

OBSAH

Úvodem	13
Soustružení	15
1. Jak soustružit dlouhé, tenké a přesné hřídelky	15
2. Jednoduchá opěra pro soustruh	16
3. Opěrné kladky při soustružení	17
4. Upnutí a vystředění tenkých desek na soustruhu	17
5. Soustružení plochých kotoučů	17
6. Soustružení větších koulí	18
7. Soustružení malých přesných koulí	19
8. Soustružení velkých oblouků	20
9. Soustružení velkých poloměrů	19
10. Kopírování na revolverovém soustruhu	21
11. Upnutí vyvrtávacího nože	21
12. Vrtací tyč pro lehké práce	22
13. Karbidová vrtací tyč	22
14. Jak stavět nůž při řezání závitů na soustruhu	24
15. Jak řezat hrubé závity	23
16. Jak řezat dvojchodý plochý závit	23
17. Nůž na opravu soustružnických důlků	23
18. Drážkovací nůž se dvěma karbidovými břity	25
19. Velký nůž pro obtížné práce	24
20. Měrka na stavění nožů	25
21. Jednoduchá měrka na výšku hrotů soustruhu	25
22. Opěra uběráku pro velké třísky	25
23. Držák upichovacích nožů	26
24. Několikanásobná nožová hlava na soustruhu	26
25. Opěra vrtací tyče na soustruhu	27
26. Stavění výstružníků v nástrojové hlavě revolveru	27
27. Stavitelná nožová hlava	28
28. Upnutí diamantového nože	29
29. Upnutí kruhových desek ve sklíčidle	29
30. Podložka do sklíčidla	29

31. Čelistové vložky pro universálku	30
32. Upínání podložek ve sklíčidle	30
33. Zlepšené středění ve čtyřčelistovém sklíčidle	30
34. Nástavek na otočný hrot	31
35. Sklíčidlo na koniku soustruhu	31
36. Jednoduchý upínací trn	31
37. Soustružnický upínací trn	32
38. Upínací trn na malé součásti	32
39. Expansní soustružnický trn	33
40. Kotoučkový rozpínací trn	34
41. Jednoduchý skřípec	35
42. Závit, který se lehce uvolní	33
43. Rychlé upnutí desky na soustruhu	35
44. Unášecí palec přímo na upínacím trnu	35
45. Unášeč pro součásti se závitem	36
46. Unášeč upínacích trnů	36
47. Pružný unášeč	37
48. Svěrák na revolverové hlavě	37
49. Upnutí těžších obrobků na soustruhu	38
50. Stahovák součástí s trnu pro revolver	38
51. Snížení chvění při soustružení	39
52. Rotující hrubovací nůž	40
53. Navrtávání na revolveru	39
54. Upichování kroužků z trubky	40
55. Řezání pilkou na soustruhu	41
56. Frézování klínových drážek na soustruhu	42
57. Čelní frézování na soustruhu	41
58. Stříhání drátů na soustruhu	42
Vrtání, řezání závitů, vystružení	43
59. Vrták na plastické hmoty	43
60. Zlepšený vrták s karbidovými břity	43
61. Ruční záhlubník pro nástrojaře	43
62. Držák navrtáváku	44
63. Zlepšená práce navrtáváku	45
64. Záhlubník na půlkulové plochy	44
65. Malé serie čtvercových děr	46
66. Vrtání šikmé díry	45
67. Vrtací tyč	46
68. Vrtací tyč, která se nechvěla	47
69. Vrtací tyč, opřená nalitou komposicí	48
70. Vyvrtávací planetová tyč	47
71. Srážení ostřin u děr	48

