



Łapa mocująca ze szczękami progowymi



Mechaniczny system do pomiarów płyty podłogowej



Skomputeryzowany system pomiarowy Car-o-tronic Visualiner



Podgrzewacz indukcyjny do prac blacharskich

trolu postępów naprawy. Zawsze mierzymy najpierw punkty płyty podłogowej, a następnie gabarytów zewnętrznych nadwozia.

Najwygodniejsze w użytkowaniu są systemy elektroniczne, działające w trybie ciągłym, ponieważ dzięki nim można zaoszczędzić nawet do 80% czasu potrzebnego na ewidencję uszkodzeń i prawidłowe wytyczenie wektorów sił prostujących.

Zjawiska towarzyszące prostowaniu

Podłużnice w nowoczesnych nadwoziach wykonywane są w postaci tzw. *tailored blanks*. Składają się one z blach o różnej wytrzymałości i grubości, łączonych laserowo w fabryce. Ich układ tworzy strefy kontrolowanego zgniotu, mające istotny wpływ zarówno na układ wypadkowych odkształceń, jak i na przebieg procesów ich naprawy.

Jeśli w odkształconej blasze nie występują ostre załamania, należy dla uła-

twienia prostowania i poprawy jego jakości (wyeliminowanie mikropęknięć) podgrzewać odkształcone miejsca. Można jednak używać do tego celu wyłącznie podgrzewaczy indukcyjnych, działających w niewielkich, ściśle określonych strefach. Nagrzewanie indukcyjne stosuje się przez 5-10 sekund, aby uzyskać lokalnie maksymalną temperaturę, która nie przekracza 500°C i dzięki temu nie zmienia struktury blachy ani jej cech wytrzymałościowych.

Przy prostowaniu na zimno mogą powstawać mikropęknięcia, które uwidoczniają się dopiero podczas późniejszego użytkowania naprawionego nadwozia. Na skutek przeciążeń (np. na nierównościach jezdni) mogą się one powiększyć, doprowadzając do wtórnych odkształceń konstrukcji i pęknięcia całych jej elementów.

Istotne znaczenie dla przebiegu i efektów naprawy ma również sprężystość materiałów stalowych. Gdy punkt

kontrolny, przemieszczając się na skutek prostowania, dojdzie do swojej prawidłowej pozycji, trzeba go przeciągnąć dalej w tym samym kierunku o około 3 milimetry. Wtedy, po ustaniu działania siły prostującej, powróci on na właściwe miejsce dzięki sprężystości materiału.

W przypadku prostowania elementów wykonanych z blach o podwyższonej wytrzymałości (pionowe słupki nadwozia, podłużnice) zwalniamy naciąg dozera dopiero po całkowitym ostygnięciu uprzednio podgrzewanych stref. Zluzowanie naciągu wcześniej sprawia, że uzyskany efekt prostowania ulega częściowemu zniweczeniu, to znaczy powypadkowe odkształcenie częściowo się odnawia.

Blachy głębokotłoczne dają się prostować na zimno, ale przed zastosowaniem takiej metody należy upewnić się, czy prostowany element wykonany jest rzeczywiście i w całości z tego właśnie materiału.

W żargonie blacharzy samochodowych mówi się, że blacha ma pamięć. Ta cecha stalowych materiałów może się różnie przejawiać. Raz polega na tym, że odkształcone wytłoczki bardzo chętnie powracają do swych pierwotnych kształtów, innym razem dotyczy podobnego utrwalania się niepożądanym deformacji. Im dłużej stalowy element konstrukcji pozostaje po uszkodzeniu w stanie odkształconym, tym trudniej go później przywrócić do prawidłowej formy. Szczególnie trwale „zapamiętywane” są ostre załamania. Nie chodzi tu jednak o jakieś zjawiska magiczne, lecz po prostu o lokalne zmiany wewnętrznej, krystalograficznej struktury materiału. Zmiany te trudno usunąć za pomocą działania sił prostujących wywieranych za pomocą naprawczych dozerów. Dlatego w trakcie naprawy fragmenty blach z ostrymi załamaniem należy bezwzględnie wymienić. W przeciwnym wypadku osłabia one wytrzymałość całego elementu, który przy ewentualnej następnej kolizji drogowej lub nawet w trakcie zwykłej eksploatacji pojazdu okaże się bardzo podatny na odkształcenia.

Cdn.

Fot. C.T.S.

