



PRZYGOTOWANIE PODŁOŻA DO NAPRAWY CZĘŚCIOWEJ OBEJMUJE RÓŻNE RODZAJE OBRÓBK SZLIFIERSKIEJ

szlifowanie całej obrabianej powierzchni. Dlatego ten rodzaj narzędzi stosuje się do prac bardziej precyzyjnych. Istnieją też miniaturowe odmiany szlifierek mimośrodowych, przeznaczone specjalnie do szybkiego wykonywania drobnych napraw lakierniczych.

W zmechanizowanych szlifierskich narzędziach lakierniczych wykorzystuje się napęd elektryczny lub pneumatyczny. Przy obydwu zaleca się korzystanie z zewnętrznych instalacji odsysania pyłów. Pierwszy jest niewątpliwie tańszy, lecz drugi pozwala na lżejszą konstrukcję i większą poręczność analogicznych urządzeń, a poza tym

wszystkie lakiernie są już wyposażone w instalacje sprężonego powietrza.

Pneumatyczne lub elektryczne może być również zasilanie rotacyjnych szlifierek prostych, używanych w lakierniach głównie do napędu szczotek drucianych, którymi usuwa się rdzę z podłoża stalowych. Alternatywną metodą jest w tym wypadku piaskowanie, czyli usuwanie rdzy na skutek erozyjnego działania strumieniem intensywnie nadmuchiwanego piasku lub ziaren korundu.

Przy korzystaniu ze wszystkich wymienionych tu urządzeń mechanicznych konieczne jest stosowanie rękawic ochronnych, masek zabezpieczających drogi oddechowe i specjalnych okularów.

W praktyce lakierniczej zmechanizowany sprzęt szlifierski jest bardzo pożyteczny, ale w niektórych, szczególnych okolicznościach (na przykład przy obróbce krawędzi elementów) musi być zastępowany tradycyjnymi klockami do ręcznego szlifowania papierem ściernym. Nowsze odmiany tych prostych narzędzi wyposażane są w systemy odsysania pyłu współpracujące z zewnętrznymi źródłami podciśnienia.

#### Materiały ścierne

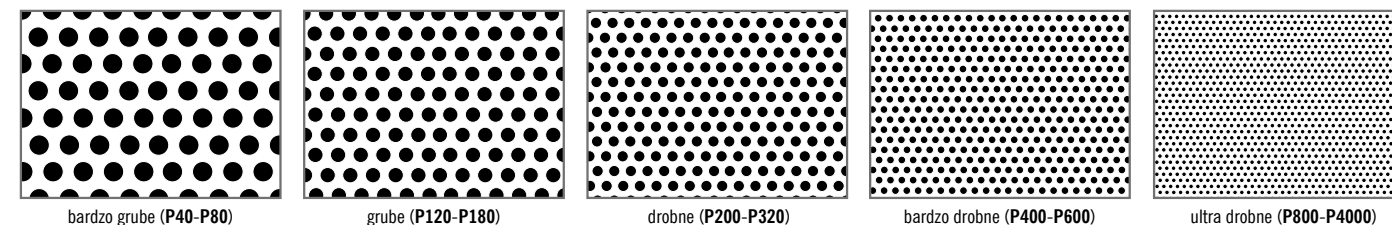
Do prac lakierniczych używa się niemal wyłącznie tzw. nasypowych materiałów ściernych, w których warstwa ziaren ko-

rundowych lub karborundowych przyklejona jest do papierowego, płóciennego, włókninowego bądź gąbczastego nośnika. Kształt tych nośników przystosowany jest do współpracy z płytą lub rolkami konkretnego narzędzia napędzającego. W papierach ściernych przeznaczonych do szlifowania na mokro używane są wodoodporne nośniki i kleje mocujące ziarna.

Materiały te dobierane są do konkretnych zadań pod względem wielkości ziaren ścierniwa oraz gęstości ich rozłożenia na powierzchni nośnika. Cecha ta jest całkowicie znormalizowana i wyrażana systemem oznaczeń kodowych drukowanych na jego rewersie. Numer poprzedzony literą *P* jest tym większy, im ziarna są drobniejsze i gęściej rozmieszczone.

