

Spis treści

Przedmowa	9
1. Charakterystyka zawodu, warunki podjęcia pracy, egzaminy czeladnicze i mistrzowskie	11
1.1. Charakterystyka zawodu lakiernika samochodowego	13
1.2. Warunki podjęcia pracy w zawodzie lakiernika samochodowego	13
1.3. Egzaminy czeladnicze i mistrzowskie	14
<i>Zadania</i>	17
2. Ochrona pracowników i środowiska	19
2.1. Zapobieganie wypadkom w miejscu pracy	21
2.1.1. Środki ochrony osobistej	21
2.1.2. Bezpieczeństwo w miejscu pracy	21
2.1.3. Znaki bezpieczeństwa	21
2.2. Przepisy, rozporządzenia, regulacje	22
2.2.1. Karty charakterystyki	22
2.2.2. Rozporządzenie o środkach niebezpiecznych	30
2.2.3. Symbole zagrożenia	30
2.2.4. Środki ochrony	31
2.2.5. Oznaczenia substancji	31
2.2.6. Przepisy zakładowe	31
2.2.7. Ochrona górnych dróg oddechowych	33
2.2.8. Dyrektywa LZO	33
2.2.9. Ochrona skóry	34
2.2.10. Ochrona środowiska	35
2.2.11. Techniki lakiernicze zmniejszające uciążliwość środowiskową	35
2.2.12. Bezpieczeństwo podczas napraw nadwozi	36
2.2.13. Ochrona przed wypadkami w wyniku porażenia prądem	36
2.2.14. Znaki i symbole na urządzeniach elektrycznych	36
2.2.15. Znak bezpieczeństwa	36
2.2.16. Ochrona przeciwpożarowa	37
<i>Zadania</i>	38
3. Podłoża	41
3.1. Metale	43
3.1.1. Elementy metalowe pojazdów	43
3.1.2. Stal	43
3.1.3. Blacha nadwozia	44
3.1.4. Aluminium	45
3.1.5. Cynk	45
3.1.6. Korozja	46
<i>Zadania</i>	49
3.2. Tworzywa sztuczne	51
3.2.1. Zastosowanie tworzyw sztucznych w budowie pojazdów	51
3.2.2. Podział tworzyw sztucznych	51

3.2.3.	Mieszanki	52
3.2.4.	Rozpoznawanie tworzyw sztucznych	52
3.2.5.	Tworzywa sztuczne wrażliwe na rozpuszczalniki	53
3.2.6.	Przygotowanie powierzchni z tworzyw sztucznych	54
3.2.7.	Czyszczenie elementów	54
3.2.8.	Wyrzewanie	54
3.2.9.	Test na odtłuszczanie	55
3.2.10.	Wykorzystanie odpadów z tworzyw sztucznych	55
3.2.11.	Elementy z tworzyw sztucznych, które można poddać recyklingowi	56
3.2.12.	Znakowanie elementów z tworzyw sztucznych	56
3.2.13.	Słownictwo fachowe	57
	<i>Zadania</i>	58
3.3.	Drewno	60
3.3.1.	Płyty drzewne	60
3.3.2.	Płyty stosowane w zabudowie pojazdów	61
3.3.3.	Połączenia płyt	62
	<i>Zadania</i>	62
4.	Naprawy blacharskie	63
4.1.	Przemysł samochodowy, zarys historyczny	65
4.1.1.	Historia kształtu nadwozi	65
4.1.2.	Rozwój kształtu nadwozi	67
4.1.3.	Klasyfikacja pojazdów drogowych	68
4.1.4.	Charakterystyka techniczna pojazdów samochodowych	72
	<i>Zadania</i>	73
4.2.	Elementy pojazdów ulegające uszkodzeniom	74
4.2.1.	Nazwy części nadwozia	74
4.2.2.	Zgłoszenie szkody	76
4.2.3.	Oględziny	76
4.2.4.	Różnica wymiarów szczelin	77
4.2.5.	Szkody ukryte	77
4.2.6.	Punkty łączenia nadwozia	77
4.2.7.	Ustalenie rozmiaru szkody	77
4.2.8.	Ustalenie sposobu naprawy	78
	<i>Zadania</i>	79
4.3.	Demontaż i montaż części pojazdu	80
4.3.1.	Przygotowanie	80
4.3.2.	Podnośniki samochodowe	80
4.3.3.	Niebezpieczeństwo powstawania wypadków podczas użytkowania podnośników samochodowych	81
4.3.4.	Montaż części samochodowych	81
4.3.5.	Montaż i demontaż kół	83
	<i>Zadania</i>	84
4.4.	Prostowanie uszkodzonych elementów nadwozia	85
4.4.1.	Techniki wypychania	85
4.4.2.	Metody wypychania	86
4.4.3.	Narzędzia blacharskie	87
4.4.4.	Wyciąganie za pomocą wyciągarek	88

