

Obsah

Úvod	8
1. Vývoj kovářství	9
2. Základy tvárnosti kovů	11
2.1. Fyzikální podstata tvárnosti	11
2.2. Přetvárný odpor kovu	13
3. Kovy vhodné pro kování	15
3.1. Oceli pro kovářské práce	15
3.2. Změny struktury a vlastností oceli při ohřevu a tepelném zpracování	19
3.3. Tepelné zpracování oceli	21
3.4. Tepelné zpracování speciálních ocelí	23
3.5. Ohřev oceli ke kování	24
3.6. Zkoušení tvárnosti oceli	26
3.7. Rozměry a tvary polotovarů pro kování	28
3.8. Hliník a jeho slitiny	28
3.9. Měď a její slitiny	29
4. Zařízení pro ohřev oceli	30
4.1. Kovářské výhně	30
4.2. Palivo pro výheň	33
4.3. Udržování ohně	34
4.4. Zakládání oceli k ohřevu	35
5. Kovářské nástroje	36
5.1. Kovadlina	36
5.2. Kladiva	37
5.3. Kladiva osazovací a hladicí (sedlíky)	39
5.4. Kovářské zápustky	40
5.5. Babky	41
5.6. Sekáče	41
5.7. Kovářský průbojník	42
5.8. Vlček a růžek	42

5.9. Protahovací trny	42
5.10. Průbojnice	43
5.11. Hřebovnice	43
5.12. Zápustkové kovadlo	43
5.13. Vyrovnávací deska	44
5.14. Hlavičkáře na nýty	44
5.15. Násady pro nasazovací nástroje	44
5.16. Kleště	44
5.17. Pomocná zařízení pro kovárny	46
5.18. Měřidla	46
6. Základní způsoby kovářských prací	48
6.1. Kování ručním kladivem	48
6.2. Kování s přitloukáním	49
7. Základní kovářské práce	51
7.1. Pěchování	51
7.2. Prodlužování	53
7.3. Hlazení	55
7.4. Rozšiřování	55
7.5. Kování ostří a hrotů	56
7.6. Osazování	56
7.7. Kování tyčí různých průřezů v kovářských zápustkách	59
7.8. Sekání a prosekávání (šťípání)	60
7.9. Probíjení otvorů	61
7.10. Ohýbání	63
7.11. Kovářské svařování	65
8. Určení vhodného polotovaru (vsádky) a výpočet hmoty	68
8.1. Určení velikosti vhodného polotovaru	68
8.2. Výpočet hmoty vsádky	69
8.3. Rozdělení polotovaru při kování	70
9. Příklady ručního kování	73
9.1. Kování svorníku s hlavou	73
9.2. Kování kladiva	75
9.3. Kování kleští	76
9.4. Kování oka stáčením ploché oceli	77
9.5. Kování vidlice	78
9.6. Kování svařovaného oka	79
9.7. Kování svařovaného článku řetězu	79
9.8. Kování zemědělského náradí	80
9.9. Vykování skoby do zdi	81
9.10. Spojení dvou ocelových pásů nýtováním	82
9.11. Kování ozdobných mříží	84
10. Zařízení kovárny pro volné ruční kování	85
10.1. Hlavní zařízení a celkové uspořádání	85

10.2. Pomocné stroje a zařízení	87
10.3. Sklad materiálu	88
10.4. Ruční zámečnické nářadí	89
11. Bezpečnost při práci v kovárně	90

SEZNAM TABULEK

Tab. 1. Přehled ocelí třídy 10	92
Tab. 2. Přehled ocelí třídy 11	93
Tab. 3. Tyče kruhové, válcované za tepla z ocelí tříd 10 a 11	94
Tab. 4. Tyče čtvercové, válcované za tepla z ocelí tříd 10 a 11	94
Tab. 5. Tyče ploché, válcované za tepla z ocelí tříd 10 a 11	95
Tab. 6. Pásky válcované z ocelí tříd 10 a 11	96
Tab. 7. Drát z ocelí tříd 10 a 11 válcovaný za tepla.	97
Tab. 8. Rozměry kovadlin	97
Tab. 9. Rozměry kovářských přitloukacích kladiv	98
Tab. 10. Rozměry ocelových palic	98
Tab. 11. Oka kladiv	99
Tab. 12. Ocelové klíny pro kladiva	99
Tab. 13. Hlavní rozměry oblých osazovacích kladiv	100
Tab. 14. Hlavní rozměry kovářských sedlíků	100
Tab. 15. Hlavní rozměry spodních kovářských zápustek	101
Tab. 16. Hlavní rozměry vrchních kovářských zápustek	101
Tab. 17. Hlavní rozměry oblých babek	101
Tab. 18. Hlavní rozměry sekáčů pro sekání za tepla	102
Tab. 19. Hlavní rozměry útinky	102
Tab. 20. Hlavní rozměry kruhových a čtvercových průbojníků	103
Tab. 21. Hlavní rozměry vlčku	103
Tab. 22. Hlavní rozměry kovářské hřebovnice	104
Tab. 23. Násady pro nasazování nástroje	104
Tab. 24. Rozměry kovářských výhni čs. výroby	105
Tab. 25. Rozměry dýmníků	106
Tab. 26. Přehled pružinových a pneumatických bucharů pro volné kování	106