OBSAH

Předmluva 3

Od součásti k stroji 9

1. Význam výkresu sestavení 10
2. Kolik je třeba výkresů 11
3. Montáž stroje 12
4. Dva druhy montáže 13
5. O tvaru strojních součástí 14
6. Úchylky geometrického tvaru ploch součástí 15
7. Drsnost povrchu součástí 16
8. Vzájemné polohy ploch stejného druhu 18

Spojování (slícovávání) součástí 22

9. Postup prací při spojování (slícovávání) 22

Slícovávání součástí na sebe 23

10. Různé úkoly 23

Slicovávání připojovacích ploch na sebe 24

11. Jednoduché součásti s připojovacími plochami 24
12. Montáž jednoduchých šroubových spojení 25
13. Šrouby, matice, podložky 28

Slícovávání spojovacích a ustavovacích ploch (podstav) 35

14. Sestavování součástí se spojovacími a ustavovacími plochami (podstavami) do vzájemně přesné polohy 35
15. Kontrola rovinnosti ploch 37
16. Kontrola přesnosti vzájemné polohy ploch 40
17. Montáž do přesné vzájemné polohy 44
18. Kontrola montážní polohy 47

Utěsňování spojů těsnivy 48

19. Součásti s těsnicími plochami 48
20. Příprava a sešroubování 50
21. Plastická těsniva (stlačitelná) 52
22. Kontrola nepropustných spojů 53

Utěsňování spojů bez těsniv 54

23. Součásti s beztlakovými a tlakovými prostory 54
24. Příprava těsnicích ploch 55
25. Zaškrabávání těsnicích ploch 57
26. Zabrušování těsnicích ploch 58
27. Utěsňování bez těsnění pouhým sešroubováním 59

Slícovávání součástí 62

28. Základní pojmy lícování 62
29. Kontrola lícovaných součástí 70
30. Skupiny uložení a lícovací soustavy 73
31. Hybná (točná a smyková) uložení 76

Montáž hřídelů do ložisek 77

32. Různé druhy ložisek 77
33. Zatížení a mazání kluzných ložisek 78
34. Konstrukce kluzných ložisek 82

35. Příprava hřídelů k uložení 89
36. Ukládání hřídelů do skříní převodovek 90
37. Ustavování ložiskových kozlíků 92
38. Montáž ložiskových pouzder (celistvých) 95
39. Montáž dělených ložisek (s pánvemi) 96
40. Montáž vřeten a hřídelů do hlavního ložiska 98

Konstrukce a montáž valivých ložisek 101
41. Konstrukce valivých ložisek 101
42. Jednořadová kuličková ložiska 106
43. Montáž jednořadových kuličkových ložisek 108
44. Válečková ložiska pro velká zatížení 116
45. Jehlová ložiska 123
46. Demontáž valivých ložisek 133

Montáž součástí pákového pohonu (nehybné, tj. lisované uložení) 135
47. Účel a tvary součástí pákového pohonu 135
48. Montáž součástí s nehybným (lisovaným) uložením 138
49. Kontrola lícovaných součástí 140
50. Zalisování hřídele 141
51. Kontrola montážní polohy 143

Konstrukce a montáž součástí řetězového pohonu (nehybné uložení) 144
52. Účel a tvary součástí řetězového pohonu 144
53. Spojování lícovaných součástí s přechodným (pevným) uložením 147
54. Klínové spojení 149
55. Jiné druhy spojení 151
56. Kontrola lícovaných součástí 152
57. Kontrola ozubení řetězového kola 152
58. Kontrola montážní polohy 153

Konstrukce a montáž součástí řemenového pohonu (shodné uložení) 155
59. Účel a tvary součástí řemenového pohonu 155
60. Součásti řemenového převodu 157
61. Spojování se shodným uložením 165
62. Požadavky na řemenový převod 166
63. Kontrola nevyváženosti 171
64. Řemenice se shodným uložením 172
65. Kontrola montážní polohy 174

Konstrukce a montáž čelních ozubených kol 175
66. Účel a tvary čelních ozubených kol 175
67. Požadavky na čelní ozubená kola a hřídele 176
68. Veličiny určující ozubení 178
69. Čelní ozubená kola 181
70. Kontrola čelních ozubených kol 182
71. Montáž součástí převodu 188
72. Upínání a zajišťování proti posunutí 192
73. Kontrola montážní polohy 193
74. Montáž soukolí s hřídeli 195

Konstrukce a montáž součástí hřebenového pohonu (převodu) 196
75. Účel a tvary součástí hřebenového pohonu 196
76. Montáž ozubené tyče s opěrným (podpěrným) ramenem obráběcího stroje (příklad spojování) 198
77. Montáž plochých lícovaných součástí 199
78. Posuvné uložení při lícování součástí 200
79. Kontrola lícovaných součástí 200
80. Montáž ozubených tyčí 204
81. Kontrola montážní polohy 205

Konstrukce a montáž kuželových ozubených kol (smykové uložení) 207
82. Účel a tvary kuželových kol 207

83. Pohon kuželovým soukolím 208
84. Různé tvary zubů 209
85. Vodicí pera zajišťující unášení posuvných ozubených kol 212
86. Kontrola kuželových ozubených kol 213
87. Kontrola drážkových hřídelů a drážkových nábojů 215
88. Smykové uložení lícovaných součástí 217
89. Montážní poloha kuželových ozubených kol 218

Konstrukce a montáž součástí šnekového pohonu (převodu) (posuvné uložení) . . 222

90. Účel a tvary součástí šnekového pohonu 222
91. Veličiny určující šnekové soukolí 222
92. Kontrola šnekových soukolí 229
93. Spojování šnekových soukolí 232
94. Montáž šnekových soukolí 234

Konstrukce a montáž spojek (lícování kuželů) 238

95. Účel a tvary spojek 238
96. Druhy spojek 239
97. Lícování kuželů 243
98. Veličiny určující kužel u strojnch součástí 244
99. Kontrola kuželovitosti u lícovaných součástí 245
100. Spojování součástí s lícovanými kuželovými plochami 247
101. Nebezpečí lomu hřídelů z únavy (únavou materiálu) 249

Montáž (slícovávání) strojních součástí s kluznými plochami 251

102. Účel rovinných kluzných ploch 251
103. Součásti s kluznými plochami 252
104. Vzájemná poloha ploch drah 255
105. Sdružování kluzných vedení z různých materiálů 256
106. Válcová suvná vedení 259
107. Pohon součástí s přímočarým pohybem 260
108. Ochrana kluzných drah 265
109. Montáž a kontrola součástí s kluznými dráhami 266
110. Práce při montáži vedení různých tvarů 267
111. Rybinovitá vedení 269
112. Měření úhlů u skloněných ploch 270
113. Měření rozměrů (vzdáleností) ploch rybinovitých vedení 270
114. Kontrola rovnoběžnosti ploch rybinovitých vedení 272
115. Montáž vedení s dráhami tvaru V a s prizmatickými dráhami 273
116. Kontrola polohy jednotlivých drah 276
117. Kontrola polohy vodicích drah 278
118. Kontrola přesnosti pohybů 279
119. Přejímací zkouška obráběcího stroje 280

Spojování (slícování) utěsňovaných součástí s přímočarým pohybem 281

120. Účel pístových pohonů 281
121. Konstrukce a součásti pístového pohonu 282
122. Různé možnosti utěsňování pístů 283
123. Utěsňování pístních tyčí 288
124. Spojování pístů 292
125. Montáž těsnění pístních tyčí 296

Rejstřík 300