

## Blacharskie naprawy nadwozi cz. X

## Usuwanie uszkodzeń dachów

**Toni Seidel**

Prezes CTS sp. z o.o.

**Poszycie dachu ulega odkształceniom przy różnych kolizjach drogowych powodujących przemieszczenia górnych belek szkieletu nadwozia. Najpoważniejsze uszkodzenia powstają podczas tzw. dachowania.**

Współczesne technologie napraw uszkodzonych dachów różnią się znacznie od tradycyjnych z powodu dużej różnorodności materiałów używanych do wykonywania tych elementów, a także niedostępnych dla warsztatów fabrycznych technik ich łączenia ze szkieletowymi konstrukcjami nadwozi. Stosowane metody naprawcze zależą więc nie tylko od charakteru i rozmiarów uszkodzenia, lecz przede wszystkim od szczegółowych zaleceń opracowanych przez producenta pojazdu.

**Konstrukcje tradycyjne**

Samochodowe nadwozia starszych generacji miały płyty dachowe wykonywane ze stalowych blach głębokotłocznych. Łączono je z pozostałymi częściami

kadłubów za pomocą zgrzewania punktowego.

Naprawa stosunkowo niewielkich uszkodzeń sprowadza się w tej sytuacji do prostowania wgnieceń i innych odkształceń odpowiednio używanymi rozpieraczami śrubowymi, hydraulicznymi lub pneumatycznymi. Siła wywierana przez rozpieracz na naprawiany element i (drugim jego końcem) na sztywną, nieodkształconą część płyty podłogowej musi być przenoszona za pośrednictwem drewnianych podkładek, rozkładających nacisk na dużej powierzchni i zapobiegających w ten sposób powstawaniu trudnych do usunięcia wgnieceń wtórnych.

Ewentualne prostowanie wygiętych górnych fragmentów otworów okiennych

musi być poprzedzone wymontowaniem uszkodzonych szyb. Trzeba przy tym pamiętać, że szyby wklejane pełnią funkcję konstrukcyjną, istotną dla wytrzymałości całego szkieletu nadwozia. Drobne nieregularności kształtu wyprostowanego dachu usuwa się patentowanymi systemami wyciągowymi (np. Carbon®) lub nawet klasycznymi narzędziami blacharskimi, czyli młotkiem, klepadłem i łyżką do wypychania wklęsłości w ściankach blaszanych profili zamkniętych. Do ostatecznego wygładzenia powierzchni wzmocnień nadokiennych przeznaczonych do malowania używa się stopów cynowych, ponieważ szpachlówki malarskie nie są odporne na drgania dużych elementów blaszanych.

Jeśli skorupowa wyłtoczka dachu uległa podczas kolizji perforacji, rozdarciu lub ostrym załamaniem, konieczna staje się jej całkowita wymiana po wyprostowaniu górnych partii nadwozia. Wymaga to rozłączenia wszystkich zgrzein fabrycznych metodą frezowania ręczną frezarką z frezami czołowymi. Zgrzeiny punktowe łączące nową część z wyprostowanymi profilami szkieletu nie powinny przypadać w miejscach uprzednio zgrzewanych.

**Konstrukcje współczesne**

Płyty dachowe nowoczesnych nadwozi samonośnych wykonywane są z blach stalowych głębokotłocznych, lecz mają wzmocnienia ze stali o podwyższonej wytrzymałości. Podczas kolizji drogowych ulegają one nienaprawialnym odkształceniom. Przeważnie następuje też częściowe oderwanie krawędzi wyłtoczki od górnych belek szkieletu. Dlatego jedynym dopuszczalnym sposobem naprawy pozostaje wymiana całego uszkodzonego elementu. Wyłtoczkę uszkodzoną demontuje się przez wycięcie wzdłuż krawędzi tarczą tnącą. Następnie usuwa się jej odgięte obrzeża, których dolne półki

trzeba przeważnie w tym celu jeszcze dodatkowo zwięzić. Płaszczyzny przylgowe szkieletu muszą być po tych zabiegach dokładnie równe i gładkie.

Ponieważ odtworzenie połączeń oryginalnych jest w warunkach warsztatowych niemożliwe, dla każdego modelu tak skonstruowanego nadwozia opracowuje się specjalne technologie naprawcze. Fabrycznie bowiem nie stosuje się już zgrzewania płatu dachowego z konstrukcją nośną, lecz zastępuje je:

- spawaniem laserowym wzdłuż krawędzi,
- lutospawaniem laserowym,
- połączeniami z równoczesnym użyciem klejenia i zgrzewania

Zależnie od zaleceń producenta pojazdu, połączenia fabrycznie spawane lub lutospawane wykonuje się podczas napraw jako klejone. W niektórych modelach samochodów przewidziano przy wymianie dachów ich klejenie wzdłuż krawędzi



Takie uszkodzenia dachu o nowoczesnej konstrukcji nie nadają się już do naprawy. Konieczna staje się wymiana poszycia i części szkieletu



Po wycięciu wyłtoczki poszycia trzeba usunąć jej boczne ranty połączone z górnymi poziomymi belkami szkieletu

bocznych i zgrzewanie wzdłuż krawędzi przedniej i tylnej.

Ze względu na specyficzne właściwości stali użytych w tych wyłtoczkach konieczne jest stosowanie zgrzewarek dostarczających prąd o natężeniu co najmniej 9500 A i kleszczy charakteryzujących się siłą docisku rzędu 380 do 450 daN. Rodzaj kleju też musi być dokładnie zgodny z zaleceniami fa-

brycznymi. Wytrzymałość spoiny wykonanej klejem kohezyjnym zależy nie tylko od jego składu chemicznego, lecz także od grubości zastosowanej warstwy spoiwa. Dlatego w produktach przeznaczonych do konkretnych napraw występuje domieszka tłuczonego szkła o odpowiedniej granulacji, by zachować odpowiedni dystans pomiędzy sklejanymi powierzchniami. Cdn.



Naprawa tego uszkodzenia okazała się stosunkowo prosta, ponieważ żaden z elementów dachu nie został całkowicie zniszczony



Pneumatyczny rozpieracz i drewniane podkładki pozwalają wyprostować poszycie dachu oraz wygiętą przednią belkę nadokienną

**Oszczędzaj środowisko i energię**

Kabina **USI ENERGO** to innowacyjne połączenie najnowszych technologii grzania oraz przetwarzania energii elektrycznej. Technologia **inwertorowa** w połączeniu z najnowszym elektronicznym panelem sterującym **TRONIC** oraz palnikiem otwartego płomienia zapewnia oszczędną i wydajną pracę przy jednoczesnym zachowaniu bardzo umiarkowanej ceny kabiny lakierniczej. Ponadto urządzenie można wyposażyć w krzyżowy wymiennik ciepła tzw. **rekuperator**, który dodatkowo ograniczy koszty związane z olejem lub gazem.

Biuro Handlowe: 05-083 Zaborów, ul. Warszawska 749 Borzęcin Duży, tel. +22 7520600, fax. +22 7520592

www.nts.com.pl e-mail: nts@nts.com.pl

**NTS**  
Narzędzia i Technika Serwisowa