Dlatego materiały o niskich numerach znajdują zastosowanie przy obróbce zgrubnej, najbardziej wydajnej, lecz pozostawiającej powierzchnię najmniej gładką, pokrytą siecią stosunkowo głębokich rys. Najwyższe numery zapewniają maksymalną gładkość przy minimalnej wydajności. Do pożądanej gładkości dochodzi się więc stopniowo poprzez wielokrotne szlifowanie tych samych miejsc materiałami o coraz wyższych numerach ziarnistości, na przykład w kolejności: 80, 150, 240, 320, 500.

Do usuwania starych powłok lakierniczych lub przeszlifowania metalu dla



KLASYFIKACJA MATERIAŁÓW ŚCIERNYCH WEDŁUG WIELKOŚCI I ROZMIESZCZENIA ZIAREN ŚCIERNIWA

zwiększenia przyczepności warstwy podkładowej optymalna jest ziarnistość 40-80. Szlifowanie miejsc wyrównanych szpachlówką wymaga materiałów w zakresie ziarnistości 120-240, pokrytych wypełniaczem: najpierw 320, a potem 400-600, a matowanie starych powłok pod dodatkową warstwę lakieru 800-1000 (przy tzw. cieniowaniu nawet 2000-4000).

#### Ochrona antykorozyjna

W naprawach lakierniczych do zabezpieczenia oczyszczonego podłoża metalowego przed korozją stosuje się odpowiednie materiały podkładowe, nakładane na gołą blachę. Najlepsze efekty dają pod tym względem podkłady reaktywne zawierające kwas fosforowy lub jego sole, których właściwości odrdzewiające dodatkowo zwiększają ich przyczepność do podłoża. Wątpliwości budzić może stosowane przez niektórych lakierników wyrównywanie czystej blachy szpachlówką pokrywającą następnie materiałem podkładowym. Podkłady reaktywne tworzą warstwy o bardzo małej grubości, więc dla lepszego przywierania następnych warstw powłoki wskazane jest dodatkowe pokrycie innym rodzajem materiału gruntującego (zwykle akrylowym lub epoksydowym).

#### Nowe elementy z tworzyw sztucznych

Z punktu widzenia właściciela pojazdu wymiana uszkodzonych części plastikowych bywa dziś przeważnie bardziej opłacalna niż ich naprawa, choć jest ona często całkiem realna pod względem technicznym. Wyjątek stanowią tu jedynie przypadki drobnych ubytków lub zadrapań. Natomiast profesjonalne przygotowanie takich nowych elementów do lakierowania jest dla usługowej lakierni dość kłopotliwe.

Podczas ich produkcji stosowane są bowiem rozmaite środki antyadhezyjne, zapobiegające przywieraniu tworzywa do form. Środki te utrzymują się potem trwa-

KOLEJNOŚĆ  
UŻYCIA  
MATERIAŁÓW  
SZLIFIERSKICH



ZASTOSOWANIA  
MATERIAŁÓW  
ŚCIERNYCH  
W PRACACH  
LAKIERNICZYCH

	Miejsce naprawiane	Elementy nowe	Usuwanie błędów
Usuwanie lakieru / przeszlifowanie metalu	P40-80		Wyrównanie powierzchni P1500-2000
Przeszlifowanie przed nałożeniem szpachli	P120-180		
Szlifowanie szpachli	P120-240	P280-320	Przepolerowanie strefy przejścia P2000-4000
Przeszlifowanie powierzchni sąsiadującej	P240-320		
Szlifowanie wypełniacza	P320 + P400-600		
Matowanie powierzchni sąsiadującej włącznie z wypełniaczem	P800-1000 / ultra drobny		
Szlifowanie strefy przejścia	P2000-4000		

le na powierzchni gotowych produktów, a w niektórych technologiach także w wewnętrznej strukturze formowanej masy. Utrudniają więc lakierowanie, izolując podłoże od nanoszonej na nie powłoki, która po stwardnieniu zaczyna odpryskiwać, gdyż położona została nie na podłożu, lecz na cienkiej warstwie środka antyadhezyjnego. Dlatego w przygotowawczej fazie prac należy tego rodzaju środki całkowicie usunąć.

