

# OBSAH

<b>1</b>	<b>VADY MATERIÁLŮ A VÝROBKŮ .....</b>	<b>6</b>
1.1	Vady tvářených ocelových hutních výrobků .....	7
1.2	Vady odlitků.....	8
1.3	Vady výkovků z neželezných kovů.....	9
1.4	Vady svarových spojů kovových materiálů.....	9
1.5	Vady pájených spojů .....	11
1.6	Účinky vad v materiálech a výrobcích .....	11
<b>2</b>	<b>NEDESTRUKTIVNÍ ZKOUŠENÍ MATERIÁLŮ A VÝROBKŮ .....</b>	<b>13</b>
2.1	Všeobecné zásady .....	13
2.2	Základní požadavky na provádění nedestruktivní kontroly.....	13
2.2.1	Kvalifikace pracovníků NDT kontroly.....	13
2.2.2	Výběr a stanovení metod a tříd pro NDT zkoušení výrobku.....	14
2.2.3	Kalibrace a validace měřicích, kontrolních a zkušebních zařízení .....	16
2.2.4	Písemné postupy zkoušení a písemné pracovní instrukce pro zkoušení .....	16
2.2.5	Rozsah provádění NDT kontroly a zkoušení.....	17
2.2.6	Kritéria kvality kontrolovaného výrobku (přípustnosti vad).....	28
2.2.7	Neshoda kvality v přípustnosti vad a opatření k nápravě.....	28
2.2.8	Dokumentace NDT kontroly a zkoušení .....	28
2.2.9	Konečná přejímka výrobku.....	29
2.2.10	Konečná dokumentace a deklarace shody výrobku .....	30
2.2.11	Bezpečnost práce při NDT zkoušení.....	33
<b>3</b>	<b>PŘEHLED NEDESTRUKTIVNÍCH METOD ZKOUŠENÍ.....</b>	<b>34</b>
<b>4</b>	<b>NDT METODY PRO ZJIŠŤOVÁNÍ POVRCHOÝCH VAD .....</b>	<b>35</b>
4.1	Vizuální kontrola (VT).....	35
4.2	Kapilární (penetrační) metody (PT).....	38
4.3	Metoda magnetická prášková (MT).....	43
4.4	Metoda vířivých proudů (ET).....	49

<b>5</b>	<b>NDT METODY PRO ZJIŠŤOVÁNÍ VNITŘNÍCH VAD .....</b>	<b>54</b>
5.1	Metody radiologické (RT) .....	54
5.1.1	Zkoušení svarů .....	56
5.1.2	Hodnocení svarů podle radiogramů .....	61
5.1.3	Kritéria přípustnosti vad .....	63
5.1.4	Dokumentace kontroly .....	64
5.1.5	Kvalifikace pracovníků zkoušení .....	65
5.2	Metody ultrazvukové (UT) .....	65
5.2.1	Základní fyzikální principy metody .....	65
5.2.2	Metody zkoušení .....	70
5.2.3	Zkoušení svarů ultrazvukem .....	75
5.2.4	Hodnocení indikací a stupně přípustnosti .....	77
5.2.5	Dokumentace zkoušky .....	78
5.2.6	Kvalifikace pracovníků zkoušení .....	78
<b>6</b>	<b>METODY SPECIÁLNÍ .....</b>	<b>81</b>
6.1	Metoda akustické emise (AT) .....	81
6.2	Termografie (TT) .....	83
6.3	Zkoušky těsnosti (LT) .....	84
6.4	Zkouška tlaková .....	86
6.5	Měření rozměrů a materiálových vlastností .....	87
6.5.1	Měření tloušťky materiálů .....	87
6.5.2	Měření tlouštěk ochranných vrstev .....	88
6.5.3	Měření tvrdosti materiálu přenosnými tvrdoměry .....	90
<b>7</b>	<b>TECHNICKÉ NORMY, ZÁKONY, NAŘÍZENÍ A SMĚRNICE CITOVANÉ V TEXTU .....</b>	<b>93</b>
7.1	Navrhování a provádění konstrukcí .....	93
7.2	Svařování konstrukcí .....	93
7.3	Kvalita svarových spojů .....	94
7.4	Kontrola kvality – metody zkoušení .....	94
7.4.1	Zkoušky destruktivní .....	94
7.4.2	Zkoušky nedestruktivní .....	95
<b>8</b>	<b>POUŽITÁ A DOPORUČENÁ LITERATURA .....</b>	<b>99</b>