Urządzenia do pomiarów i napraw nadwozi

Urządzenia pomiarowe

| Model | Zasada pomiaru | Rodzaje pojazdów | Baza danych |
|--|--|--|---|
| Autorobot mechaniczne | mechaniczna, współrzędnościowa (pomiar długości, wysokości i szerokości punktów pomiarowych karoserii), pomiar nadwozia i podwozia samochodu | osobowe, dostawcze i terenowe | 2900 modeli na CD |
| Autorobot Calipre elektroniczne | jw. + transmisja bezprzewodowa, pomiar nadwozia i podwozia samochodu | jw. | jw. |
| Autorobot EzCalipre Cyrkiel elektroniczny | jw. + transmisja bezprzewodowa, pomiar nadwozia i podwozia samochodu | jw. | jw. |
| Producent / dystrybucja w Polsce: Autorobot Finland Oy / Jan Sobański Auto System PUH 05-230 Kobyłka, ul. M. Konopnickiej 13, tel./faks 022 786 88 03, www.autorobot.com.pl | | | |
| Shark P-188 mk2 | ultradźwiękowa, elektroniczna | osobowe, dostawcze | wszystkie samochody europejskie |
| Producent / dystrybucja w Polsce: Blackhawk SA / F.B.D. D. Górecki, B. Glac SJ , ul. 3 Maja 64, 41-500 Chorzów, tel./faks 032 249 92 27 NTS sp. z o.o. , ul. Warszawska 749, Borzędin Duży, 05-083 Zaborów, tel. 022 752 06 00 WSOP sp. z o.o. , ul. Pszczyńska 306, Gliwice, tel. 032 332 49 30, www.wsop.pl | | | |
| Contact | elektroniczna, komputerowa | osobowe, terenowe i dostawcze | wszystkie marki |
| Producent / dystrybucja w Polsce: Car Bench / ZUH Sosnowski ul. Marynarki Polskiej 59, 80-557 Gdańsk, tel. 058 761 35 00 | | | |
| Car-O-Tronic Classic / Vision / Vision X3 | elektroniczna | osobowe, terenowe i dostawcze | wszystkie marki |
| Car-O-Mech | mechaniczna | jw. | jw. |
| Producent / dystrybucja w Polsce: Car-O-Liner / CTS sp. z o.o. ul. Gen. Grota Roweckiego 130a, 41-200 Sosnowiec, tel. 032 290 78 51 | | | |
| Naja NA 3004 | elektroniczny system pomiarowy | osobowe, dostawcze | samochody europejskie, uzupełnienia na płycie CD |
| MZ Cross | listwa pomiarowa | jw. | jw. |
| System MZ MZ450.915, 955.915 | wzornikowy system końcówek pomiarowo-nastawczych MZ | samochody osobowe, dostawcze, terenowe | samochody europejskie, karty pomiarowe dostarczane z końcówkami |



Autorobot EzCalipre ELEKTRONICZNY DWU/TRÓJWYMIAROWY CYRKIEL DO POMIARÓW POJAZDU

EzCalipre jest zaawansowanym dwu/trójwymiarowym urządzeniem pomiarowym do dokładnych pomiarów nadwozia i podwozia pojazdu oraz do dokumentacji zniszczenia. Ten nowy cyrkiel jest podręcznym i przenośnym urządzeniem, może być używany do pomiarów dwu/trójwymiarowych.

Uniwersalne zastosowanie

Kalibrację systemu oraz trójwymiarowy pomiar można wykonać między innymi: na placu w warsztacie, podczas oględzin w dowolnym miejscu lub gdy pojazd zamontowany jest na ramie każdego typu.

Nowoczesny transfer danych

Dane pojazdu w aktualnym stanie, otrzymane za pomocą EzCalipre posiadającego miernik długości i pochylomierz, są transmitowane przez bezprzewodowe połączenie WLAN do programu pomiarowego zainstalowanego na komputerze. Bezpośredni transfer danych całkowicie eliminuje możliwość popełnienia błędów, na przykład przez niepoprawne wpisanie. Wynik pomiarów może być odczytany bezpośrednio z wyświetlacza EzCalipre, jak i z monitora komputerowego.

Obszar używania

EzCalipre jest odpowiedni do mierzenia samochodów osobowych, terenowych oraz dostawczych. Bezprzewodowy i podręczny, w ochronnym futerale jest wygodny do przenoszenia. Tak samo jak w laptopie, dzięki bateriom EzCalipre jest mobilnym urządzeniem, co pozwala na używanie go w różnych miejscach i warunkach.

Zestaw opatentowany.

JAN SOBANSKI AUTO SYSTEM
Rok założenia 1976

05-230 Kobyłka, ul. M. Konopnickiej 13, tel. (022) 786 23 22 do 24 wew. 122, faks (022) 786 13 60; Informacje techniczne: 0606 894 884
sobanski@sobanski.com.pl autorobot@sobanski.com.pl www.sobanski.com.pl