

OBSAH

I. Ruční obrábění kovů	13
1. Pracoviště pro ruční obrábění kovů	13
Svěráky	15
2. Pilování	16
a) Nástroje	16
b) Používání a ošetřování pilníků	18
c) Upínání předmětů při pilování	19
d) Způsob práce pilníkem	20
e) Bezpečnost práce	22
3. Plošné rozměrování a orýsování	22
a) Nářadí a nástroje	23
b) Úprava povrchu předmětů	26
c) Důlkování	27
d) Způsoby práce	27
4. Řezání	28
a) Ruční řezání	28
b) Strojní řezání	31
5. Stříhání	33
Bezpečnost práce při stříhání	36
6. Sekání	36
a) Sekáče	37
b) Kladiva	38
c) Práce sekáčem	39
d) Ostření sekáče	40
e) Bezpečnost práce při sekání	41
7. Probíjení	41
Bezpečnost práce při probíjení	42
8. Nýtování	43
a) Druhy nýtů	44
b) Druhy nýtování	44
c) Příprava pro nýtování	45
d) Nástroje k nýtování	47

e) Nýtování za studena	48
f) Nýtování za tepla	49
9. Odporové svařování bodové	50
10. Pájení	53
a) Pomůcky k pájení	54
b) Postup při pájení měkkými pájkami	55
c) Postup při pájení tvrdými pájkami	57
11. Ohýbání	57
12. Rovnání	61
a) Způsoby práce	61
b) Bezpečnost práce při ohýbání a rovnání	63
13. Vrtání	63
a) Vrtáky	64
b) Vrtačky	67
c) Stolní vrtačka	67
d) Sloupová vrtačka	68
e) Upínání vrtáků	69
f) Upínání vrtaných součástí	70
g) Volba vrtáku, počtu otáček a velikosti posuvu	72
h) Bezpečnost při vrtání	72
14. Řezání závitů	73
a) Nástroje na řezání závitů	74
b) Závitníky	75
c) Druhy závitníků	76
d) Ostření závitníků	77
e) Řezání vnitřního závitu závitníkem	77
f) Příčiny zmetků při řezání vnitřních závitů	79
g) Závitové čelisti	79
h) Řezání závitů závitovými čelistmi	82
ch) Řezání závitů řezacími hlavami	83
II. Strojní obrábění kovů	85
15. Soustružení	85
a) Pracoviště soustružníka	85
b) Osvětlení pracoviště	85
c) Pořádek, čistota a bezpečnost práce	86
d) Konstrukce hrotového soustruhu	86
e) Soustružnické nože	88
f) Řezání a tvoření třísek	90
g) Volba řezných rychlostí a posuvů	91

h) Mazání a chlazení při soustružení	91
ch) Ostření soustružnických nožů	92
i) Upínání soustružnických nožů	92
j) Upínání soustružených součástí	93
16. Podélné soustružení	96
17. Čelní soustružení	98
18. Vrtání na soustruhu	100
19. Vystružování	101
20. Vyvrtávání (vnitřní soustružení)	105
21. Zapichování	107
22. Upichování	108
23. Řezání závitů na soustruhu	109
24. Obrázení	112
a) Vodorovná obrážka	112
b) Svislá obrážka	116
III. Elektrická instalace	119
25. Nářadí a přístroje k provádění, zkoušení a kontrole instalace	119
a) Fázovka	120
b) Zkoušečka žárovková	120
c) Zkoušečka Vadas	120
d) Měřicí přístroje pro měření odporů	123
26. Elektroinstalační materiál	124
Vodiče	124
27. Jednožilové vodiče	125
a) Vodiče s obalem	125
b) Vodiče izolované pryží	125
c) Vodiče izolované polyvinylchloridem — PVC (značka Y)	130
d) Šňůry	130
28. Ukončení vodiče	132
29. Pomocný instalační materiál	136
a) Izolátory	136
b) Trubky	138
c) Vývodky	141
d) Přichytky	142
e) Krabice	142
30. Sekání zdí a sádrování	142

31. Spojování a připojování hliníkových a měděných vodičů v prostorách obyčejných	143
a) Tečení hliníku	143
b) Oxydace hliníku	144
c) Elektrochemická koroze	144
d) Úprava hliníkového vodiče	145
e) Kontaktní pasta	146
f) Způsob práce s kontaktní pastou	146
32. Spojování hliníkových vodičů v prostorách vlhkých a mokrých	146
33. Zdírkové a šroubové svorky	148
34. Připojování několika hliníkových vodičů do svorek	149
35. Kontrola spojů hliníkových vodičů	149
36. Elektrické jednotky	150
37. Proudové soustavy a napětí	151
38. Elektrické zdroje	153
a) Galvanický článek	153
b) Akumulátory	154
c) Nabíjení akumulátorů	154
39. Řadění spotřebičů a zdrojů	157
a) Zapojení za sebou — do série	157
b) Zapojení vedle sebe — paralelní	157
c) Zapojení sériově paralelní	158
40. Rozvodné přístroje	159
a) Spínače	159
b) Zásuvky	163
c) Průmyslové zásuvky	164
41. Ochrana elektrických zařízení pojistkami	165
a) Tavné pojistky	165
b) Jističe	168
42. Ochranné jističe — chrániče	169
43. Pracovní postupy při instalačních pracích	170
a) Přípojka	171
b) Pracovní postup při zhotovení venkovní přípojky	173
c) Kabelová přípojka pro domovní odběrné zařízení	174
d) Rozvod za elektroměrem a odbočky k elektroměrům od hlavní domovní skříně	175
e) Zatížení vodičů a přiřazení pojistek	177
44. Elektrické instalace objektu bytové a občanské výstavby	178
a) Trubková instalace pod omítkou	179
b) Povrchové instalace	184

c) Instalace chráněnými vodiči	187
d) Úprava a zakreslení instalačních plánů	188
45. Prozatímní elektrická zařízení	188
46. Revize elektrických zařízení	189
IV. Navijárna	191
47. Seznámení s pracovištěm a se zařízením oddělení	191
Úrazová zábrana a ochranná zařízení	194
48. Navíječský materiál	195
a) Izolační materiály	196
b) Vodiče pro vinutí	199
49. Spojování vodičů	203
a) Pájení na měkko	204
b) Pájení na tvrdo	206
c) Sváření	206
50. Výroba cívkových koster a vinutí cívek	208
a) Tělesa cívek	208
b) Vinutí cívek	212
51. Šablony pro navíjení cívek	219
Tvarování cívek	220
52. Impregnace vinutí a postup při impregnaci	222
53. Transformátory	225
a) Jádro transformátoru	226
b) Skládání jádra	227
c) Vinutí	229
54. Rozdělení transformátorů	232
55. Autotransformátor	235
56. Obsluha a udržování transformátoru	236
57. Tlumivky, reaktory	237
58. Nomogram pro výpočet transformátoru	238