72. Srážení ostrin u trubek	48
73. Srážení ostrin na trubkách	49
74. Srážení hrany u díry v oblém povrchu	49
75. Záhlubník pro špatně přístupné místo	50
76. Vnitřní srážení hran	50
77. Zahloubení s obou stran najednou	51
78. Vrtání malých hlubokých děr na soustruhu	51
79. Pružný držák pro malé nástroje	52
80. Jak prodloužit malé vrtáky	52
81. Dírky a závity v hodinářství	53
82. Řezání jemných závitů do slepých děr	53
83. Řezání závitu v mělkých slepých děrách	53
84. Vedený závitník	54
85. Práce závitníku na soustruhu	54
86. Rychlé upínání závitníků	56
87. Lámání závitníků	54
88. Závit napříč velkým kroužkem	55
89. Závit v oblém povrchu	57
90. Oprava závitu na velkém odlitku	56
91. Rozpínací závitník a výstružník	59
92. Jak zvětšit průměr vystružené díry	57
93. Vystružení špatně přístupných děr	58
94. Výstružník s kruhovými noži.	58
95. Výstružník na velké díry	60
96. Výstružník se záhlubníkem	59
97. Vrták a záhlubník	60
98. Kombinovaný nástroj k vyvrtávání a vystružení	60
99. Jak drážkovat dosedací plochu příruby	61
100. Zlepšení ručních vrtaček	62
101. Tlumič k pneumatické ruční vrtačce	61
102. Vrtání na špatně přístupném místě	62
103. Kuželové díry vrtané na horizontce	63
104. Zlepšený klín k vyrážení vrtáků	64
105. Reduktor k vrtačce	63
106. Pojištění sklíčidla ve vřetenu vrtačky	64
107. Přesné ustavení prismatické podložky	64
108. Zastavení chladicí emulze při vrtání	65
109. Ruční upínací přípravek na vrtačku	65
110. Pružná uzávěrka vrtacího přípravku	65
111. Upínka pro vrtání a řezání závitu	66
112. Jednoduchý vrtací přípravek	69
113. Vrtací přípravek	67
114. Upínací přípravek s řetězem	68

115. Přesně středící vrtací přípravek	66
116. Universální vrtací přípravek	69
Frézování	70
117. Jednobřitové čelní frézy	70
118. Čepové frézy ze šroubků	71
119. Srážení hran na frézce	70
120. Jak frézovat drážkové hřídele	71
121. Fréza na okuje a zalitý písek	72
122. Frézovací hlava s kotoučovými noži	73
123. Frézovací hlava s diamantovými břity	73
124. Frézování polokoule	74
125. Frézování eliptického povrchu	74
126. Jak zabránit chvění frézy	75
127. Dělený rozpěrací kroužek u frézek	75
Broušení a leštění	76
128. Držák orovnávacího diamantu k brusce	76
129. Úsporný držák orovnávacího diamantu	77
130. Hranol na obtahovací diamanty	76
131. Jak odbrousíme rychle závit	77
132. Podložka k ostření závitových nožů	78
133. Broušící přípravek	78
134. Unášecí ramínko u broušených čepů	78
135. Lepší upínání na bruskách	79
136. Opěra malých součástí při broušení	80
137. Rukojeti k leštění trubek	80
138. Leštění kartáčováním	81
139. Brýle u brusky	79
140. Odsávání prachu u ruční brusky nebo leštičky	82
141. Lapování dosedacích plošek mikrometru	81
Hoblování	83
142. Hoblování hlubokých drážek tvaru T	83
143. Mazací drážky v malých pouzdrech	83
144. Zlepšené upnutí nože u staršího šepingu	84
145. Zlepšená nožová hlava k šepingu	84
146. Výroba kovové vlny	84
Protahování a protlačování	85
147. Protlačovák na krátké slepé díry	85
148. Protlačováky na drážky	86
149. Zlepšený protahovák	86

