

# OBSAH

Předmluva . . . . .	9
I. Řezání a dělení polotovarů . . . . .	11
1. Úspora materiálu při řezání na rámových a kotoučových pilách . . . . .	11
2. Současné řezání dvou tyčí na kotoučové pile . . . . .	13
3. Řezání trubek a zhotovování úkosů . . . . .	15
4. Stříhání trubek a tvarových uzavřených profilů . . . . .	16
5. Dělení trubek vrtáním . . . . .	18
6. Řezání polystyrenu odporovým drátem . . . . .	19
II. Vrtání, vyvrtávání, vystružování a řezání vnitřních závitů . . . . .	20
7. Přesně stavitelný vrtací přípravek . . . . .	20
8. Vrtací přípravky z plastické hmoty . . . . .	22
9. Navrtávání důlků středícím přípravkem . . . . .	24
10. Přídavná redukční převodovka pro vrtačky . . . . .	25
11. Vrtání kalené oceli . . . . .	26
12. Nástrčné záhlubníky a zarovnávací nože . . . . .	27
13. Vrtání rámů nákladních vozů portálovou vrtačkou . . . . .	29
14. Vrtání děr pomocí papírových šablon . . . . .	31
15. Vyvrtávací hlavice k srážení hran v obtížně přístupných dírách . . . . .	32
16. Oboustranný zarovnávací nůž na čelní plochy (pro vyvrtávačku) . . . . .	33
17. Stavěcí výstružník na slepé díry (se dnem) . . . . .	34
18. Vystružování děr s volně uloženým (plovoucím) nožem . . . . .	35
19. Složený nástroj k řezání vnitřních závitů (do děr) . . . . .	36
III. Soustružení . . . . .	37
20. Přípravek k oboustrannému zarovnávání čel obrobků . . . . .	37
21. Odpružený otočný hrot . . . . .	39
22. Sklopný navrtávací přípravek . . . . .	40

23. Vrtání strojním posuvem . . . . .	41
24. Úsporné uložení břitových destiček na soustružnických nožích . . . . .	42
25. Zhotovování křížových mazacích drážek . . . . .	43
26. Rozpínací nožový držák . . . . .	44
27. Odpružený hrotový unášec . . . . .	45
28. Soustružnický závitový trn s maticí . . . . .	46
29. Jednoduché pomůcky pro soustružení vnitřních a vněj- ších kulových ploch . . . . .	47
30. Soustružení kulových ploch na svislých soustružích (ka- ruselech) . . . . .	48
31. Stavitelný doraz ve vřetenu soustruhu . . . . .	49
32. Obrábění šnekových ozubených kol na soustruhu . . . . .	50
33. Soustružení mazacích drážek ve tvaru osmičky . . . . .	51
34. Řezání šneků metodou July Slabeja, nositele Řádu re- publiky . . . . .	52
35. Vrtání hlubokých děr na soustruhu . . . . .	53
36. Pomůcka k nastavování poloměru od osy vřetena sou- struhu . . . . .	54
37. Broušení čepů na soustruhu při jednom upnutí . . . . .	55
38. Výkonný upichovací nůž s destičkou ze slinutého karbidu . . . . .	56
39. Soustružení několikahraných součástí . . . . .	57
40. Přípravek k soustružení součástí s příčnou dírou . . . . .	58
41. Soustružení dutých těles . . . . .	59
42. Rychloupínací hrot . . . . .	60
43. Revolverová hlava k soustruhu . . . . .	61
44. Přídavná revolverová hlava pro soustruhy S 28 a SV 18R . . . . .	62
45. Pojistka proti poškození unášecí tyče rychloposuvu u sou- struhu SU 63 . . . . .	63
46. Soustružení za tepla . . . . .	64
47. Silové obrábění velkým posuvem . . . . .	65
48. Přípravek k navrtávání středících důlků na soustruhu . . . . .	66
49. Odstraňování čípků při upichování . . . . .	67
50. Magnetická nastavovací měrka závitových nožů . . . . .	68
51. Stavitelný otočný hrot k soustružení vnějších kuželových ploch . . . . .	69
52. Rychlostní soustružení . . . . .	70
53. Přípravek k nasazování a snímání univerzálních sklíčidel . . . . .	72
54. Ochranné kryty na soustružích . . . . .	73

