

Naprawa drobnych wgnieceń nadwozi



SAMOCHÓD SPECJALNY FIRMY APP PRZEZNACZONY DO SZKOLEŃ TERENOWYCH W ZAKRESIE KORZYSTANIA Z SYSTEMU NTOOLS PDR

OPRACOWANY PRZEZ FIRME APP KOMPLET NARZĘDZI NTOOLS PDR SYSTEM POKAZANO NAJPIERW POLSKIM DZIENNIKARZOM W FIRMOWYM OŚRODKU SZKOLENIOWYM WE WRZEŚNI, A POTEM NA PARYSKICH TARGACH EQUIP AUTO

Oprzrządowanie to pozwala zminimalizować koszty napraw w przypadku drobnych wgnieceń nadwozi, przy których powstaniu nie doszło do perforacji bądź rozciągnięcia blachy, ani nawet przerwania powłoki lakierniczej. Takie uszkodzenia bywają skutkiem np. gradobicia lub stosunkowo lekkich zderzeń samochodu z miękkimi przedmiotami pozbawionymi ostrych krawędzi. PDR w nazwie systemu to skrót od *paintless dent removal* – usuwanie wgnieceń bez lakierowania, gdyż naprawa rzeczywiście

odbywa się bez wymiany, szpachlowania i lakierowania uszkodzonych elementów. Przy dobrym opanowaniu tej technologii usunięcie pojedynczego wgniecenia trwa zaledwie kilka minut.

Zawartość zestawu

W najbardziej rozbudowanej wersji ten system naprawczy składa się z wózka oraz 77 narzędzi i akcesoriów. Są wśród nich: rozpieracze mechaniczne i pokryte teflonem pobijaki do wypychania wklęsłych odkształceń od spodu oraz zaczepy

klejone do wyciągania ich od strony zewnętrznej wraz z odpowiednim klejem i zmywaczem. Zaczepy te współpracują z przyrządami ciągnącymi, np. z młotkami bezwładnościowymi, statywami dźwigniowymi itp. Zestaw uzupełniają: diodowa lampa cieniowa z przyssawką mocującą, narzędzia specjalne do demontażu tapicerki, karbonowy bloczek ścierny, polerka z pastą wielozadaniową, podpora pod maskę, hak z łańcuchem do unieruchamiania maski i wieszak do prac na dachu samochodu.

Wspomniane w pierwszej kolejności rozpieracze mechaniczne to stalowe dźwignie z wygięciami i wykorbieniami o kształtach przystosowanych do poszczególnych wnęk i profili konstrukcji nadwozia. Są więc specjalne ich wersje do drzwi, inne do pokryw silnika, jeszcze inne – wielofunkcyjne do pozostałych płatów poszycia. Zróżnicowany pod względem wielkości, sztywności i kształtów jest również asortyment przyklejanych zaczepów grzybkowych. Pełne oprzrządowanie może być dostarczane wraz z odpowiednim wózkiem narzędziowym wyposażonym w instalację elektryczną 230 V. Pozwala ona na korzystanie z dodatkowych narzędzi zmechanizowanych, na przykład polerki lub pistoletu do kleju.



KOMPLETNY ZESTAW NARZĘDZI DO SZYBKIEGO USUWANIA DROBNYCH WGNIECEN

FOT. ARCHIWUM

FOT. ARCHIWUM

Przebieg wyciągania

Najpierw wybiera się zaczep grzybkowy najlepiej pasujący kształtem i rozmiarami do prostowanego zagłębienia. Następnie mocuje się go pośrodku odtuszczonego zmywaczem wgniecenia do powierzchni lakieru termoplastycznym klejem roztopionym w elektrycznym dozowniku. Przez pierwsze kilkanaście sekund można jeszcze przesunąć grzybek na właściwe miejsce. Po odczekaniu, by klej całkiem ostygł i mocno związał (czas schnięcia kleju wynosi od 1 do 4 minut), ciągnie się odkształconą blachę za przyklejony do niej zaczep. Siłę ciągnącą można wywierać udarowo za pomocą młotka bezwładnościowego albo dozując ją płynnie przy użyciu statywu zwanego *pullerem*, wyposażonego w prosty mechanizm dźwigniowy lub śrubowy.

Postępy prostowania śledzi się w świetle lampy cieniowej, która uwiadcza wszelkie zakłócenia ciągłości blaszanej powierzchni. Po uzyskaniu zadowalającego efektu należy prostowanie nieco przedłużyć, czyli przeciągnąć strefę wgniecenia poza jej prawidłową pozycję, aby po ustaniu naciągu wróciła na swoje miejsce pod wpływem sprężystości stalowej blachy.

