

Obsah:

Úvod	3
1 Zkoušky mechanických vlastností	4
1.1 Zkouška tahem	5
1.1.1 Zkušební vzorky	5
1.1.2 Provedení zkoušky	6
1.1.3 Výstupy ze zkoušky tahem	6
1.2 Zkoušky tlakem	9
1.3 Přetvárné odpory	11
2. Měření tvrdosti	14
2.1 Vrypová tvrdost podle Martense [HMa]	14
2.2 Metoda Vickers – popis principu zkoušky	15
2.2.1 Indentory a zkušební síly pro metodu Vickers	15
2.2.2 Zkušební vzorky	16
2.2.3 Provedení zkoušky	16
2.3 Metoda Vickers – popis provedení měření	16
2.3.1 Zápis hodnoty tvrdosti dle Vickerse	18
2.4 Metoda Knoop – popis principu zkoušky	18
2.5 Metoda Brinell – popis principu zkoušky	19
2.5.1 Indentory a zkušební síly pro metodu Brinell	20
2.5.2 Zkušební vzorky	21
2.5.3 Provedení zkoušky	21
2.6 Metoda Brinell – popis provedení měření	22
2.6.1 Zápis hodnoty tvrdosti dle Brinella	23
2.7 Metoda Rockwell – popis principu zkoušky	24
2.7.1 Indentory a zkušební síly pro metodu Rockwell	24
2.7.2 Zkušební vzorky	25
2.7.3 Provedení zkoušky	25
2.8 Metoda Rockwell – popis provedení měření	26
2.8.1 Zápis hodnoty tvrdosti dle Rockwella	27
2.9 Metoda Shore – popis principu zkoušky	27
2.9.1 Indentory pro metodu Shore – ČSN EN ISO 868	29
2.9.2 Zkušební vzorky	30
2.9.3 Provedení zkoušky	30
2.9.4 Zápis hodnoty tvrdosti dle Shore – ČSN EN ISO 868	31
2.10 Měření tvrdosti kladívkem Poldi – popis principu zkoušky	31

2.10.1	Indenty a zkušební síly pro měření tvrdosti kladívkem Poldi	32
2.10.2	Zkušební vzorky	32
2.10.3	Provedení zkoušky	32
2.10.4	Zápis hodnoty tvrdosti	33
2.11	Měření tvrdosti odlišků metodou magnetického bodového pólu	33
2.12	Měření tvrdosti ultrazvukem	34
3	Zkouška rázem v ohybu	36
3.1	Provedení zkoušky rázem v ohybu dle Charpyho	36
3.2	Výsledky zkoušky	39
3.3	Vliv teploty na vrubovou houževnatost	40
4	Stanovení teploty křehkosti oceli zkouškou rázem v ohybu	43
5	Zkoušky tečení	46
5.1	Zkoušky tečení do lomu	48
5.1.1	Parametrické metody	49
5.2	Příklad	50
6	Zkoušení plastů	52
6.1	Mechanické vlastnosti plastů	52
6.2	Zkouška plastů tahem	53
7	Tepebné zpracování ocelí – Jominiho zkouška prokalitelnosti	55
7.1	Jominiho (čelní) zkouška prokalitelnosti	56
8	Vytvrzování hliníkových slitin	59
8.1	Příklad	60
9	Měření lomové houževnatosti keramických materiálů	61
9.1	Příklad	63
10	Korozní zkoušky	66
10.1	Ochrana materiálu proti korozi	66
10.2	Typy korozních zkoušek	67
10.2.1	Laboratorní zkoušky koroze kovů	67
10.3	Vyhodnocování korozních zkoušek	67
10.3.1	Vyhodnocování korozních zkoušek podle korozních úbytků	68
11	Metalografie svarových spojů	69
11.1	Mikrostruktura svarových spojů	69
11.2	Makrostruktura svarových spojů	70
12	Zjišťování hustoty dislokací	75
12.1	Příklad	76