESTSELLER

sklep.herkules-sc.pl

PROFESJONALNE

PRZECINAKI DO KAROSERII

3 TYPY W ZESTAWIE

Zestaw 3 bardzo cienkich przecinaków blacharskich najwyższej jakości idealnych do rozłączania blach. Różne kształty zapewniają uniwersalność użycia wraz z wysoką wytrzymałością

PROSTY JEDNOKIERUNKOWY

PROSTY DWUKIERUNKOWY

KĄTOWY DWUKIERUNKOWY

HIGH QUALITY

HERKULES AUTO-TECHNIKA WARSZTATOWA
ul. Hodowlana 45, 86-005 Białe Błota k. Bydgoszczy,
tel. 52 363 33 43
e-mail: sklep@herkules-sc.pl

zamów teraz
664 214 429
sklep.herkules-sc.pl

herkules-sc.pl

Jak unikać błędów w trakcie lakierowania łodzi lub jachtu?

Zarówno hobbysta jak i profesjonalny szkutnik czy pracownik stoczni jachtowej spotyka w swojej pracy sytuacje których chciałby uniknąć. Lista powodów frustracji jest dość długa, ale wymieńmy choćby kilka: szpachla która nie chce się utwardzić, lepka żywica, miękka farba, oczka, smugi, kratery, rozwarstwiająca się lub odpadająca farba, brak przyczepności, matowe miejsca na lakierze, przebijająca struktura wzmocnienia szklanego, zamiast gładko rozlanej farby struktura skórki pomarańczy lub pieniące się bąbelki. W niniejszym tekście spróbujemy przyjrzeć się kilku problemom jakie najczęściej spotykamy, a następnie prześledzić wszystkie etapy prac, aby zidentyfikować pułapki prowadzące zarówno do sytuacji wspomnianych powyżej jak i szeregu innych, które spędzają niejednemu z Was sen z powiek.

1. Brak przyczepności między warstwami lub brak przyczepności do podłoża

Możliwe przyczyny:

- Nieprawidłowe przygotowanie powierzchni
- Zanieczyszczenie powierzchni
- Zbyt długi lub zbyt krótki czas pomiędzy nakładaniem kolejnych powłok
- Niekompatybilne produkty

2. Oddzielenie warstwy lub warstw od poprzedniej powłoki lub podłoża

Możliwe przyczyny:

- Słabe przygotowanie powierzchni
- Nieodpowiednie warunki aplikacji
- Nieodpowiedni podkład lub brak podkładu
- Wnikanie/ przenoszenie wilgoci
- Uszkodzenia spowodowane nagłą zmianą temperatury

3. Brak przyczepności, rozdarcie wewnątrz warstwy jednego produktu.

Rozszczepianie warstwy powłoki samej w sobie najczęściej można zaobserwować podczas aplikacji podkładów epoksydowych o wysokiej zawartości wypełniaczy.

Możliwe przyczyny:

- Aplikacja zbyt grubych warstw
- Niewłaściwe utwardzanie

4. Wykwity aminowe

Woskowaty, tłusty film o żółtym lub bursztynowym odcieniu może pojawić się na produktach utwardzanych aminą. Będą to żywice, podkłady epoksydowe, lakiery bezbarwne i kleje (szczególnie stosowane w projektach drewnianych)

Możliwe przyczyny:

- Wysoka wilgotność lub wilgoć
- Niska temperatura aplikacji
- Niska temperatura utwardzania
- Nieprawidłowy stosunek mieszania
- Nieprawidłowy wybór rozcieńczalnika

5. Oczka

Mała biała kropka otoczona pierścieniem farby, powstała podczas malowania i punktowy brak przyczepności.

Możliwe przyczyny:

- Zanieczyszczenie powierzchni, tj. tłuszcz, silikon, olej, smar, wosk na podłożu
- Powierzchnia nieodpowiednio odtłuszczona

6. Pęcherzyki

Spienienie, bąbelkowanie na powierzchni to liczne mikropęcherzyki pojawiające się wkrótce po aplikacji.

Możliwe przyczyny:

- Zbyt duża ilość rozcieńczalnika
- Nieprawidłowy wybór rozpuszczalnika
- Nieprawidłowy wybór katalizatora
- Malowanie wałkiem bez użycia pędzla do wyrównania
- Zbyt duża grubość aplikacji
- Zbyt duża prędkość przepływu powietrza

7. Porośnięte dno

Mimo wykonanego zabezpieczenia antyporostowego na dnie pojawiły się porosty i muszle

Możliwe przyczyny:

- Za cienka warstwa farby antyporostowej,
- Zbytnie rozcieńczenie farby antyporosotwej,
- Nieodpowiednie przygotowanie powierzchni przed aplikacją
- Dobranie nieodpowiedniego antyfoulingu do typu łodzi/jachtu lub akwenu
- Nieodpowiednia eksploatacja

Wybieramy produkty

Zastanawiacie się czy są marki które gwarantują, że takie niespodzianki się nie pojawią? Nie będziemy zastanawiać się która marka jest najlepsza, ani która farba ma najdłuższą trwałość i skuteczność działania. To indywidualny wybór, który zależy od osobistych sympatii, preferencji, budżetu, oczekiwań oraz celu przeprowadzonych prac. Nie ma złych produktów, bywają tylko źle dobrane, a najtrudniejsze do przekazania zawsze jest to, że nawet wybierając najdroższy produkt, z najdłuższymi gwarancjami konieczne jest przestrzeganie reżimu prac. Niemniej podczas wyboru produktów do remontu jachtu i łodzi warto pamiętać o trzech czynnikach będących dość często przyczyną niepowodzenia. Pierwsze źródło porażki to użycie wyrobów które są oferowane do innych branż. Dlaczego? Ponieważ materiały, które nie są zaprojektowane do zastosowań szkutniczych zawierają składniki które nie posiadają odporności na takie warunki jak stały kontakt z wodą (np. chłoną wodę) i przyczyniają się do powstawania osmozy i korozji. Nie mają trwałości potrzebnej przy pracy kadłuba podczas wietrznego rejsu, ani w trakcie postoju w porcie.

