

Spis treści

1. PRZEGLĄD WYBRANYCH METOD ODNOWY ELEMENTÓW POJAZDÓW I ICH SKOJARZEŃ	7
1.1. Wprowadzenie	7
1.2. Wybrane metody naprawy i regeneracji części	10
1.2.1. Wymiana części	10
1.2.2. Wymiary naprawcze	10
1.2.3. Regeneracja przez wymianę fragmentu części	14
1.2.4. Łączenie metodą <i>metalock</i>	15
1.2.5. Regeneracja gwintów wewnętrznych	17
1.2.6. Roztłaczanie i obciskanie termoplastyczne	22
1.2.7. Prostowanie	23
1.2.8. Nagniatanie	25
1.2.9. Wybrane metody spawalnicze	28
1.2.9.1. Wprowadzenie	28
1.2.9.2. Napawanie łukowe ręczne elektrodą otuloną	29
1.2.9.3. Napawanie łukowe w osłonie gazowej	32
1.2.9.4. Napawanie plazmowe	37
1.2.9.5. Napawanie laserowe	41
1.2.10. Natryskiwanie cieplne	45
1.2.10.1. Natryskiwanie poddźwiękowe płomieniowe na zimno	46
1.2.10.2. Natryskiwanie poddźwiękowe płomieniowe na gorąco (natapianie)	52
1.2.11. Zgrzewanie rezystancyjne punktowe	54
1.2.12. Powłoki galwaniczne nanoszone metodą tamponową	58
1.3. Zastosowanie tworzyw sztucznych w naprawach maszyn i pojazdów ..	60
1.3.1. Wprowadzenie	60
1.3.2. Charakterystyka klejenia i klejów	60
1.3.2.1. Kleje epoksydowe	61
1.3.2.2. Kleje anaerobowe (anaerobowo-stykowe)	63
1.3.2.3. Uszczelniacze	66
1.3.3. Chemoutwardzalne materiały regeneracyjne	68
2. WERYFIKACJA I ODNOWA ZESPOŁÓW I ELEMENTÓW POJAZDU	71
2.1. Naprawa silnika	71
2.1.1. Wymontowanie silnika z pojazdu	71
2.1.2. Demontaż silnika	72

2.1.3. Weryfikacja i naprawa elementów silnika	74
2.1.3.1. Układ tłokowo-korbowy	74
2.1.3.2. Układ rozrządu	99
2.1.3.3. Układ smarowania	105
2.1.3.4. Układ chłodzenia	108
2.1.3.5. Układ zasilania silnika z zapłonem samoczynnym	112
2.2. Montaż silnika po naprawie głównej i docieranie	127
2.2.1. Specyficzne problemy montażowe	127
2.2.1.1. Montaż połączeń gwintowych	127
2.2.1.2. Montaż uszczelnień	129
2.2.2. Przebieg montażu silnika	130
2.2.2.1. Montaż niektórych zespołów silnika	132
2.2.3. Próba i docieranie	136
2.3. Naprawa sprzęgła	138
2.4. Naprawa skrzyni biegów	144
2.5. Naprawa przekładni głównej i mechanizmu różnicowego	150
2.6. Naprawa wałów i półosi napędowych	154
2.7. Naprawa układów jezdnych i zawieszenia	156
2.7.1. Opony i obręcze kół	156
2.7.2. Łożyska kół	168
2.7.3. Amortyzatory	171
2.7.4. Pozostałe elementy układu zawieszenia	178
2.8. Naprawa hamulców hydraulicznych	180
3. USZKODZENIA I NAPRAWA RAM POJAZDÓW CIĘŻAROWYCH ...	187
3.1. Wprowadzenie	187
3.2. Funkcje i rodzaje ram	187
3.3. Uszkodzenia ram	191
3.4. Naprawa ram	192
4. NAPRAWA NADWOZI I KABIN	199
4.1. Wprowadzenie	199
4.2. Pomiary nadwozia i płyty podłogowej	203
4.2.1. Wymiarowanie	203
4.2.2. Pomiar bez danych porównawczych	205
4.2.3. Mechaniczne urządzenia pomiarowe	208
4.2.4. Mechaniczno-elektroniczne urządzenia pomiarowe	211
4.2.5. Trygonometryczne urządzenia pomiarowe	212
4.2.6. Laserowe urządzenia pomiarowe	212
4.2.7. Ultradźwiękowe urządzenia pomiarowe	214
4.3. Naprawa blacharska nadwozi	215
4.3.1. Wprowadzenie	215
4.3.2. Urządzenia do prostowania karoserii	215

4.3.2.1. Rozpieracze	215
4.3.2.2. Ławy naprawcze	216
4.3.3. Prostowanie karoserii	219
4.3.4. Średnie i drobne naprawy blacharskie, usuwanie wgnieceń poszycia	222
4.3.5. Naprawa szyb	231
4.4. Lakierowanie renowacyjne pojazdów	236
4.4.1. Wprowadzenie	236
4.4.2. Podstawowe lakiernicze materiały renowacyjne, klasyfikacja lakierów	238
4.4.3. Metody doboru koloru lakieru	243
4.4.4. Operacje w ramach procesu technologicznego lakierowania renowacyjnego pojazdu	246
4.4.4.1. Przygotowanie pojazdu do lakierowania	246
4.4.4.2. Przygotowanie lakieru (wcześniej skomponowanego) ..	251
4.4.4.3. Pistolety lakiernicze	252
4.4.4.4. Nanoszenie lakieru	255
4.4.4.5. Cieniowanie	257
4.4.4.6. Suszenie powłok lakierniczych	258
4.4.5. Badanie ważniejszych właściwości powłok lakierniczych	261
4.5. Uszkodzenia i naprawa kabin samochodów ciężarowych	265
4.6. Uszkodzenia i naprawa nadwozi izotermicznych	268
LITERATURA – ważniejsze źródła	274