Demontaż zaczepu jest bardzo prosty, ponieważ klej ma znacznie większą wytrzymałość w kierunku prostopadłym do powierzchni spoiny, a nie jest natomiast zbyt odporny na równoległe do niej ścinanie. Można zatem przesunięciem stycznym do podłoża łatwo oderwać grzybek bez uszkodzenia lakieru. Resztki kleju usuwa się z lakierowanej powłoki i powierzchni zaczepu specjalnym zmywaczem. Dzięki temu ten sam zaczep daje się użyć nawet tysiąc razy.

Przebieg wypychania

Naprawa przez wypychanie wymaga użycia rozpieraczy dźwigniowych, których odpowiednie wygięcia opiera się od spodu o dno wgniecenia i równocześnie o jakiś sztywniejszy element szkieletu nadwozia, aby uzyskać reakcję konieczną dla siły prostującej. W tym wypadku prostowanie należy również prowadzić małymi etapami, obserwując ich skutki na zewnętrznej powierzchni blachy w świetle lampy cieniowej. Lampa ta



LAMPA CIENIOWA UJAWNIA NIEPOŻĄDANE WYPUKŁOŚCI I ZAGŁĘBIENIA W POWIERZCHNI BLACH



KLEJONYM ZACZEPEM PROSTUJE SIĘ WGNIECENIE DZIĘKI PEŁNIE DOZOWANEJ SIŁE DŹWIGNIOWEGO LUB ŚRUBOWEGO PULLERA ALBO UDAROM MŁOTKA BEZWŁADNOŚCIOWEGO



DŹWIGNIA WYPYCHAJĄCA WGNIECENIE MASKI (PODPARTEJ CZERWONYM WSPORNIKIEM) MA OŚ OBROTU NA HAKU ZACZEPIONYM O PROFIL WZMACNIAJĄCY



DELIKATNE WYGŁADZANIE LEKKIEJ WYPUKŁOŚCI POWSTAJĄCEJ W MIEJSCU WYPROSTOWANEGO WGNIECENIA

musi być stabilnie zamocowana do naprawianego nadwozia gumową przyssawką oraz 14-elementowym nastawnym przegubem.

W tym wypadku również prostowanie wykonuje się z pewnym nadmiarem potrzebny dla znielowania wpływu sprężystości blachy. Jeśli ów nadmiar okaże się zbyt duży, czyli utworzy lekką wypukłość w miejscu poprzedniej wklęsłości, można tę nieprawidłowość usunąć lekkimi uderzeniami teflonowych pobijaków. W przypadku wgnieceń o średnicy nie przekraczającej trzech centymetrów pobijanie należy rozpocząć w centralnym punkcie powstałej wypukłości i kontynuować po linii spiralnej ku brzegom naprawianego obszaru. Sekwencję spiralnego pobijania należy powtarzać kilka lub kilkanaście razy aż do uzyskania pożądanego efektu. Przy wgnieceniach większych lub ukształtowanych podłużnie pobijanie rozpoczyna się przy obwodzie uszkodzenia i prowadzi dalej po spirali do jego środka.

Przy usuwaniu wgnieceń na masce silnika stosuje się odpowiednio wygię-

te dźwignie, których oś obrotu znajduje oparcie na łańcuchach zaczepianych o profile wzmacniające ten element nadwozia.

Wybór metody prostowania zależy od charakteru, rozmiarów i lokalizacji wgniecenia. Jeśli możliwe jest zamienne wykorzystanie obydwu metod, warto uwzględnić to, iż technika rozpieraczowa daje efekty szybsze i bardziej precyzyjne, klejowa natomiast pozwala się stosować bardziej uniwersalnie, poza tym jest łatwiejsza. Dlatego szkolenia z technologii PDR zaczyna się od użycia klejonych zaczepów, a potem przechodzi do wypychania rozpieraczami. W późniejszej praktyce obie te technologie można dowolnie łączyć w zależności od konkretnych potrzeb.

Same pręty PDR są też dostępne w trzech zestawach: Basic, Standard i Expert (odpowiednio: 6, 16 i 29 przyrządów). Szkolenia odbywają się również w terenie – służy do tego auto demonstracyjne, wyposażone w komplet narzędzi PDR.

Romuald Gnitecki