Drugi ryzykowny punkt to brak kompatybilności wyrobów i możliwość wystąpienia wad lakierniczych jaki może pojawić się podczas łączenia produktów różnych marek. Nie ważne jaki producent wyrobów, ale ważne, aby zachować konsekwencję używając sprawdzonych i przetestowanych konfiguracji produktów jednej marki. Decydując się na jedną markę, mamy również możliwość prostego kontaktu z przedstawicielami i doradcami technicznymi producenta, którzy chętnie udzielą odpowiedzi na nurtujące nas pytania i udzielą wskazówek dotyczących poprawnego użycia farb czy szpachli.

Trzeci i ostatni na tym etapie punkt ryzyka to zastosowanie tańszego zamiennika np. uniwersalnego rozcieńczalnika do wszystkich prac. Rozcieńczalnik to niedoceniany składnik, który ma decydujący wpływ na ostateczną jakość, trwałość i wygląd powierzchni. Z pewnością nie jest składnikiem, na którym warto oszczędzać, ponieważ ta z pozoru niewielka modyfikacja może zrujnować całą pracę włożoną w malowanie. Kiedy już mamy niezbędne materiały w odpowiedniej ilości, warto zgromadzić wiedzę na temat ich prawidłowego wykorzystania. Producenci i dystrybutorzy udostępniają karty techniczne, czyli podstawową instrukcje obsługi w której znajdziemy informacje dotyczące przygotowanie powierzchni, przygotowania produktu, wymaganych warunków otoczenia, właściwej aplikacji oraz konserwacji i użytkowania.

Przygotowanie powierzchni

Fundamentem prac lakierniczych jest prawidłowe przygotowanie powierzchni. Ta z pozoru prosta operacja wymaga w zasadzie tylko czasu, który jest najcenniejszym składnikiem pracy i po stokroć nie

wartym oszczędności. W przypadku remontu zalecane jest rozpoczęcie pracy od dokładnego mycia obiektu oraz jeśli to konieczne od usunięcia starych powłok. Oczyszczenie powierzchni z zanieczyszczeń jak piasek czy drobne kamienie, to warunek przystąpienia do prac szlifierskich. Prawidłowo oszlifowana powierzchnia to usunięcie starych warstw lakierów, w taki sposób aby powierzchnia nie uległa zniszczeniu. Prace szlifierskie należy wykonywać więc bardzo dokładnie, aby nieświadomie nie uszkodzić kadłuba. Użycie nieprawidłowego papieru (zbyt ostrego), co prawda przyspieszy pracę, lecz niebezpieczeństwo pojawienia się na powierzchni głębokich rys po takim papierze, jest bardzo duże.
We wszystkich pracach należy pamiętać o matowieniu i odłuszczaniu powierzchni. Nieprawidłowo zmatowiona lub nieodtłuszczona powierzchnia to przyczyna łuszczenia się, odpadania, zmatowienia, braku krycia, a także powstawania zacieków. Istotny jest również odpowiedni zmywacz. Popularny aceton czy benzyna ekstrakcyjna odparują nie usuwając zanieczyszczeń z powierzchni, pozostawią tłuszcz i w przeciwieństwie do dedykowanych lakiernikom zmywaczy, które charakteryzują się odpowiednim czasem odparowania oraz działają na szerokie spektrum zanieczyszczeń. Mycie rozcieńczalnikiem może z kolei spowodować rozmiękczenie powierzchni i reakcje z kolejnymi nakładanym warstwami. Profesjonalne rozcieńczalniki jak zmywacze antysylikonowe np Sea-Line Cleaner.

Przygotowanie produktu

Do prac szkutniczych bardzo często wykorzystywane są produkty dwukomponentowe. Jednym z najczęściej popełnianych błędów podczas przygotowania takich wyrobów są błędne proporcje pomiędzy składnikami A baza, B utwardzaczem i C rozcieńczalnikiem. Prawidłowy układ zawsze podany jest w kartach technicznych, a dla niektórych marek również na etykietach. Wskazane ilości mogą być objętościowe czyli będą w litrach/ mililitrach lub wagowe czyli podane w kilogramach/ gramach. Narzędzie pomocne do odmierzenia proporcji objętościowych to kubek lakierniczy, a do przygotowania proporcji podanych w gramach warto skorzystać z dokładnej wagi. Wielu użytkowników dozuje na „oko", a zastosowanie niewłaściwej ilości utwardzacza lub rozcieńczalnika może skutkować powstaniem uszkodzeń powierzchni, wśród których najczęstsze to zwiększone osiadanie szpachlówki, dłuższy czas utwardzania, pogorszenie parametrów szlifowania (np. szpachlówka będzie lepka), pojawienie się przebarwienia na powierzchni lakierowanej, uwidocznienie rys szlifierskich na lakierowanej powierzchni, brak utwardzenia, miękkość i parametry wytrzymałościowe znacznie niższe niż oczekiwane. Co ważne nie tylko zbyt mała ilość utwardzacza będzie miała swoje przykre konsekwencje. Ci którzy zostali skuszeni wyobrażeniem szybszego utwardzenia czy też wyschnięcia farby poprzez dodanie większej ilości inicjatora mogą spodziewać się nieutwardzonej gumowej struktury czy też przebijających z laminatu, szpachli lub podkładu wad lakierniczych na warstwie farby nawierzchniowej. Kiedy jest już jasne jak określić i odmierzyć ilości produktu można zająć się mieszaniem składników. Tu czyhają dwie kolejne pułapki. Ci którzy wykonają tę czynność w pośpiechu i nie wymieszają produktu wystarczająco ryzykują, że aplikowany produkt miejscami się nie utwardzi lub będzie posiadał smugi. Drudzy wykonają tę czynność nader intensywnie, skutkiem czego do mieszaniny dostarczą bardzo dużą ilość powietrza. Efektem nadmiernego napowietrzenia będą uwięzione pęcherzyki powietrza, które w szpachlówce otworzymy podczas szlifowania, a na lakierze będą przypominać wyglądem kratery.

