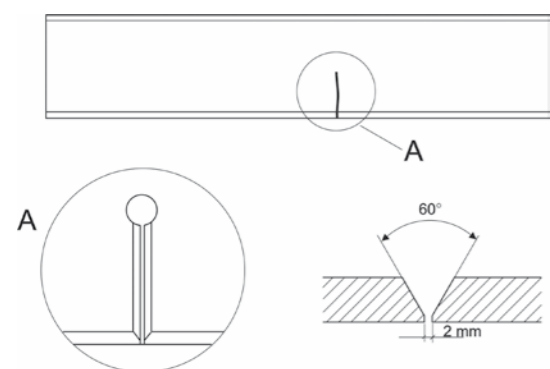
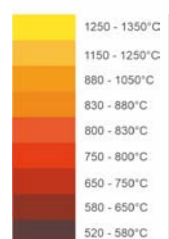


PRZYKŁAD PRAWIDŁOWEJ NAPRAWY ZA POMOCĄ ŁĄCZENIA POPRZEC SPAWANIEM ZE WZMOCNIENIEM



NAPRAWA PĘKNIĘCIA METODĄ SPAWALNICZĄ

że większość napraw, czy to wypadkowych, czy eksploatacyjnych, wiąże się z procesem prostowania elementów ramy. Często podczas prostowania następuje podgrzewanie miejscowe. Podgrzewanie strefy prostowania jest w pewnych granicach procesem wręcz pożądanym, ponieważ struktura materiału ma ułatwione zadanie przy łagodnym odkształcaniu. Kluczowe jednak jest zachowanie podstawowej zasady: nigdy nie wolno podgrzewać prostowanego elementu stalowego powyżej temperatury granicznej, jaką jest 650°C.



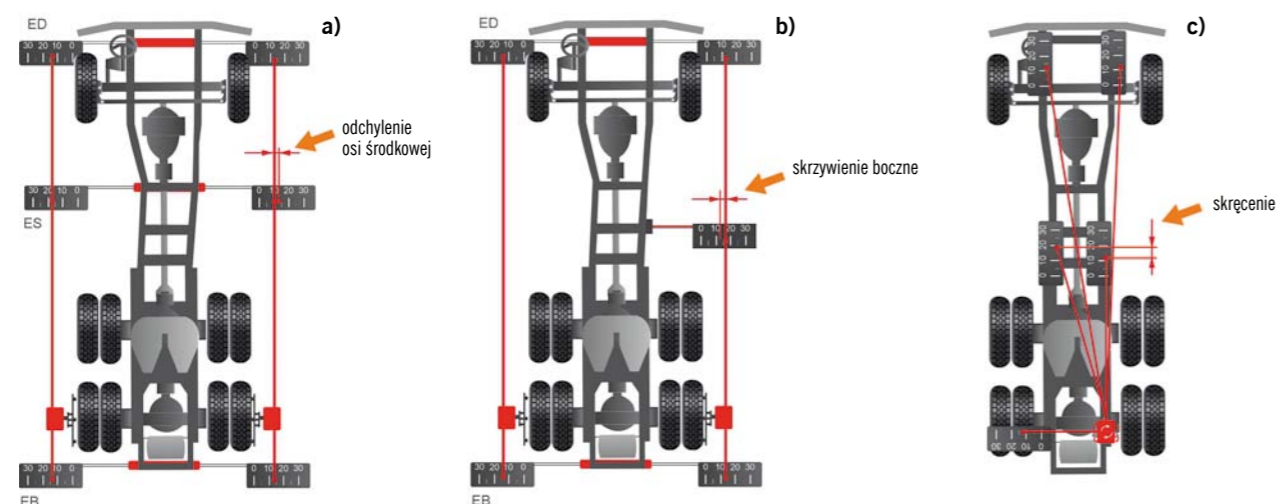
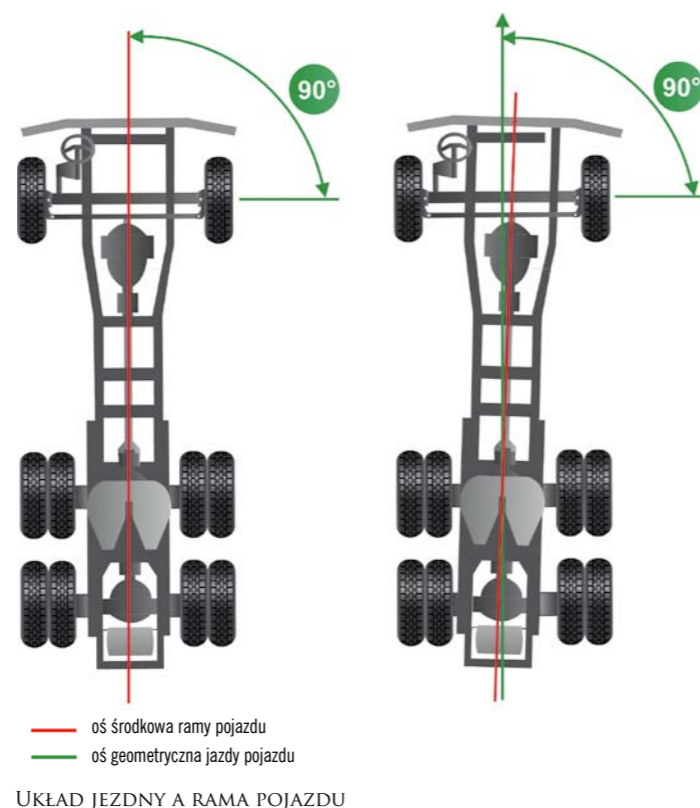
WZORNIKI ZALEŻNOŚCI KOLORU ELEMENTU OD JEGO TEMPERATURY

Aby zmniejszyć masę własną pojazdu, większość części konstrukcyjnych wykonywanych jest z wysokogatunkowych stopów metali, przeważnie stalowych. Przegrzanie wysokogatunkowego stopu o podwyższonych własnościach mechanicznych powoduje bezpowrotną ich utratę. Niestety, podczas szkoleń i konsultacji z pracownikami serwisów naprawiających pojazdy użytkowe wynika, że w zasadzie nikt tej podstawowej zasady nie przestrzega. Jeżeli jednak jest ktoś, kto stosuje podgrzewanie, nie przekraczając temperatury granicznej, to

będzie to jedynie wyjątek potwierdzający regułę.

