III 23358

MIRCEA OCTAVIAN

REPARAREA



AUTOVEHICULELOR

GUP
Galati University Press

93
6

III 23359

OCTAVIAN MIRCEA

REPARAREA AUTOVEHICULELOR
ÎNDRUMAR DE LABORATOR

C - 275745

27544/5

BIBLIOTECA 2

GALATI UNIVERSITY PRESS
2015

Copyright © 2015 Galati University Press
Toate drepturile rezervate. Nicio parte a acestei publicaţii nu poate fi reprodusă în nicio formă fără acordul scris al editurii.

Colecţia Ştiinţe Inginereşti

Galati University Press – Cod CNCS 281
Editura Universităţii „Dunărea de Jos" din Galaţi
Str. Domnească, nr. 47, 800008 – Galaţi, ROMÂNIA
Tel. 0336 13 01 39; Fax: 00 40 236 46 13 53
gup@ugal.ro

Referenţi ştiinţifici:
Prof. dr. ing. Cătălina MAIER
Prof. dr. ing. Viorel PĂUNOIU

Design: Dorel NEACŞU

Lector:
Lector. univ. dr. Gina NECULA

Descrierea CIP a Bibliotecii Naţionale a României
MIRCEA, OCTAVIAN
Repararea autovehiculelor : îndrumar de laborator / Mircea Octavian.
- Galaţi : Galaţi University Press, 2015
Bibliogr.
ISBN 978-606-696-039-7
629.3

ISBN 978-606-696-039-7
Tipărit la Editura Universităţii „Dunărea de Jos" din Galaţi.

CUPRINS

Lucrarea 1. Procesul tehnologic de reparare a unui autovehicul 5
1.1. Generalităţi 5
1.2. Organizarea fluxului tehnologic de reparare 7
1.3. Pregătirea ansamblurilor şi a pieselor autovehiculelor pentru reparare. 7
1.3.1. Primirea autovehiculului pentru reparare şi prespălarea exterioară 7
1.3.2. Demontarea autovehiculelor în ansambluri şi a acestora în piese componente 9
1.3.3. Spălarea şi curăţarea pieselor demontate 10
1.3.4. Controlul şi sortarea pieselor 11
1.4. Lucrare practică 13
Lucrarea 2. Metode de recondiţionare a pieselor de automobil 14
2.1. Generalităţi 14
2.2. Principiul metodei de recondiţionare prin prelucrarea la cote de reparaţii 15
2.3. Lucrare practică 17
2.3.1. Prelucrarea arborelui la dimensiuni de reparaţie 17
2.3.2. Prelucrarea alezajului la dimensiuni de reparaţie 18
2.4. Principiul metodei de recondiţionare a pieselor de automobil prin metoda restabilirii formei şi dimensiunilor iniţiale 18
2.4.1. Lucrare practică 19
2.4.1.1. Tehnologia de reparare pentru un arbore canelat (fig. 2.3). 19
2.4.1.2. Tehnologia de recondiţionare a unei bucşe prin deformare plastică 20
2.5. Principiul metodei de recondiţionare a pieselor de automobil prin metoda utilizării compensatorilor 20
2.5.1. Lucrare practică 25
2.5.1.1. Bucşarea alezajului din arborele cotit 25
2.5.1.2. Manşonarea roţii dinţate duble 25
2.6. Principiul metodei de recondiţionare a pieselor de automobil prin metoda înlocuirii unei părţi din piesă 25
2.6.1. Lucrare practică 26
2.6.1.1. Înlocuirea capătului unui arbore 26
2.6.1.2. Înlocuirea unei părţi din roata dinţată 26
Lucrarea 3. Recondiţionarea arborelui cotit 28
3.1. Baze teoretice 28
3.2. Condiţii tehnice de reformare a arborelui cotit: 30
3.3. Uzuri şi defecte recondiţionabile, modul de constatare şi tehnologia de recondiţionare 30
3.4. Lucrare practică 36
3.4.1. Îndreptarea arborelui cotit 36
3.4.2. Remedierea uzurii în lungime a fusurilor manetoane 36
3.4.3. Remedierea uzurii în lungime a fusului palier central 36
3.4.4. Depistarea defectelor de suprafaţă ale arborelui cotit, utilizând controlul cu lichide penetrante 37
3.4.5. Recondiţionarea fusurilor paliere şi manetoane 37
3.4.6. Recondiţionarea bătăii frontale a flanşei de fixare a volantei 37
Lucrarea 4. Recondiţionarea blocului motor 39
4.1. Generalităţi 39
4.2. Tehnologia de recondiţionare a blocului motor 40
4.2.1. Condiţii tehnice de reformare a blocului motor (v. fig. 4.2): 41
4.2.2. Uzuri şi defecte recondiţionabile, modul de constatare şi tehnologia de recondiţionare 42