Właściwe warunki aplikacji

Gdziekolwiek nie odbywa się praca lakiernicza poleca się unikać kurzu i zanieczyszczeń. Jeśli prace odbywają w pomieszczeniach zamkniętych należy o odpowiednią wentylację i przewiewność pomieszczenia. Kiedy prace wykonywane są na zewnątrz, należy unikać bezpośredniego nasłonecznienia powierzchni na których pracujemy. Idealną temperaturą do prac jest przedział 18 - 23°C. Aplikacja w niskich temperaturach powoduje znaczne wydłużenie się czasu utwardzania. Dla większości materiałów szkutniczych minimalna temperatura to 10°C. Spadek temperatury poniżej 5°C podczas aplikacji lub podczas utwardzania się nałożonych farb czy szpachli, może spowodować nieprawidłowy lub nawet całkowity brak utwardzenia się produktu. Z kolei znacznie wyższe temperatury otoczenia mogą powodować powstawanie wad oraz defektów powierzchni. Maksymalna wilgotność powietrza nie powinna być wyższa niż 75%. Istnieją rozwiązania umożliwiające pracę w warunkach innych niż rekomendowane jednak w dużej mierze dotyczą wyrobów do zastosowań profesjonalnych.

Bez względu na typ materiału kategorycznie należy unikać opadów deszczu czy osadzania się mgły na nieutwardzone lub niedoschnięte powłoki lakiernicze czy szpachlówki.

Aplikacja

Niektórzy uważają, że nanoszenie cieńszych warstw lub zmniejszanie ich ilości, to sposób na oszczędzanie. Najlepszym przykładem jak błędny jest ten tok myślenia będą farby funkcyjne takie jak antyporostowe czy antykorozyjne, które dla swojej skuteczności wymagają określonej grubości. Rozciąganie antyfoulingu, aplikacja warstwy cieńszej niż zalecana, to główna przyczyna wcześniejszego porastania. Armator, który jedną puszką pomalował cały jacht, nie powinien liczyć na prawidłowe działanie farby przez cały sezon. Zapewne już po kilku tygodniach cieniutka warstwa antyfoulingu straci swe aktywne składniki, a kadłub stanie się idealnym miejscem rozwoju glonów i skorupiaków. Czasem broda wodorostów staje się tym większa, im bliżej środka kadłuba. To dlatego, że niewprawny lub oszczędny szkutnik w połowie jachtu orientuje się, że farby z puszki ubywa zbyt szybko. Zaczyna więc malować cieńszą warstwą. Gdy przy rufie okazuje się że farby jednak wystarczy, znów aplikuje prawidłowe grubości. Jak temu zaradzić? Sprawdzajcie wydajność oraz liczbę zalecanych warstw na etykiecie lub w karcie technicznej produktu. W obliczeniach może pomóc kalkulator zamieszczony na stronie www.jachtowe.com.pl. Właściwa kalkulacja sprawi, że nie zostanie nam kilka litrów farby, nie będziemy też musieli jechać do sklepu lub składać kolejnego zamówienia w sklepie internetowym, płacąc za transport jednego brakującego opakowania.

Wnioski

Wybór i przygotowanie produktu, przygotowanie powierzchni, właściwa aplikacja w odpowiednich warunkach to sekrety sukcesu. Przyglądając się wadom lakierniczym można zauważyć, że są najczęściej efektem prostych pomyłek popełnionych w kolejnych etapach pracy. Każda z wad może mieć kilka przyczyn i najczęściej jedynym rozwiązaniem będzie usunięcie powłok i powtórzenie lub wykonanie kompletnej pracy od nowa. Niech ten wniosek będzie motywacją dla tych którzy szukają drogi na skróty.

Opracowanie Joanna Janiak-Frais

MASTER®

PRIMER PREMIUM

antykorozyjny podkład wypełniający

spray

TROTON®

Mogłaby uczyć przedmiotów artystycznych, ale szkolne obowiązki zniechęciły ją już na etapie praktyk. Nosiło ją. Szukała zajęcia i miejsca, w którym najlepiej by się odnalazła. Połączyła pasję malarską z fascynacją motoryzacją i wreszcie „dobiła do swojego portu". Angelika Krupka gdy chwyta za pistolet (lakierniczy – uspokajamy) i aerograf, czuje że żyje. Od roku jej drogę dodatkowo rozświetla najważniejsza gwiazda – Julka. Córeczka.

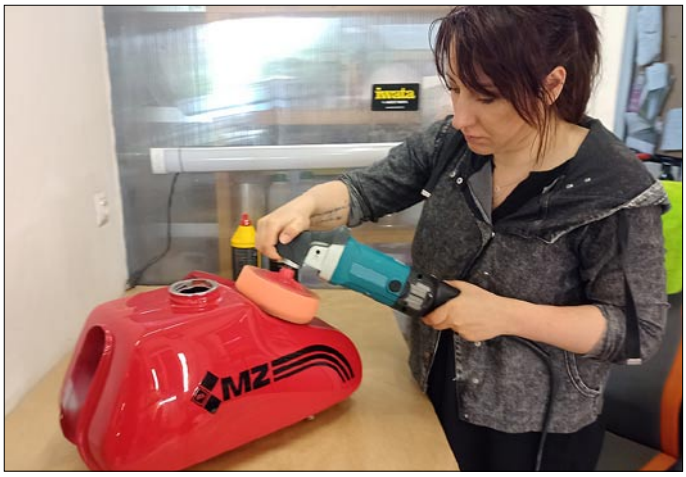
Angelika i nowe życie motocykli

Znajdziemy ją w Dębicy na Podkarpaciu. Tu prowadzi swoją firmę – Motorenovium. Ostatnie miesiące to czas powrotu do pracy w warsztacie po ponad rocznej przerwie spowodowanej narodzinami dziecka. Pojawienie się Julki wywróciło jej świat do góry nogami. Przy całym ogromie miłości do dziecka, bardzo za tym powrotem tęskniła. – Nie tylko za lakiernictwem czy za aerografem, ale też za kontaktem z ludźmi – tłumaczy nam. – Za historiami, które przynoszą wraz ze swoimi motocyklami. Za kawałkiem życia, którym czasem chcą się podzielić. Uwielbiam to. Jeszcze bardziej ten błysk w oku albo wręcz wzruszenie, gdy klient odbiera swoją wiekową maszynę, która np. przez całe życie była mu tak bliska, że postanowili zrobić z niej prezent dla wnuka.

