

4.6. Zabezpieczenie antykorozyjne nadwozi

4.6.1. Materiał nauczania

Straty korozyjne ponoszone przez użytkownika pojazdu samochodowego nie są równomiernie rozłożone w całym okresie eksploatacji, zwykle po kilku latach gwałtownie się zwiększają. Rozmiar strat zależy od: agresywności korozyjnej środowiska, sposobu użytkowania pojazdu, strefy klimatycznej, w której jest on eksploatowany, rodzaju pojazdu (stosowanych materiałów i rozwiązań konstrukcyjnych).

Czynniki wpływające na zmniejszenie strat korozyjnych to jakość zabezpieczenia wykonanego przez producenta pojazdu oraz konserwacja pojazdu wykonywana za pomocą środków konserwujących.

Korozja działa w sposób ukryty, przez co uchodzi uwagi użytkownika pojazdu samochodowego do chwili, gdy jej objawy staną się w sposób nagły przyczyną poważnych uszkodzeń.

Dlaczego metal koroduje? Stal składa się nie tylko z żelaza, ale także z węgla. Węgiel w stali występuje w postaci grafitu lub węgla żelaza (Fe_3C). Zatem skład chemiczny, np. stalowej blachy nie jest jednorodny. Także na powierzchni blachy stalowej występują miejsca z mniejszą lub większą zawartością węgla. Takie zróżnicowane powierzchnie w kontakcie z elektrolitem, czyli rozpuszczonymi związkami chemicznymi w wilgoci w powietrzu, przyjmują różne potencjały elektryczne. Skutkiem jest powstawanie mikroogniw, w których żelazo jest anodą, czyli koroduje, to znaczy utlenia się i przechodzi do roztworu. W fabrycznie nowym samochodzie nie ma części narażonych na bezpośrednie działanie czynników korozyjnych. W celu ochrony przed korozją blachy stalowe są coraz częściej aluminiowane, cynkowane elektrolitycznie lub ogniowo. Dopiero mechaniczne uszkodzenia powłok zabezpieczających umożliwiają dotarcie tlenu i wilgoci do przyszłych ognisk korozji. Spawanie i zgrzewanie także doprowadza do niszczenia zabezpieczonych powierzchni. Wczesnym objawem pojawienia się korozji jest rdza nalotowa i pęcherze na lakierze. Oznacza to, że trzeba sprawdzić wszystkie szczególnie narażone miejsca (połączenia, zakamarki z brudem i wodą, głęboko tłoczone części). Jeśli naprawa nadwozia dotyczyła płyty podłogowej lub profili zamkniętych, należy bezwzględnie odnowić zabezpieczenia antykorozyjne tych elementów w zakresie wykluczającym ich uszkodzenie lub odwarstwienie. Ważne jest, by środki użyte do naprawy powłoki były dokładnie tego samego rodzaju, co jej pozostała część. Do ochrony podwozia po naprawie stosuje się materiały produkowane na bazie wosku, lub PCV. Podczas wymiany części nadwozia nowe części są zgrzewane lub spawane do starych części. Przed procesami łączenia nanosi się na oczyszczone z korozji elementy specjalne pasty o konsystencji wosku. Podczas zgrzewania lub spawania w osłonach pasta cofa się pod wpływem ciepła, z miejsca łączenia, a podczas stygnięcia powraca i uszczelnia spoinę zabezpieczając powierzchnie przed utlenianiem. Zamiast past stosowane są też taśmy wykonane z podobnego materiału, które wkładane są między łączone elementy. Do zabezpieczenia powierzchni, które mają być spawane łukowo w osłonach gazu stosuje się farby z pyłem cynku. Zawarty w farbie cynk tworzy później katodową ochronę miejsca spawanego. Należy pamiętać, że samochód koroduje od wewnątrz na zewnątrz, a nie odwrotnie. Dlatego, gdy korozja pojawi się na zewnętrznej powierzchni nadwozia, oznacza to, że blacha jest już skorodowana na całej grubości rys. 20.