4.4.5.	Zgrzewarko-wyciągarka Airpuller	88
4.4.6.	Cynowanie blach nadwozia	89
4.4.7.	Metody, materiały i warunki naprawy części z tworzyw sztucznych	90
	<i>Zadania</i>	92
4.5.	Techniki usuwania powłoki, systemy szlifierskie, narzędzia, urządzenia, materiały szlifierskie	94
4.5.1.	Szlifowanie	94
4.5.2.	Wyroby ścierne	94
4.5.3.	Szlifowanie na mokro	98
4.5.4.	Szlifowanie na sucho	98
4.5.5.	Porównanie szlifowania na mokro i sucho	98
4.5.6.	Włókna ścierna, materiały ścierne na gąbce	99
4.5.7.	Narzędzia szlifierskie	100
4.5.8.	Odsysanie pyłu szlifierskiego	102
4.5.9.	Usuwanie powłok lakierowych	103
	<i>Zadania</i>	103
4.6.	Szyby	104
4.6.1.	Szyby samochodowe	104
4.6.2.	Szko wielowarstwowe	104
4.6.3.	Ochrona przed uderzeniami kamieni	104
4.6.4.	Szyby chroniące przed promieniowaniem słonecznym	105
4.6.5.	Uszkodzenia szyby wielowarstwowej	105
4.6.6.	Wycinanie i wklejanie szyb samochodowych	107
4.6.7.	Wklejanie szyby	108
4.6.8.	Czyszczenie szyb	110
	<i>Zadania</i>	111
5.	Barwy i ich tworzenie	113
5.1.	Postrzeganie i działanie barw	115
5.1.1.	Barwa i światło	115
5.2.	Mieszanie barw	115
5.2.1.	Addytywne mieszanie barw	115
5.2.2.	Substraktywne mieszanie barw	116
5.3.	Systemy porządku barw	116
5.4.	Metameryzm	118
5.5.	Kontrasty barwne	118
5.6.	Barwy bezpieczeństwa	119
5.7.	Pomiary barwy	119
5.8.	Systemy mieszania lakierów	120
5.9.	Różnice w odcieniach	120
5.10.	Połysk	120
5.11.	Oznaczenia barwy	121
	<i>Zadania</i>	122
6.	Lakierowanie samochodów	123
6.1.	Przygotowanie lakieru	125
6.1.1.	Przygotowanie podłoża	125
6.1.2.	Odrdzewianie	126

6.1.3.	Piaskowanie	126
6.1.4.	Szlifowanie	126
6.1.5.	Przygotowanie tworzyw sztucznych	128
6.1.6.	Ważne wskazówki dotyczące pracy z urządzeniami elektrycznymi	129
6.1.7.	Maskowanie części nadwozia i pojazdu	130
6.1.8.	Karty techniczne	132
6.1.9.	Metody kontroli	135
	<i>Zadania</i>	139
6.2.	Lakiernictwo renowacyjne	140
6.2.1.	Konserwacja podwozia	140
6.2.2.	Renowacja powłoki lakierowej	143
6.2.3.	Błędy lakiernicze	173
6.2.4.	Zanieczyszczenia lakieru i przyczyny ich powstawania	176
	<i>Zadania</i>	185
6.3.	Lakierowanie fabryczne samochodów osobowych	186
6.3.1.	Narzędzia i urządzenia lakiernicze	190
6.3.2.	Przygotowanie sprężonego powietrza	190
6.3.3.	Narzędzia lakiernicze	193
6.4.	Powłoki z folii	212
	<i>Zadania</i>	215
7.	Czyszczenie powierzchni	217
7.1.	Konserwacja powłoki lakierowej	219
7.2.	Czyszczenie wnętrza pojazdu	231
	<i>Zadania</i>	232
8.	Słowniczek pojęć fachowych polsko-niemiecko-angielski	233
	Wykaz literatury	243
	Skorowidz	247