Szukała swojej drogi

Angelika Krupka od zawsze miała smykałkę do prac plastycznych. Jako dzieciak najbardziej lubiła farby. Liceum plastyczne było oczywistym wyborem. Potem studia pedagogiczne na kierunku edukacja artystyczna. Gdy zdobyła licencjat, na studiach magisterskich miała się pojawić grafika komputerowa. Czuła, że to może być to. Ale kierunku nie otworzono. Pani pedagog z dyplomem stwierdziła, że brakuje jej cierpliwości do nauki dzieci. Przez dwa lata pracowała przy realizacji unijnego projektu dotyczącego odnajdywania się młodych ludzi na rynku pracy. Chciała spróbować czegoś zupełnie innego i wyjechała za granicę. W Austrii pracowała w gastronomii. Pod presją, w cztery miesiące nauczyła się języka: - Potrafiłam się nieźle dogadać – mówi. - Wygląda na to, że przyparta do muru działam najskuteczniej i bardzo szybko – śmieje się podczas rozmowy z nami.

Radziła sobie bardzo dobrze, ale kipiący kulturą Wiedeń, z muzeami pełnymi dzieł mistrzów, ze sztuką nowoczesną dostępną



nawet na ulicy, znowu rozbudził tęsknotę za malarstwem. Zaczęła dodatkowo zarabiać tworzeniem murali we wnętrzach mieszkań. – We wszystkim tym dobrze się odnajdywałam, ale nie ze wszystkim dobrze się czułam. Postanowiłam zacząć pracę na własny rachunek. Już Polsce.

W Austrii nauczyła się ważnej rzeczy: przy wyborze zawodu, płeć nie ma znaczenia. – Najbardziej cenionym mechanikiem, o którym wielokrotnie słyszałam od znajomych, była tam kobieta. Normą były panie inżynier pracujące na budowach. Lakierniczki, szefowe firm budowlanych.

Od aerografu do lakierniczki

Pierwsze doświadczenia z aerografem wspomina tak: - To było jakieś chiński wytwór. Nie słuchało mnie, pluło farbą. Coś strasznego. Ale „piłowałam" go tak długo, aż w końcu nawet nim zaczęłam dawać sobie radę. Przeszukiwałam internet, śledziłam gwiazdy airbrusha.
Zapisała się na kurs. Potem kolejny. – Bardzo mnie to wciągnęło – przyznaje. – Poznałam też świetnych ludzi.

Postanowiła pracować współpracując z jakimś lakiernikiem. Zainteresowanego zleceniami dla początkującej w branży dziewczyny, znalazła z dużym trudem. Pierwszym, poważnym zleceniem był dziecięcy kask. Dla dziewczynki. Zamiast słodkich kwiatków zażyczyła sobie ... logo Red Bulla. – Namęczyłam się z kładzeniem klaru, ale się udało – wspomina z uśmiechem.
Wkrótce lakiernik z którym współpracowała od jakiegoś czasu oznajmił, że wyjeżdża za granicę. – Zostałam ze zleceniami.
Z pomocą przyszedł sąsiad, właściciel lakierni samochodowej. Nauczył podstaw: - Pokazał tu taka gradacja, taki podkład. Chłonęłam wszystko co mówił, co pokazywał, że chcąc nauczyć się jak najwięcej, zatrudniła się u lakiernika. Powoli rozsmakowywała się w samodzielnej pracy. Ale też przekonała się, że praca nad samochodami, nie „kręci" jej tak, jak motocykle. Skorzystała z unijnego dofinansowania i zabrała się ostro do roboty.

Dziś zajmuje się renowacją oraz realizacją fantazji klientów, którzy chcą odmienić, odświeżyć swoje maszyny. Lista klientów rosła głównie za sprawą poczty pantoflowej. Zrobiła maszynę komuś z klubu motocyklowego, przyszli jego koledzy. – Zaczęły mi robić frajdę telefony z prośbą o uratowanie uszkodzonego lakieru, bo „słyszałem, że pani jest dobra i sobie z tym poradzi" – śmieje się Angelika. – Skrzydełka rosły, ale została świadomość, że trzeba się dalej szkolić.

I tak na jej szkoleniowym szlaku znalazł się między innymi kurs pinstripingu, malowania ornamentów specjalnymi pędzlami. – Fajna rzecz, świetny kurs. Trzeba mieć bardzo pewną rękę. Choć nie korzystam często z tej techniki, to nie wykluczam, że kiedyś będę po nią sięgać – zapowiada.