4.3. Lucrare practică 50
4.3.1 Controlul suprafeței exterioare a blocului prin metoda lichidelor penetrante 50
4.3.2 Remedierea fisurii blocului motor prin sudare electrică manuală la rece cu electrozi înveliți 51
4.3.3 Metoda de recondiționare (scoatere) a prezonului rupt și blocat în blocul motor 52
4.3.4 Recondiționarea suprafeței de asamblare a blocului motor cu chiulasa 52
4.3.5 Recondiționarea suprafeței de lucru a cilindrilor blocului motor 52
Lucrarea 5. Recondiționarea chiulasei 53
5.1. Generalități 53
5.2. Defectele chiulasei 54
5.2.1. Condiții tehnice de reformare a chiulasei(v.fig. 5.2): 55
5.2.2. Uzuri și defecte recondiționabile, modul de constatare al acestora și tehnologia de recondiționare (v.fig. 5.2): 55
5.3. Lucrare practică 58
5.3.1. Remedierea defectelor exterioare ale chiulasei 58
5.3.2. Remedierea fisurilor orificiilor de trecere a prezoanelor de asamblare cu blocul motor 58
5.3.3. Remedierea suprafeței de asamblare cu blocul motor 59
5.3.4. Remedierea uzurii suprafețelor cilindrice interioare ale ghidurilor de supape 59
5.3.5. Remedierea defectelor de pe suprafața de așezare a supapei 59
5.3.6. Remedierea filetelor găurilor pentru fixarea bujiei sau injectoarelor 60
Lucrarea 6. Recondiționarea supapelor 61
6.1. Generalități 61
6.2.Defectele supapei 62
6.2.1. Condiții tehnice de reformare ale supapei 62
6.2.2. Defecte și uzuri recondiționabile, modul de constatare și tehnologia de recondiționare (v, fig. 6.2): 63
6.3. Lucrare practică 64
6.3.1. Remedierea tijei supapei 64
6.3.2. Remedierea uzurii suprafețelor conice (de lucru) ale talerului supapei 64
6.3.3. Remedierea uzurii suprafeței din capul tijei supapei 65
Lucrarea 7. Recondiționarea culbutorilor 66
7.1. Generalități 66
7.2. Defectele culbutorilor 67
7.2.1. Condițiile tehnice de reformare (v. fig. 7.2): 67
7.2.2. Uzuri și defecte recondiționabile, modul de constatare al acestora și tehnologia de recondiționare (v. fig. 7.2): 67
7.3. Lucrare practică 69
7.3.1. Remedierea uzurii suprafeței interioare a bucșei sau uzurii rulmentului 69
7.3.2. Remedierea uzurii suprafeței în care se presează bucșa sau rulmentul 69
7.3.3. Remedierea uzurii suprafeței de contact cu tija supapei 69
7.3.4. Remedierea uzurii filetului culbutorului 70
Lucrarea 8. Recondiționarea plăcii (discului) de presiune 71
8.1. Considerații teoretice 71
8.2. Lucrare practică 72
8.2.1. Condiții tehnice de reformare a plăcii de presiune 72
8.2.2. Uzuri recondiționabile, modul de constatare și tehnologia de recondiționare. 73
Lucrarea 9. Recondiționarea discului condus (de fricțiune) 75
9.1. Generalități 75
9.2. Lucrare practică 76
9.2.1. Condiții tehnice de reformare a discului condus 76

9.2.2. Uzuri recondiționabile, modul de constatare și tehnologia de recondiționare 77
Lucrarea 10. Recondiționarea carcasei (carterului) cutiei de viteze 79
10.1. Generalități 79
10.2. Lucrare practică 79
10.2.1. Condiții tehnice de reformare a carcasei 81
10.2.2. Defecte sau uzuri recondiționabile, modul de constatare și tehnologia de recondiționare 81
Lucrarea 11. Recondiționarea arborelui primar al cutiei de viteze 84
11.1. Generalități 84
11.2. Lucrare practică 85
11.2.1. Condiții tehnice de reformare a arborelui primar 85
11.2.2. Uzuri și defecte recondiționabile, modul de constatare și tehnologia de recondiționare 85
Lucrarea 12. Recondiționarea roților dințate din construcția automobilului 90
12.1. Generalități 90
12.2. Lucrare practică 91
12.2.1 Condiții tehnice de reformare a roților dințate: 91
12.2.2. Uzuri recondiționabile, modul de constatare al acestora și tehnologia de recondiționare 92
Lucrarea 13. Recondiționarea crucii cardanice 95
13.1. Generalități 95
13.2. Lucrare practică 96
13.2.1. Condiții de reformare: 96
13.2.2. Uzuri recondiționabile, mod de constatare și tehnologia de recondiționare 96
Lucrarea 14. Recondiționarea fuzetelor 98
14.1.Considerații teoretice 98
14.2. Lucrare practică 100
14.2.1. Condiții tehnice de reformare a fuzetei: 100
14.2.2. Uzuri și defecte recondiționabile, modul de constatare și tehnologia de recondiționare 100
Lucrarea 15. Recondiționarea tamburului de frână 103
15.1. Considerații teoretice 103
15.2. Lucrare practică 104
15.2.1. Condiții tehnice de reformare a tamburului 104
15.2.2. Defecte sau uzuri recondiționabile, modul de constatare și tehnologia de recondiționare 104