

# NAPRAWA POWYPADKOWA

*Bogusław Raatz*  
raatz.info

“ **Bardzo często interesy stron w procesie likwidacji szkody biorą górę nad rozsądkiem, wiedzą i technologią.** ”

**Z**miany technologii budowy współczesnego nadwozia samochodowego, czyli ogromny postęp w konstrukcji nadwozi nowoczesnych samochodów spowodowany jest głównie poprzez walkę konkurencyjną, w której bronią jest bezpieczeństwo użytkowników oraz coraz bogatsze wyposażenie pojazdów.

Jedną z głównych zmian jakie dokonały się w tym okresie jest wprowadzenie różnorodnych materiałów konstrukcyjnych, czego wynikiem jest powstanie nadwozia hybrydowego. Dlatego też naprawa współczesnej karoserii to nie lada wyzwanie dla wszystkich uczestników procesu likwidacji szkody. Niczym zaskakującym nie jest zastosowanie we współczesnej karoserii tradycyjnych elementów stalowych, aluminiowych oraz stopów stalowych z uszlachetniającymi domieszkami takimi jak magnez czy bor.

Przy jednoczesnym zmniejszeniu grubości stosowanych blach stalowych zwiększono ich sprężystość oraz inne własności mechaniczne. Konkretnym i bardzo znaczącym przykładem zastosowania nowoczesnych blach do budowy nadwozi samochodowych jest zamiana dotychczas stosowanych gatunków stali St 10 - 14 i St 52 blachą wykonaną ze stali IF. Wszystkie te zmiany wymagają zastosowania nowoczesnych technologii takich jak:

- lutowarek niskotemperaturowych pozwalających na łączenie blach stalowych w temperaturze poniżej 1000 stopni Celsjusza, zgrzewarek inwerterowych umożliwiających zgrzewanie przy prądach rzędu kilkunastu tysięcy amperów,
- systemów naprawy panelowej wraz ze spoterem oraz urządzeń do napraw elementów aluminiowych,
- nowoczesnych urządzeń do napraw elementów z tworzyw sztucznych,
- klejów i mas uszczelniających.

#### Zakresy uszkodzeń

Ocena zakresu uszkodzeń przez pracowników serwisu napraw odbywa się przed rozpoczęciem jak i w trakcie usuwania szkody. Poza oceną organoleptyczną warto zastosować przyrządy pomiarowe. Najprostszym przydatnym przyrządem jest przymiar blacharski zwany czasami cyrklem.

Gdy pomiar odległości między dwoma punktami nie jest wystarczający, konieczne będzie zastosowanie pomiaru trójwymiarowego przy pomocy systemu pomiarowego. Pomiar punktów charakterystycznych w przestrzeni trójwymiarowej jest szczególnie istotny w przypadku kontroli położenia punktów mocowania elementów zawieszenia kół. Błędy w tych strefach karoserii mogą spowodować trudne do usunięcia wady geometrii układu jezdnego pojazdu. Wstępna ocena zakresu szkody niezbędna jest do wyboru odpowiedniej technologii naprawy, ilości pracowników oddelegowanych do jej wykonania jak i skierowanie na właściwe stanowisko naprawcze.

#### Naprawy o znacznym zakresie

Podstawowym warunkiem dokonania prawidłowej naprawy karoserii samochodu powypadkowego jest zwykle zastosowanie ramy naprawczej oraz urządzenia do pomiaru karoserii wraz z bazą danych wzorcowych. Próby przywrócenia właściwej geometrii powypadkowej płyty podłogowej bez szybkiego oraz pewnego zdiagnozowania uszkodzeń, ich zakresu oraz kierunków są zwykle albo nieudane, albo nieoptyczne ekonomicznie.

Niepodważalną zasadą jest, że aby dobrze wykonać naprawę, trzeba zmierzyć płytę podłogową przed naprawą, w trakcie oraz po jej zakończeniu. Metody mogą być różne.

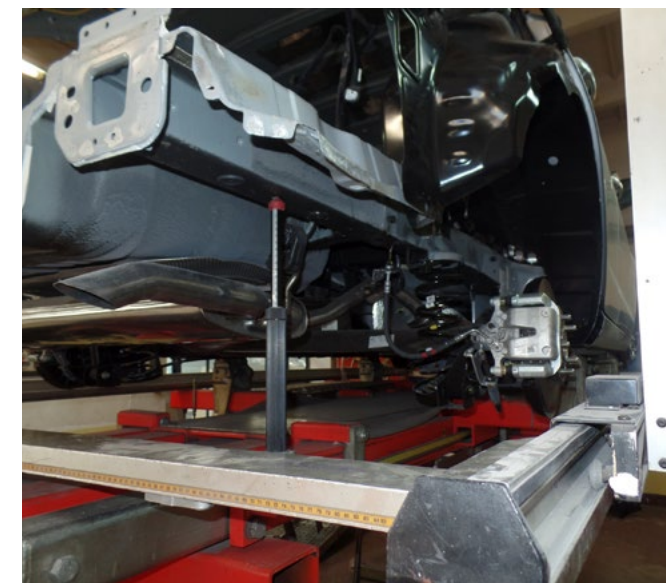


Fot. HERKULES

Można co prawda mierzyć tzw. „miarką”, lecz jeżeli naprawa ma być wykonana poprawnie, to dokonanie pomiaru trójwymiarowego tym prościej sposobem (np. przy uszkodzeniach górnych punktów mocowania McPhersona) jest albo niemożliwe, albo pochłonie bardzo wiele czasu, stawiając pod znakiem zapytania dokładność i opłacalność całego przedsięwzięcia. Wszyscy obecni użytkownicy ram oraz systemów pomiaru karoserii przyznają, że od chwili gdy zaczęli stosować te urządzenia w swoich warsztatach, to odmieniło ich pracę i nie wyobrażają sobie powrotu do starych metod.