Klient i jego historia

Angelika pracuje w swoim warsztacie, który zostawił jej tata – mechanik. Przebudowuje go, przeorganizowuje, chce urządzić po swojemu. Jej klienci przywożą wysłużone emzetki, którym chcą dać nowe życie, albo i Harleye. Projekty powstają po rozmowie z klientami. – A do tych rozmów naprawdę mam słabość – przyznaje pani lakiernik. – Pamiętam starszego pana, który przywiózł mi starą, niemiecką Victorię i powiedział, że kupił ją kiedyś dla żony. Maszyna stała w garażu, a teraz chciałby ją odnowić na ich 50. rocznicę ślubu. Tego mi było trzeba! Rozpłynęłam się, widząc oczami wyobraźni zakochaną parę na tej Victorii – opowiada rozbawiona Angelika. – Wybraliśmy kolory: błękit z granatowymi szparunkami. Odbierający motocykl właściciel był zachwycony! Ja też w skowronkach, więc mówię: „bardzo chciałabym zobaczyć na tym motocyklu pana żonę, serdecznie zapraszam. Może zajedzie?" A on na to: „oj nieee. Ona nie ma prawa jazdy". „Nic nie szkodzi, proszę przyjechać razem" – zachęcałam dalej. I wtedy usłyszałam, że właściwie, to żona jeździć nie chce,

bo się boi – śmieje się Angelika. – Okazało się więc, że mój klient zrobił prezent głównie sobie. Ale ponoć pani lubiła podziwiać piękne motocykle.

Kobieta z aerografem

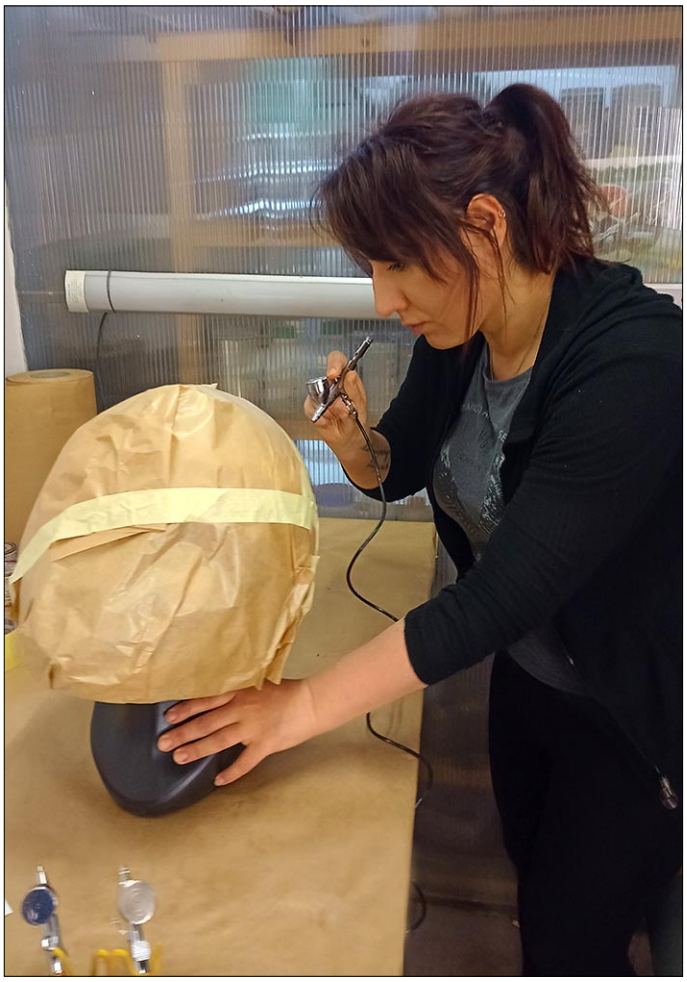
Gdy pytamy jak Angelika odnalazła się w zdominowanej przez mężczyzn branży, młoda kobieta znów przywołuje Austrię: - Może gdyby nie tamte doświadczenia, nie zdecydowałabym się na ten biznes w Polsce – odpowiada po namyśle. – Kiedyś uznałam, że muszę kogoś zatrudnić – dodaje. Znalazłam chłopaka. No nie radził sobie. Rozstaliśmy się. Przyszła dziewczyna i okazała się świetna, pojętna, uważna. Dziś studiuje prawo – uśmiecha się Angelika. – Ale obie wspominamy ten wspólny czas bardzo dobrze.

Ale początki kosztowały ją sporo stresu: - Jadąc do mieszalni, czy po jakieś materiały, przygotowywałam się jak do egzaminu, żeby nie chlapnąć jakiejś głupoty – mówi. – Te obawy okazały się niepotrzebne, bo wszędzie przyjmowano mnie świetnie. Profesjonalnie i życzliwie.

Angelika pamięta za to nieprzyjemną historię z człowiekiem, który zadzwonił, powiedział o co chodzi, a potem zażądał rozmowy z szefem, albo lakiernikiem. – Powiedziałam uprzejmie, że jednego i drugiego ma przy telefonie. Rzucił drwiąco coś w rodzaju: „ i mam uwierzyć, że pani sobie poradzi?". Przyjęłam chłodno jego postawę, starając się szybko zakończyć rozmowę. Zapisałam jego numer w telefonie pod hasłem, którego cytować nie wypada. Po paru miesiącach znów zadzwonił, ale zdecydowałam, że nie będę odbierać. To był jedyny klient, któremu odmówiłam współpracy. Do tej pory zdarza się, że wyczuwam w głosie rozmówcy, który dzwoni po raz pierwszy, pewne zaskoczenie. Ale wystarczy, że zamienimy parę zdań i wszelkie wątpliwości znikają.

Narodziny Julki to wielkie szczęście, ale powrót do pracy okazał się fantastycznym zastrzykiem energii: - Już w ciąży odstawiłam wszystkie farby, lakiery. Unikałam chemii. Czasem miałam tak wielką ochotę popracować, że zdarzały się chwilę, że zamiast planować wystrój pokoiku, przeglądałam strony z nowym sprzętem i dumałam nad tym, w co doposażę moją pracownię. Do warsztatu zaglądał właściwie tylko mój partner. To z zawodu logistyk, również fan motoryzacji. Oczywiście cały czas mnie wspierał, ale też doskonale wiedział, że będę chciała jak najszybciej wrócić do renowacji, malowania, spotkań z klientami. Długo bym bez tego nie wytrzymała. Swoją drogą, jest chyba jednym z nielicznych mężczyzn w kraju, którego żona ściga za nieodłożenie na miejsce jej narzędzi – śmieje się Angelika. - A czasem i wyprasza z warsztatu.