W tym przypadku wyrobów zawierających środki antyadhezyjne w swym wewnętrznym składzie konieczne jest ich długotrwałe wygrzewanie, by niepożądane preparaty wydostały się na zewnętrzną powierzchnię. Potem musi nastąpić ich intensywne, wielokrotne czyszczenie powierzchniowe przy użyciu specjalnego papieru i splotkiwania (również kilkakrotnie) świeżym środkiem czyszczącym za pomocą pędzla. Można też użyć do tego celu urządzenia do mycia ciśnieniowego.

Elementy zanieczyszczone tylko na powierzchni czyszczy się podobnie, lecz bez fazy wygrzewania. Po oczyszczeniu można przystąpić do gruntowania środkami przewidzianymi przez producenta dla danego

rodzaju tworzywa. W przypadku nadwoziowych części zamiennych z tworzyw sztucznych dostarczanych z wytwórni już w stanie polakierowanym lub zagruntowanym, można przystąpić do nanoszenia na nie powłoki lakierniczej w odpowiednio dobranym kolorze, stosując się przy tym zawsze do wskazań producenta danego elementu. Niekiedy instrukcje te dotyczą nie tylko sposobu czyszczenia zagruntowanej już powierzchni, lecz również konieczności ponownego ich wygrzewania w celu odparowania resztek środków antyadhezyjnych i preparatów czyszczących wchłoniętych wcześniej przez tworzywo.

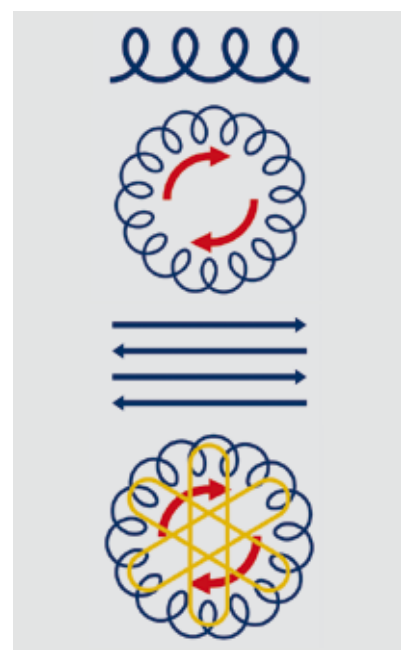
Błędem najczęściej popełnianym przy lakierowaniu plastików jest użycie nieodpowiedniego, zwłaszcza zbyt agresywnego środka czyszczącego. Niektóre tworzywa sztuczne (np. popularne ABS) są na to bardzo wrażliwe. Zagrożeniem dla nowej powłoki jest również niedostateczne wysuszenie plastikowego podłoża nasiąkniętego rozpuszczalnikami. Odparowują one bowiem później w trakcie suszenia lakieru, powodując jego odwarstwianie lub perforację.  
Cdn.



ELEKTRYCZNE SZLIFIERKI OSCYLACYJNE ZE ZINTEGROWANYM ODSYSANIEM PYŁU. Z LEWEJ: Z TARCZĄ PROSTOKĄTNĄ, Z PRAWYJ: TYPU DELTA DO PRACY W NAROŻNIKACH



PNEUMATYCZNE SZLIFIERKI MIMOŚRODOWE. Z LEWEJ: Z ZEWNĘTRZNYM ODSYSANIEM PYŁU, Z PRAWYJ: ZE ZINTEGROWANYM FILTREM WYMIENNYM



SCHEMAT RUCHÓW ROBOCZYCH MATERIAŁU PRZY SZLIFOWANIU (OD GÓRY): OSCYLACYJNYM, ROTACYJNO-WIBRACYJNYM, RĘCZNYM I MIMOŚRODOWYM

FOT. REFERENCE. METABO, SMARTSHOPBUY, STANDOX

FOT. STANDOX