Pomiary i diagnostyka

Niezbędnym i nieodłącznym elementem procesu naprawy pojazdu są jego pomiary. Dotyczy to zarówno ramy nośnej, jak i układu jezdnego. Najważniejsze dla procesu eksploatacji pojazdu są właściwe parametry geometrii układu jezdnego, które bywają powiązane z kształtem konstrukcji nośnej. Zauważalny jest brak gruntownej wiedzy co do zasad dotyczących zarówno geometrii ram, jak i ukła-



POMIARY RAMY POJAZDU: A – POMIAR ODCHYLENIA OSI ŚRODKOWEJ RAMY, B – POMIAR SKRZYWIENIA BOCZNEGO BELKI RAMY, C – POMIAR SKRĘCENIA RAMY

du jezdnych pojazdów. Wszelkie błędne teorie, mity, jak i proces ciągłej wymiany kadr w serwisach naprawczych nie sprzyjają podnoszeniu poziomu znajomości tej problematyki wśród serwisantów. Podczas naprawy powypadkowej zawsze zaczyna się od przywrócenia geometrii ramy i, aby cały proces przebiegał sprawnie, konieczne jest zastosowanie systemu pomiarowego.

Pomiary kształtu ramy wydają się bardzo logiczne i zrozumiałe oraz stosunkowo proste do wykonania różnymi dostępnymi metodami. Należy jednak zwrócić szczególną uwagę na wadę kształtu, jaką jest skręcenie. Bez zastosowania odpowiedniego sprzętu pomiarowego jest bardzo trudno skontrolować tę właściwość. Szczególnie wtedy, gdy do ramy zamocowane są elementy wyposażenia pojazdu.

Do ramy przymocowane są osie i koła. Geometria układu jezdnego ma bezpośredni wpływ na stopień bezpieczeństwa poruszających się pojazdów, jak i na ekonomię. Podobnie jest w przypadku pojazdów użytkowych, a ewentualny aspekt ekonomiczny jest bardzo znaczący, ponieważ dotyczy kosztu opon, zużycia paliwa oraz elementów zawieszenia. W przypadku tych pojazdów sprawa jest bardziej skomplikowana, ponieważ często bywają one wieloosiowe. Przez geometrię układu jezdnego rozumie się zbiór zależności kątowych, opisujących ustawienie oraz wzajemne usytuowanie wszystkich kół jezdnych pojazdu. Parametry dotyczą zarówno położenia kół mierzonego względem płaszczyzny na

której stoi pojazd (pochylenie koła), jak i ustawienia elementów układu kierowniczego (pomiary sworznia zwrotnicy). Pomiary dotyczą również kątów skrętu kół. Poprzez kontrolę wszystkich kół jezdnych wyznaczane są osie układu jezdnego (np. geometryczna oś jazdy), co pozwala na zmierzenie odchylenia osi, jak i późniejszą poprawną regulację zbieżności kół wszystkich osi.

W przypadku pomiaru pojazdów o konstrukcji ramowej pomiar zwykle dokonywany jest w odniesieniu do ramy nośnej pojazdu. Warto tutaj zwrócić uwagę, aby właściwie ustawiony był cały układ osi i kół pojazdu. Sprawa kształtu ramy jest odrębnym zagadnieniem.



POMIAR UKŁADU GEOMETRII OSI I RAM

Należy pamiętać, że przed przystąpieniem do naprawy, szczególnie technologią spawania, konieczne jest wykonanie dokładnej analizy ekonomicznej i technologicznej. Od tej analizy zależy zarówno poprawność decyzji o naprawie, jak i prawidłowe zastosowanie metod jej wykonania. Chcąc być pewnym bezpiecznej naprawy ramy, należy przestrzegać wszystkich zaleceń producenta pojazdu oraz ogólnych zasad pracy zgodnych ze sztuką. Warto być dociekliwym i docierać do źródeł informacji opracowanych przez producentów pojazdów. Sporo materiałów można znaleźć w Internecie i, choć są one może niezbyt obszerne, na pewno będą pomocne.

FOT. HERKULES

FOT. HERKULES

Książki WKŁ w e-autonaprawie

10% taniej

- ✓ Wejdź na stronę: www.e-autonaprawa.pl
- ✓ Wybierz przycisk KSIĄŻKI
- ✓ Przejrzyj katalog
- ✓ Zaznacz interesujące Cię pozycje
- ✓ Kup, nie odchodząc od komputera!

Diagnostowanie silników wysokoprężnych

Elektrotechnika i elektronika w pojazdach samochodowych
Anton Herber
Hans-Jürgen Riehl

MECHATRONIKA SAMOCHODOWA
Czujniki
Andrzej Gajek
Zdzisław Juda

POJAZDY SAMOCHODOWE
Badania i diagnostyka
Pomysłowe