



ŻŁOBIARKA DO BLACH (U GÓRY: RĘCZNA, U DOŁU: ELEKTRYCZNA)

### Ustalanie zakresu naprawy

Dorabianie blaszanych łat na miejsce ubytków w tłoczonych elementach nadwozi wymaga uprzedniego zbadania i dokładnego wyznaczenia obszaru dokonywanej tą metodą naprawy. W odnawianym pojeździe miejsca najsilniej zaatakowane przez korozję są doskonale widoczne przy jedynie wzrokowych oględzinach, lecz rzeczywisty zasięg tego zjawiska nie daje się jeszcze na tej podstawie określić.

Należy jednak wykorzystać fakt, że skorodowane fragmenty zachowały, choćby częściowo, swój pierwotny kształt, dla jego utrwalenia na fotografiach i szkicach z zaznaczonymi wymiarami. Jeśli stan przerdzewiałej blachy utrudnia sporządzenie w pełni wiarygodnej dokumentacji, można ją uzupełnić i zweryfikować na podstawie wyglądu podobnego elementu znajdującego się po drugiej stronie symetrycznego z reguły nadwozia.

Następną operacją jest badanie zaawansowania korozji w strefach sąsiadujących z miejscami perforacji. Ich ostukiwanie młotkiem-dziobakiem pozwala ustalić granicę pomiędzy zachowaną metaliczną blachą a jej namiastką złożoną z rdzy i pokrywającej ją powłoki lakierniczej. Pod niezbyt silnymi uderzeniami ostrza zdrowy metal wydaje czyste dźwięki i podlega najwyżej płytkim, punktowym odkształceniom, natomiast korozyjne naloty rozpadają się, tworząc przelotową dziurę. Jej brzegi należy obustronnie oczyścić z farb i korozyjnych nalotów, by sprawdzić, czy w blasze nie powstały osłabiające ją wżery. Pozostać można tylko materiał całkiem zdrowy, a resztę należy wyciąć, wyrównując brzegi zachowanych partii do regularnej geometrycznej formy, co ułatwi dopasowanie odpowiedniej wstawki.

Jeśli w trakcie badania dziobakiem albo po usunięciu ochronnej powłoki strefa wymagająca wymiany rozszerza się na znaczną część wytłoczki o krzywokreślnym kształcie przestrzennym lub skomplikowanej strukturze, korzystnie jest jej nowy odpowiednik dorabiać kolejno dopasowywanymi fragmentami.

### Formowanie elementów naprawczych

Stosunkowo najprostsze jest wykonywanie zastępczych części o kształcie prostokreślnym, czyli utworzonym na planie jednej lub kilku przecinających się płaszczyzn. Elementy takie występują w strukturach starych nadwozi najczęściej jako progi, segmenty podłogi i boczne osłony silnika.

W pierwszym z wymienionych przypadków mają one przeważnie formę gładkiego blaszanego ceownika o dość ostro załamanych krawędziach, więc dają się kształtować na maszynach blacharskich, zwanych zaginarkami lub krawędziarkami o odpowiedniej szerokości roboczej. Jeśli cały próg nie mieści się w przelocie krawędziarki, możliwe jest jego wykonanie w kilku łączonych potem odcinkach, tym bardziej wtedy, gdy część ta nie uczestniczy w konstrukcji nośnej pojazdu. Wygodniejsze jest jednak formowanie długich elementów za pomocą hydraulicznej prasy. Dowolnie długi ceownik lub kątownik powstaje wówczas na skutek

kolejnego zaginania krótkich odcinków stemplem o przekroju U lub V na prostej matrycy, stanowiącej dokładny negatyw kształtu stempla.

Przy każdej ze wspomnianych metod zaginania trzeba uwzględnić sprężystość blachy i przyjmować kąt jej gięcia odpowiednio zaokrąglony w stosunku do pożądanego w końcowym efekcie. Wymagane różnice kątowe dobiera się na podstawie powszechnie dostępnych tabel blacharskich lub własnych ustaleń doświadczalnych.

Prasa z wymiennymi stemplami i matrycami może być również używana do wycinania dowolnych otworów w blasze, a także do wykonywania w niej płytkich przetłoczeń o standardowych geometrycznych obwodach, np. kołowych, owalnych lub prostokątnych z zaokrąglonymi narożnikami.