#### Naprawy o średnim zakresie

Tak jak i w przypadku napraw głównych, dla osiągnięcia oczekiwanych efektów techniczno – ekonomicznych konieczne jest zwykle zastosowanie ramy naprawczej wraz z systemem pomiarowym. Choć w przypadku napraw o średnim zakresie nie powinny wystąpić przesunięcia punktów bazowych płyty podłogowej, to konieczne jest sprawdzenie, czy tak jest w rzeczywistości. Po sprawdzeniu kształtu płyty podłogowej pojazd albo podlega naprawie głównej albo kierowany jest do przeprowadzenia naprawy o średnim



Fot. Jan Sobański (AUTO-SYSTEM)

zakresie. Naprawy o średnim zakresie polegają zwykle na usunięciu uszkodzeń poszycia karoserii oraz ewentualnej wymianie nadmiernie uszkodzonych elementów. W zakres takiej naprawy może wchodzić również naprawa elementów z tworzyw sztucznych jak i pewne czynności związane z naprawami kosmetycznymi czyli PDR. Coraz większe znaczenie w likwidacji szkód uzyskują naprawy panelowe, które obok wymiany elementów stanowią główne technologie usuwa-

Naprawa panelowa, pullery, bity

nia szkód powypadkowych. Bardzo często interesy stron w procesie likwidacji szkody biorą górę nad rozsądkiem, wiedzą i technologią. W efekcie elementy, które mogłyby być naprawione (oryginalne!) podlegają wymianie. Naciskają na to zwykle producenci samochodów poprzez programy dystrybucji części, ale i klienci indywidualni, którzy nie do końca rozumieją na czym polega wymiana progu czy błotnika tylnego na nowy.

#### Naprawy o niewielkim zakresie

Często zdarza się, że uszkodzenie dotyczy wyłącznie poszycia karoserii lub elementów niezwiązanych z płytą podłogową.



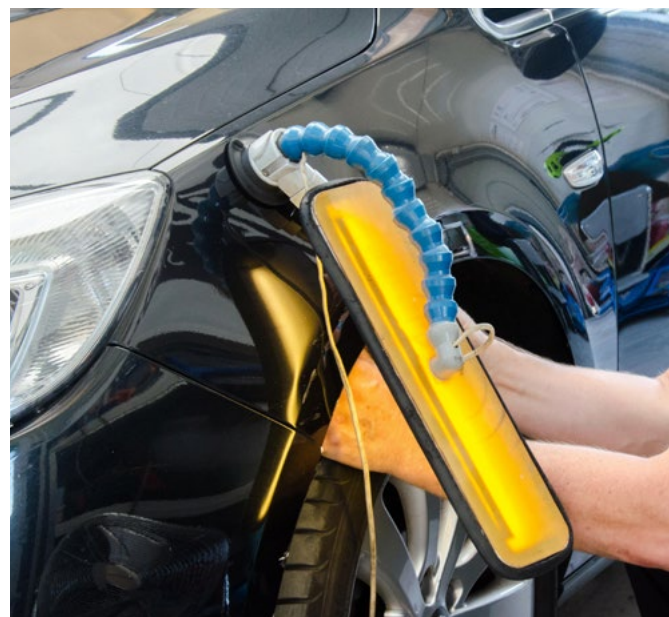
Fot. Redakcja

W takich przypadkach od razu można skierować pojazd do naprawy, która zwykle polega na usunięciu uszkodzeń poszycia karoserii lub wymianie elementów. W zakres napraw o niewielkim zakresie wchodzi również drobne naprawy części z tworzyw sztucznych takich jak lusterka, zderzaki itp. Obecnie naprawy panelowe o niewielkim zakresie wykonywane są przy zastosowaniu narzędzi wraz ze spoterem blacharskim, a w przypadku elementów z tworzyw sztucznych najlepsze efekty daje zastosowanie zszywania oraz spawania beztlenowego. Coraz częściej stosowane są również spoiwa uniwersalne oraz kleje.

“ **Naciskają na to zwykle (na wymianę) producenci samochodów poprzez programy dystrybucji części, ale i klienci indywidualni, którzy nie do końca rozumieją na czym polega wymiana progu czy błotnika tylnego na nowy.**

#### Inne...

Technologie usuwania wgnieceń w karoserii, powstających zwykle w wyniku gradobicia oraz punktowego uszkodzenia w trakcie eksploatacji samochodu można w niektórych przypadkach usunąć bez zbyteńnego uszkodzenia powłok lakierowych.



Fot. Shutterstock

Trudno jednak tę metodę nazwać blacharstwem karoseryjnym, raczej jest to technologia uzupełniająca obsługę uszkodzonymi pojazdami. Naprawami PDR (Paintless Dent Repair) zajmują się często ludzie wcześniej niezwiązani bezpośrednio z naprawami blacharskimi, a z doświadczenia wiadomo, że zwykle osiągają lepsze rezultaty w naprawach PDR niż blacharze z wieloletnim stażem. ■

**MASTER**  
TROTON

## 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 umożliwi pracę w pełnym systemie szarości widmowych i dobór rekomendowanego koloru podkładu dla docelowego koloru bazy.