Autor: Iwona Kalinowska



BRAYT®

more than polishing ...

ONE STEP

PASTA POLERSKA

Premium

- *USUWA DEFEKTY PO PAPIERZE P1500*
- *BARDZO EKONOMICZNA W UŻYCIU*
- *MOŻE PRACOWAĆ Z KAŻDYM RODZAJEM MASZYNY*
- *MOŻE PRACOWAĆ Z KAŻDYM RODZAJEM APLIKATORA*
- *MOŻE PRACOWAĆ NA KAŻDYM RODZAJU POWIERZCHNI*
- *NIE ZAWIERA WYPEŁNIACZY*
- *MOŻE PRACOWAĆ NA BARDZO ŚWIEŻYCH ORAZ W PEŁNI SPOLIMERYZOWANYCH POWIERZCHNIACH*
- *JEST BARDZO ŁATWA W APLIKACJI*
- *DOBRZE SIĘ WYPRACOWUJE*
- *MOŻNA PRACOWAĆ RĘCZNIE I MASZYNOWO*
- *NADAJE SIĘ DO APLIKACJI RĘCZNEJ W TRUDNO DOSTĘPNYCH MIEJSCACH*

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

TROTON®

Targi Techniki Motoryzacyjnej 2022 za nami

Z kilkuletnim opóźnieniem, ale w końcu odbyła się kolejna impreza pod nazwą Targi Techniki Motoryzacyjnej w Poznaniu. Targi Techniki Motoryzacyjnej to największe i najważniejsze w tej części Europy wydarzenie skierowane do właścicieli i pracowników warsztatów samochodowych (mechaników i elektryków), stacji obsługi i kontroli pojazdów, myjni samochodowych, rzeczoznawców i diagnostów, sklepów i hurtowni części i wyposażenia warsztatów, komisów i wypożyczalni, zarządców flot pojazdów, firm transportowych i wszystkich, którzy w swojej codziennej pracy potrzebują specjalistycznego sprzętu z zakresu techniki motoryzacyjnej. Targi, organizowane wspólnie ze **Stowarzyszeniem Techniki Motoryzacyjnej**, a odbywające się w cyklu dwuletnim to bogata oferta kilkuset Wystawców, którzy prezentują setki nowości produktowych, technologicznych i usługowych dla ponad **18 000** targowych gości, w szczególności z zakresu:

- maszyn i urządzeń do obsługi i napraw
- zespołów i elementów karoserii i nadwozia
- zespołów i elementów pojazdów samochodowych
- akcesoriów i tuningu
- elektrotechniki samochodowej
- urządzeń alarmowych, blokad, immobilizerów
- ogumienia
- płynów i materiałów eksploatacyjnych
- stacji paliw i ich wyposażenia
- myjni oraz środków do pielęgnacji i konserwacji pojazdów

- baz danych i oprogramowania wspierającego eksploatację pojazdów
- specjalistycznych usługi technicznych
- maszyny i urządzenia do obsługi i napraw
- zespoły i elementy karoserii i nadwozia
- zespoły i elementy pojazdów samochodowych
- akcesoria i tuning
- elektrotechnikę samochodową
- urządzenia alarmowe, blokady, immobilizery
- ogumienie
- płyny i materiały eksploatacyjne
- stacje paliw i ich wyposażenie
- myjnie oraz środki do pielęgnacji i konserwacji pojazdów
- bazy danych i oprogramowanie wspierające eksploatację pojazdów
- specjalistyczne usługi techniczne

Impreza udana choć swym zakresem nie dorównywała w żadnym stopniu tym z przed pandemii. Jest to zrozumiałe ponieważ część potencjalnych wystawców zrezygnowała z uczestnictwa obawiając się kolejnych komplikacji wynikających z ewentualnych ograniczeń epidemicznych, a jak wiadomo, udział w tego typu imprezie trzeba planować wiele miesięcy przed jej rozpoczęciem.

Do tego wszystkiego doszła wojna na Ukrainie... Zaskoczyła natomiast ilość zwiedzających. Oczywiście na plus! Mamy nadzieję, ze kolejna edycja będzie jeszcze bardziej udana.

Redakcja

mat. MTP oraz Magazyn Karoseria

Po co komu chatbot czyli czy sztuczna inteligencja odnajdzie się w małej firmie?

Chatboty to usługi tekstowe, zwykle oparte na przygotowanych wcześniej scenariuszach lub sztucznej inteligencji, z którymi ludzie wchodzą w interakcje i „rozmawiają" na platformach czatowych. Chatboty mają spełnić oczekiwania klientów odnośnie danej firmy – w zależności od celu w jakim powstał dany chatbot – od odpowiedzi na pytania związane z produktem czy usługą po zbudowanie relacji między klientem a firmą. Innymi słowy są to programy komputerowe zaprojektowane do symulacji ludzkiej rozmowy za pośrednictwem aplikacji do przesyłania wiadomości. Na rynku detalicznym i w branży usługowej chatboty najczęściej przyjmują role przypisane pracownikom obsługi klienta.

Oczywiście sztuczna inteligencja (przynajmniej na razie) nie zastąpi w 100% pracowników obsługi klienta. Chociaż wokół tematu jest dużo szumu, ludzie zawsze będą szukać ludzkiej odpowiedzi, gdy pojawią się duże problemy. Chatboty z pewnością pomagają jednak usprawnić proces obsługi klienta i wyeliminować straty czasu na proste odpowiedzi na najczęściej zadawane przez klientów pytania. Już w tej chwili rozwiązania dostępne na rynku pozwalają na implementację chatbotów nawet w przypadku małych firm – niekoniecznie muszą to być rozwiązania oparte na sztucznej inteligencji (czyli takie które uczą się w trakcie interakcji i same generują nowe treści) ale takie które zastąpią tzw. odpowiedzi na FAQ (z angielskiego Frequently Asked Questions czyli najczęściej zadawane pytania) w oparciu o przygotowane wcześniej scenariusze.