Jedno- lub dwupłaszczyznowe elementy podłóg mają zwykle na swej powierzchni dość głębokie rowkowe przetłoczenia usztywniające o różnych rozmiarach i ukształtowaniu wzdużnym. Ich wykonywanie na prasie nie jest na ogół wygodne ani opłacalne, ponieważ wiąże się z koniecznością przygotowania dużej liczby kosztownych stempli i matryc.

Znacznie lepiej nadają się do tego celu maszyny zwane żłobiarkami, w których do tłoczenia rowka służy para odpowiednio ukształtowanych krążków, napędzanych mechanizmem ręcznym lub elektrycznym i dociskanych obustronnie do obrabianej blachy. Tak wykonywany rowek ma przekrój poprzeczny wynikający z ukształtowania roboczych krążków oraz długość i kształt wzdużny regulowane czasem pracy maszyny i sposobem ręcznego prowadzenia materiału. Dzięki odpowiedniej formie krążków można też uzyskiwać przetłoczenia o jedno- lub dwustronnie przeciętych krawędziach bocznych, co bywa bardzo przydatne przy rekonstrukcjach popularnych niegdyś otworów wentylacyjnych w kabinach nadwozi i komorach silników.

Najtrudniejsze jest formowanie elementów zastępczych przy odbudowie krzywokreślnych, przestrzennych form dawnych tłoczonych błotników zewnętrznych i narożników historycznie późniejszych nadwozi, a także ich progów, dachów, pokryw i poszyc bocznych. W warunkach warszta-

towych wstępne uzyskiwanie tego rodzaju kształtów odbywa się przeważnie tradycyjną metodą obróbki plastycznej za pomocą młotka blacharskiego. Poprzez rozklepywanie miękkiej blachy stalowej w określonych jej partiach zamienia się płaską powierzchnię w wypukłą. Można tę operację ułatwiać poprzez stosowanie pomocniczych podkładek wypukłych lub wklęsłych (standardowych kowalskich albo dorabianych doraźnie z twardego drewna).

Tak wykonane elementy nie odwzorowują jednak dokładnie potrzebnych kształtów, a poza tym wyglądają brzydko z powodu widocznych na nich śladów

uderzeń młotka. Obie te wady dają się usunąć dzięki specjalnej walcarki z wąskimi, hydraulicznie dociskanymi do blachy walcami. Ten rodzaj obróbki nie tylko wygładza wstępnie ukształtowaną powierzchnię, lecz może również korygować jej formę w wyniku stopniowego rozwałcowywania jej niedostatecznie wypukłych fragmentów.

Umiejętnie użyta walcarka pozwala nawet całkowicie wyeliminować wstępną obróbkę młotkiem, co jest szczególnie korzystne w przypadku formowania elementów o łagodnych i równocześnie zmiennych krzywiznach zagięcia. ■

**Pierwsze Targi Pojazdów Zabytkowych**

# Moto Nostalgia

**Warszawa 28-29 maja 2011**




**Przyjdź i zobacz:**

- legendarne pojazdy znakomitych marek,
- samochody PRL, legendy polskiego sportu,
- amerykańskie krążowniki szos,
- polskie i zagraniczne motocykle.

**Zapraszamy wystawców branżowych:**

- producenci i dystrybutorzy części i akcesoriów
- warsztaty i renowacja pojazdów
- usługi specjalistyczne

**Giełda pojazdów zabytkowych**

Chcesz sprzedać swój samochód lub motocykl na targach? Wypełnij formularz zgłoszeniowy na stronie [www.motonostalgia.pl](http://www.motonostalgia.pl). Przyjeźdź na Moto Nostalgia.

Jeżeli posiadasz ciekawy i oryginalny pojazd-eksponat i chciałbyś go pokazać na targach, skontaktuj się z nami i prześlij podstawowe dane pojazdu ze zdjęciem: [targi@motonostalgia.pl](mailto:targi@motonostalgia.pl)

**Miejsce:**  
 MT Polska Centrum Targowo Kongresowe,   
 ul. Marsa 56 C, Warszawa

**Gorąco zapraszamy na nostalgiczne wzniesienia**

Bliższe informacje znajdziesz na stronie  
[www.motonostalgia.pl](http://www.motonostalgia.pl)  
 lub pod tel. (22) 4036305