IV. Frézování . . . . .	75
55. Třívřetenový dělicí přístroj . . . . .	75
56. Frézování vnitřních a vnějších kulových ploch . . . . .	77
57. Univerzální jednozubá fréza . . . . .	80
58. Stavitelná opěrná vložka k ustavování fréz . . . . .	81
59. Kleštinové pouzdro k fréze FA2V . . . . .	82
60. Frézovací hlava se vsazenými zuby (stavitelnými noži) . . . . .	83
61. Frézování šneků na soustruhu . . . . .	85
62. Zařízení k plynulému frézování . . . . .	86
63. Chlazení břitů fréz mlhovinou hydrolu . . . . .	87
64. Frézování hranatých děr . . . . .	88
65. Ochranný kryt na čelní frézy . . . . .	89
V. Hoblování a protahování . . . . .	90
66. Rozpínací nůž k přesnému obrábění drážek . . . . .	90
67. Hoblování podélné drážky v trubce . . . . .	91
68. Hoblovací nůž s pěti břity . . . . .	92
69. Kruhové protahování . . . . .	93
70. Obrábění vnějších tvarových ploch protlačováním . . . . .	94
VI. Broušení a dokončovací operace . . . . .	95
71. Tvarové broušení na rovinné brusce . . . . .	95
72. Tvarování brusných kotoučů pro hrotové brusky i brusky na díry na rovinných bruskách . . . . .	97
73. Broušení součástí malých průměrů . . . . .	98
74. Broušení a leštění skládanými kotouči . . . . .	100
75. Bezdiamantový orovnávač brusných kotoučů . . . . .	102
76. Přebroušování otočných hrotů . . . . .	103
77. Přípravek k upravení a přebroušení vrtáků . . . . .	104
78. Broušení hranatých děr . . . . .	105
79. Přesné ostření nožů . . . . .	106
80. Úprava hrotové brusky pro bezhroté broušení . . . . .	108
81. Mechanizované srážení hran zubů kol . . . . .	109
82. Mechanické odhrotování vnitřních drážkových profilů . . . . .	112
83. Mechanické srážení hran u tenkých plechů . . . . .	113
84. Zlepšené odsávání u stojanových brusek . . . . .	114
85. Průhledný kryt s vypínačem k brusce . . . . .	115
86. Nástroj k dokončování kulových ploch obrobků . . . . .	116
87. Strojní lapování válcových součástí . . . . .	117

88. Jemné lapování rovinných ploch . . . . .	118
VII. Všeobecná zlepšení . . . . .	119
89. Antikorozivní a bakteriocidní přísada do emulze vrtacího oleje „EL“ . . . . .	119
90. Nová řezná emulzní kapalina AKVOL . . . . .	120
91. Kontrola jakosti řezné emulze . . . . .	121
92. Ražení středících důlků . . . . .	122
93. Upínání tvarových součástí . . . . .	123
94. Univerzální rychloupínky . . . . .	124
95. Zvedací zařízení pro obráběcí stroje . . . . .	125
96. Ryžkovova fasetka pro útlum chvění . . . . .	126
97. Přípravek na ostření nožů s tlumicí fasetkou podle Ryžkova . . . . .	128
98. Sdružené obrábění . . . . .	130
99. Skupinová technologie . . . . .	132
VIII. Nejnovější způsoby obrábění . . . . .	133
100. Stručný přehled nejnovějších způsobů obrábění . . . . .	133
100.1. Elektrojiskrové (elektroerozivní) obrábění . . . . .	133
100.2. Anodomechanické obrábění . . . . .	134
100.3. Elektroabrazivní obrábění . . . . .	134
100.4. Elektrochemické (elektrolytické) obrábění . . . . .	135
100.5. Chemické leptání . . . . .	135
100.6. Obrábění ultrazvukem . . . . .	137
100.7. Obrábění paprskem elektronů . . . . .	137
100.8. Obrábění vodním paprskem . . . . .	138
100.9. Řezání těžko obrobitelných materiálů paprskem plazmatu . . . . .	138
Závěr . . . . .	140
Literatura . . . . .	141