Zainteresowanie chatbotami w ostatnim czasie gwałtownie wzrosło – okazuje się bowiem że obecnie klienci częściej korzystają z komunikatorów różnego rodzaju (np. Messenger czy WhatsUp) niż z serwisów społecznościowych (np. Facebook). Chatboty idealnie wpisują się w trendy jakie pojawiają się jako konsekwencja tego że ludzie wolą wysłać sms, e-mail lub inną wiadomość tekstową niż dzwonić i czekać na swoją kolejkę w serwisie lub infolinii. Istnieją nawet badania wg których takie rozwiązanie wybiera aż 64% badanych.

JAK DZIAŁAJĄ CHATBOTY?

Istnieją dwa rodzaje chatbotów. Jeden rodzaj opiera się na przygotowanych wcześniej regułach w związku z czym zakres odpowiedzi takiego bota jest ograniczony. Drugi rodzaj botów to rozwiązania

oparte na sztucznej inteligencji (i to jest tak naprawdę trend na najbliższe lata). Chatboty oparte o technologie sztucznej inteligencji nie tylko odpowiadają na określone wcześniej pytania ale dzięki temu że „rozumieją język" uczą się nowych sytuacji w oparciu o doświadczenie i interakcje z użytkownikami – dzięki temu potrafią odpowiadać nawet na bardziej złożone pytania. Chatboty działają już w ramach różnego rodzaju komunikatorów internetowych – w tym oczywiście na najpopularniejszym Facebook Messenger.

JAK ZBUDOWAĆ CHATBOTA?

Aby dowiedzieć się, jak budować chatboty, wystarczy odwiedzić dowolną platformę, która na to pozwala – chociażby wspomniany Facebook Messenger. Dla tych, którzy nie są programistami, dostępne są przewodniki dla początkujących, które pozwalają budować boty. Warto zainteresować się tematem i przemyśleć czy nie jest to rozwiązanie które nie tylko usprawni obsługę klientów wdanej firmie ale może też być narzędziem wykorzystywanym w marketingu.

JAK MAŁE FIRMY MOGĄ ZYSKAĆ NA WDROŻENIU CHATBOTÓW?

Wśród korzyści dla małych firm najczęściej wymieniane są:

- **Poprawa jakości obsługi klientów**. Klienci wchodzą w interakcje z botami tak jak z pracownikami firmy obsługującymi infolinię – chatboty są jednak o wiele bardziej wydajne i tańsze niż utrzymanie pracowników którzy byliby w stanie zapewnić odpowiedzi na pytania klientów w trybie „natychmiastowym". Nawet jeśli masz biuro obsługi klienta, jako mała firma prawdopodobnie masz ograniczoną liczbę pracowników, którzy mogą odebrać każde połączenie telefoniczne czy odpisać szybko na każde pytanie klienta. Nawet w dużych firmach gdzie mamy do czynienia z dużymi centrami obsługi klientów używa się chatbotów do „wstępnej selekcji" klientów na tych którzy mają „standardowe pytania" (na nie odpowie bot) oraz na tych, w przypadku których konieczna jest rozmowa z konsultantem. Jeśli w Twojej firmie nie ma osoby odpowiedzialnej za odpowiedzi na pytania klientów to chatbot doskonałym rozwiązaniem. W ciągu dnia dzieje się wiele rzeczy związanych z działalnością firmy i być może czasem nie masz czasu aby natychmiast zareagować na wysyłane przez klientów wiadomości. Powoduje to eskalację problemów, ponieważ ogromnym czynnikiem wpływającym na dobre praktyki obsługi klienta są szybkie odpowiedzi na zapytania i skargi klientów – jeśli masz chatbota żaden klient nie pozostaje bez odpowiedzi – zadba o to chatbot.
- **Chatboty oferują usługi po godzinach** – klienci otrzymują informacje w dogodnym dla nich czasie. Nie pracujesz 24 godziny na dobę i oczywiście nie powinieneś ? Tak więc nawet gdy twoje biuro jest zamknięte, chatboty oferują całodobową obsługę klienta. Załóżmy, że ktoś kto prowadzi sklep internetowy ma potencjalnego klienta odwiedzającego witrynę wspomnianego sklepu z innego kraju z ogromną różnicą stref czasowych. Mniej prawdopodobne jest, że firma będzie w stanie natychmiast zareagować na pytania tego klienta i porozmawiać, gdy będzie to dla niego wygodne – w tej sytuacji chatbot jest rozwiązaniem doskonałym.
- **Chatboty przyciągają klientów bardziej niż rozmowy telefoniczne** Jak wspomniano wyżej, w dzisiejszych czasach większość ludzi korzysta z łatwości wysyłania wiadomości tekstowych zamiast wykonywania połączeń telefonicznych. Wolą szybką i łatwo dostępną odpowiedź, a jeśli będą musieli czekać, nie chcą utknąć w trakcie rozmowy na żywo. Bardziej pomocne i produktywne jest rozmawianie z chatbotem, który może szybko odpowiedzieć na pytania. A nawet jeśli chatbot nie jest w stanie odpowiedzieć na konkretne pytanie danej osoby to może przynajmniej poinformować klienta kiedy taka odpowiedź będzie możliwa przez kontakt z kimś z danej firmy.
- **Chatboty potwierdzają wiarygodność firmy.** Dwie najważniejsze cechy firmy z punktu widzenia klienta to niezawodność i wiarygodność. Według badań Facebooka możliwość przesłania wiadomości do firmy i uzyskania odpowiedzi daje użytkownikom poczucie, iż dana marka jest bardziej wiarygodna. Bycie innowacyjnym i na bieżąco z najnowszymi trendami technologicznymi pomaga również w budowaniu pozytywnego wizerunku i przyciągnięciu klientów.
- **Chatboty pozwalają na przesyłanie grafik czy zdjęć** – pozwala to na jeszcze lepszą prezentację produktów lub usług danej firmy.
- Chatboty dzięki temu iż funkcjonują w ramach komunikatorów mają **dostęp do ogromnej rzeszy odbiorców** co czyni je bardzo atrakcyjnymi z punktu widzenia pozyskiwania nowych klientów.
- Nawet firmy, które standardowo nie angażują się w obsługę klienta, mogą odnieść korzyści z implementacji chatbotów – chatboty mogą **w interakcji z Klientami np. planować spotkania czy umawiać wizyty.**

Wszystko to sprawia że coraz więcej firm – również małych z sektora usług korzysta z rozwiązań umożliwiających zbudowanie chatbota do kontaktów z klientami.