Řezání	87
150. Správné napětí pilového listu	87
151. Jak čistit kotoučovou pilku při práci	87
152. Velmi tenké karbidové kružní pilky	88
153. Vložka ze slinutých karbidů na kotoučové pile	88
Lisování	88
154. Výstřih ostrého zářezu	88
155. Výstřih děr těsně u ramen úhelníků	89
156. Řez na jemné drážky	89
157. Prorážení malých děrek do trubek	90
158. Mnohonásobná děrovačka	90
159. Výsek pryžových podložek	91
160. Stříhání tyčí na lisu	91
161. Jak stříhat trubky na lisu	91
162. Nůžky na hranaté díry	92
163. Ostřihování složitého tvaru	92
164. Zlepšená ohýbačka	93
165. Ohyb přesně na 90°	93
166. Ohýbačka na trubičky	94
167. Jednoduchá raznice na osm operací	95
168. Bezpečný lisovací nástroj	95
169. Ražení stěny výtažku	95
170. Ražení kuželových nátrubků	96
171. Jak se rozštípnou konce trubiček	97
172. Nýtování dvou nýtů najednou pod lisem	96
173. Trn k roztahování trubek	98
174. Kalibrování karbidovými kuličkami	98
175. Dorazová deska na lisovadle	99
176. Válečkový doraz při lisování	99
177. Zvětšený posuv materiálu u lisů	100
178. Pružný přidržovač u lisů	100
179. Stavitelný průvlak na šestihrany	101
180. Úprava výlisků pro žihání	101
Svařování a pájení	101
181. Držák svařovaných plechů	101
182. Držáky pro svařování	102
183. Svařovací přípravek na trubky se dnem	102
184. Propalování děr místo vrtání	102
185. Opěra pájedla	102

Měření, orýsování	104
186. Přesný důlčík	104
187. Zlepšený středící důlčík	104
188. Pomocný střed v odlitých děrách	104
189. Středící nádrh	105
190. Nádrh k rýsování podle obvodu	106
191. Přesné vystředění osy vřetena proti hraně	107
192. Jak orýsujeme proniky na trubky	105
193. Rýsování kružnice na zakřivené povrchy	108
194. Rýsovací přípravek k přenášení úhlů	107
195. Zlepšený nástrojařský úhelník	108
196. Sinusový svěrák	109
197. Zlepšené sinusové pravítko	110
198. Sinusové pravítko upínané do hrotů	109
199. Měření rovinnosti	110
200. Kontrola plochých kotoučů	111
201. Měřidlo na větší vnitřní průměry	113
202. Jak změříme průměr kužele mikrometrem	113
203. Jednoduchá měrka na velké kuželové díry	113
204. Jednoduché skládané obkročáky	113
205. Zlepšený závitový měřicí kroužek	114
206. Úprava mikrometru pro měření stěn trubek	114
207. Měření kolmosti závitové díry	115
208. Orýsování kuželových obrobků bez důlků	115
209. Stavěcí prisma	115
210. Měřicí vložka pro prismo	116
211. Vyhazovač k Rockwellovu tvrdoměru	116
Přípravky a upínání	117
212. Zjednodušená upínka na stole obráběcího stroje	117
213. Ruční upínka	117
214. Příložka k šikmému upnutí se stran	117
215. Zlepšené upínací čelisti	118
216. Vyrovnávací upínka	118
217. Upínka s klínem	119
218. Rychle stavitelný upínací třmen	119
219. Rychlé upnutí šroubem	119
220. Upnutí za hrubý nerovný otvor	120
221. Upínání pryžovou hadicí	120
222. Jak upínat nepřesné obrobky	121
223. Upnutí a přitažení k podložce	121
224. Jednoduchá rozpínací upínka	122

225. Stavitelná prismatická podložka	122
226. Ruční svěrka pro nástrojaře	123
227. Upínací blok pro nástrojaře	124
228. Nástrojařský upínací hranol	123
229. Magnetický expansní upínač	124
230. Dřevěný svěrák ovládaný šlapadlem	124
231. Vložka do svěráku	125
Montáž a různé drobné práce	125
232. Montážní náprstky pro šroubky	126
233. Drátěný držák pro montáž	125
234. Zrezavělý šroub s půlkulovou hlavou	126
235. Sekáč na mazací drážky	126
236. Sekáč na nýtové hlavy	127
237. Pákový vytahovač pouzder	127
238. Přípravek k vinutí pružin	127
239. Vinutí kuželových pružin	128
240. Nýty pro nepřístupná místa	128
241. Nýtovací opěra	128
242. Přinýtování litých štítků	128
243. Dobré upevnění kladiva	129
244. Ochrana papírové lepicí pásky před vlhkostí	129
245. Ochrana lahvíček	129
246. Bezpečnější řemenové spojky	130
247. Vysavač třísek a nečistot	130
248. Saně pro dopravu těžkých beden	130
249. Třmen na přenášení nádob	131
250. Čištění tyčí a trubek	131
Užití prameny	132