R E K L A M A

DTM Primer Sealer to wysokiej jakości 2-komponentowy multifunkcyjny podkład akrylowy z dodatkiem środków antykorozyjnych, z możliwością stosowania w 3 wersjach: wypełniającej, gruntującej oraz „mokro na mokro".

Dzięki zastosowaniu zaawansowanej technologii i wysokiej klasy składników DTM Primer Sealer posiada bardzo szerokie spektrum zastosowania. Świetnie sprawdza się zarówno jako podkład wypełniający, jak i grunt izolacyjny.

Więcej informacji na troton.pl

Krzyżówka Lakiernicza

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
1								■	■									
2		■		■		■	■		■		■		■		■		■	
3				■							■		■		■			
4		■	■	■		■	■		■		■		■		■		■	
5							■		■		■						■	
6		■	■	■	■	■	■					■	■		■	■		■
7		■							■	■	■	■	■	■	■	■		■
8		■	■		■	■	■											■
9	■						■		■	■		■	■	■		■		■
10	■		■		■		■		■	■								■
11								■		■		■		■		■	■	■
12	■		■		■	■	■					■						■
13								■		■	■	■	■	■	■	■		■
14	■	■	■		■	■	■	■		■	■							
15												■	■	■	■	■		■
16		■	■		■	■	■	■		■	■						■	■
17		■						■	■	■	■	■	■		■		■	■
18		■	■	■	■	■	■								■			

Agnieszka Karnecka

Poziomo: **A1** Pożywienie hien. **A3** Ból nerwu kulszowego. **A5** Najważniejsza belka w kadłubie statku. **A11** Nadziewane czekoladki. **A13** Występowanie u osobnika cech jego odległych przodków. **A15** Koło będące przecięciem powierzchni kuli przez płaszczyznę prostopadłą. **B9** Lotny podczas wyścigu kolarskiego. **C7** Kapitański na statku. **C17** Skarb od poławiacza. **E3** Stan zapalny gardła. **H6** Podnosi się z bagien. **H8** Element dostawy. **H12** Do holowania statków. **H18** Symbol władzy nad morzami. **J1** Ruch wody w morzu. **K10** Brak zdecydowania, rozważanie decyzji. **L5** Delikatny, słaby. **L14** Zewnętrzna, gumowa warstwa opony z rzeźbą odprowadzającą wodę i przeciwdziałającą poślizgowi. **L16** Lina do usztywniania masztu. **M12** Miasto, główny ośrodek Tybetu. **P3** I to, i właśnie ono. **P18** Bardzo gorące powietrze.

Pionowo: **A1** „oko" łodzi podwodnej. **A15** Dawniej używana na wianki ślubne. **B9** Samochodowe cmentarzysko. **C1** Kupiec za grosz sprzeda, a za ... oszuka. **D7** Zespół żagli na żaglowcu. **E1** imię Newtona, odkrywcy prawa powszechnego ciążenia. **F9** Jednostka miary w Chinach. **H2** Linia pozornego zetknięcia nieba z ziemią lub z powierzchnią wody. **I11** Mechanizm umieszczony w zegarze, pozytywce, wygrywający jakąś melodię. **J1** Cisza morska w języku marynarzy. **K8** Dawna polska jednostka długości równa 4,46 cm. **L1** Dodatkowy żagiel rozpinany po bokach żagli rejowych przy wietrze rufowym. **M10** Ciągnięcie złowionej ryby na wędce lub sieci rybackiej po wodzie. **N1** Postać z baśni mająca moc czynienia czarów, czarodziejka. **N16** Drewno ciężkie i twarde, bardzo trwałe. **O8** Japoński wojownik - szpieg. **P1** Campbell, czarnoskóra modelka. **P16** Baryczny lub demograficzny. **Q6** Skorupiaki zaliczane do wąsonogów. **Q12** Substancja krystaliczna używana do produkcji leków i włókien sztucznych. **R1** Gorączka krwotoczna.

Spośród nadesłanych prawidłowych rozwiązań wylosowaliśmy 5 osób, które otrzymały upominki od firmy TROTON:

LISTA ZWYCIĘZCÓW KRZYŻÓWKA – LAKIERNIK NR 74

JAKUBOWSKI PIOTR
OSICKI DAMIAN
MATERSKA ANNA
DOLUK MIROSŁAW
POWEŁ KOWNACKI

B9	E1	L1	P5	H7	M11	I15

A5	I6	B11	R5	G11

5 osób, które nadeślą prawidłowe rozwiązania otrzyma: 5 kompletów poliuretanowych powłok ochronnych RANGERS.

Rozwiązania proszę przysyłać pocztą na adres Trotonu:
Ząbrowo 14a
78-120 Gościno

www.lakiernik.com.pl

Teraz także na smartfony i tablety

WIELOLETNIE
DOŚWIADCZENIE

NAJWYŻSZA
JAKOŚĆ
PRODUKTU

DBAŁOŚĆ
O ŚRODOWISKO

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

GLIWCE
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
Ilona Smolińska
+48 668 811 122
i.smolinska@troton.com.pl

TROTON Sp. z o.o.
Ząbrowo 14a,
78-120 Gościno,
tel/fax +48 9435 126 22
troton@troton.com.pl,
www.troton.com.pl