

1	ÚVOD DO ORGANIZACE ŘÍZENÍ KVALITY. KVALITA ODLITKŮ. KLASIFIKACE VAD ODLITKŮ.....	8
1.1	KVALITA ODLITKŮ	10
1.2	KLASIFIKACE VAD ODLITKŮ.....	11
1.2.1.	VÝVOJ KLASIFIKACE.....	11
1.2.2.	SOUČASNÝ STAV	14
1.3	KVALITA PRODUKTŮ VE SLÉVÁRNÁCH.....	17
1.4	LITERATURA.....	18
2	MEZINÁRODNÍ NORMY ŘÍZENÍ KVALITY	20
2.1	STRUKTURA ZÁKLADNÍCH NOREM MANAGEMENTU KVALITY	21
2.2	ZÁKLADNÍ PRINCIPY A POŽADAVKY NORMY ČSN EN ISO 9001:2009 - SYSTÉMY MANAGEMENTU KVALITY – POŽADAVKY	22
2.3	ZÁVĚR.....	25
2.4	LITERATURA	26
3	NÁSTROJE PLÁNOVÁNÍ A ZLEPŠOVÁNÍ KVALITY	28
3.1	DIAGRAM PŘÍČIN A NÁSLEDKŮ	29
3.2	KONTROLNÍ TABULKA.....	31
3.3	HISTOGRAM	32
3.4	PARETŮV DIAGRAM	33
3.5	KORELAČNÍ DIAGRAM.....	34
3.6	VÝVOJOVÝ DIAGRAM	35
3.7	REGULAČNÍ DIAGRAM.....	38
3.8	LITERATURA	39
4	STATISTICKÉ METODY ŘÍZENÍ KVALITY ODLITKŮ.....	40
4.1	CYKLUS PDCA.....	41
4.2	DENÍK KVALITY (QUALITY JOURNAL)	42
4.3	ANALÝZA ZPŮSOBŮ A DŮSLEDKŮ PORUCH FMEA	42
4.4	ANALÝZA ZPŮSOBILOSTI PROCESŮ	44
4.5	PLÁNOVÁNÍ EXPERIMENTU	46
4.6	LITERATURA	47

5	METODY ZJIŠŤOVÁNÍ VAD A KONTROLA KVALITY ODLITKŮ.....	49
5.1	VIZUÁLNÍ KONTROLA (PROHLÍDKA)	50
5.2	MĚŘENÍ, VÁŽENÍ	50
5.3	DEFEKOSKOPIE.....	51
5.4	CHEMICKÉ ROZBORY	54
5.5	STRUKTURNÍ ROZBORY	56
5.6	ROZBOR VLASTNOSTÍ MATERIÁLU	58
5.7	LITERATURA	59
6	DIAGNOSTIKA A ŘÍZENÍ KVALITY ODLITKŮ.....	61
6.1	TECHNICKÁ DIAGNOSTIKA.....	61
6.2	DIAGNOSTIKA VAD ODLITKŮ	62
6.2.1	ANAMNÉZA.....	63
6.2.2	IDENTIFIKACE VADY	63
6.2.3	DIFERENCIÁLNÍ DIAGNOSTIKA.....	65
6.2.4	STANOVENÍ PŘÍČIN VZNIKU VADY, NÁVRH OPATŘENÍ K ODSTRANĚNÍ VADY.....	65
6.2.5	PREVENTIVNÍ OPATŘENÍ PROTI VZNIKU VADY A JEJICH REALIZACE.....	66
6.2.6	SHRNUTÍ.....	67
6.3	ÚVOD DO CHARAKTERISTIKY VAD ODLITKŮ	67
6.4	LITERATURA	71
7	TŘÍDA VAD 100: VADY TVARU ROZMĚŘŮ A HMOTNOSTI.....	73
7.1	SKUPINA VAD 110: CHYBĚJÍCÍ ČÁST ODLITKU BEZ LOMU (110).....	74
7.2	SKUPINA VAD: CHYBĚJÍCÍ ČÁST ODLITKU S LOMEM (120).....	79
7.3	SKUPINA VAD: NEDODRŽENÍ ROZMĚŘŮ, NESPRÁVNÝ TVAR (130).....	80
7.4	SKUPINA VAD: NEDODRŽENÍ HMOTNOSTI ODLITKU (140)	86
7.5	LITERATURA	86
8	TŘÍDA VAD 200: VADY POVRCHU.....	88
8.1	SKUPINA VAD: PŘIPEČENINY (210)	89
8.2	SKUPINA VAD: ZÁLUPY (220)	91
8.3	SKUPINA VAD: NÁROSTY (230).....	93
8.4	SKUPINA VAD: VÝRONKY (240).....	96
8.5	SKUPINA VAD: VÝPOTKY (250).....	98
8.6	SKUPINA VAD: ZATEKLINY (260).....	98
8.7	SKUPINA VAD: NEPRAVIDELNOSTI POVRCHU ODLITKU (270).....	100
8.8	SKUPINA VAD: VADY POVRCHOVÉ OCHRANY ODLITKU (280).....	104
8.9	LITERATURA	104

9	TŘÍDA VAD 300: PORUŠENÍ SOUVISLOSTI.....	106
9.1	SKUPINY VAD 310: TRHLINY ZA TEPLA.....	107
9.2	SKUPINA VAD 320: PRASKLINY ZA STUDENA (320).....	111
9.3	SKUPINA VAD 330: PORUŠENÍ SOUVISLOSTI Z DŮVODU MECHANICKÉHO POŠKOZENÍ ODLITKU	113
9.4	SKUPINA VAD 340: PORUŠENÍ SOUVISLOSTI Z DŮVODU NESPOJENÍ KOVU	114
9.5	LITERATURA	115
10	TŘÍDA VAD 400: DUTINY.....	116
10.1	SKUPINA VAD 410: BUBLINY.....	117
10.2	SKUPINA VAD 420: BODLINY	120
10.3	SKUPINA VAD 430 : ODVAŘENINY	122
10.4	SKUPINA VAD 440: STAŽENINY	125
10.5	LITERATURA	131
11	TŘÍDA VAD 500: MAKROSKOPICKÉ VMĚSTKY A VADY MAKROSTRUKTURY.....	133
11.1	SKUPINA VAD 510 STRUSKOVITOST	134
11.2	SKUPINA VAD 520: NEKOVOVÉ VMĚSTKY	137
11.3	SKUPINA VAD 530: MAKROSEGREGACE A ODMÍŠENÍ.....	144
11.4	SKUPINA VAD 540: BROKY.....	147
11.5	SKUPINA VAD 550: KOVOVÉ VMĚSTKY	148
11.6	LITERATURA	149
12	TŘÍDA VAD 600: VADY MIKROSTRUKTURY	152
12.1	SKUPINA VAD 600: MIKROSKOPICKÉ DUTINY.....	153
12.2	SKUPINA VADY 620: VMĚSTKY	155
12.3	SKUPINA VAD 630: NESPRÁVNÁ VELIKOST ZRNA	156
12.4	SKUPINA VAD 640: NESPRÁVNÝ OBSAH STRUKTURNÍCH SLOŽEK.....	157
12.5	SKUPINA VAD 650: ZATVRDLINA, ZÁKALKÁ	157
12.6	SKUPINA VAD 560: OBRÁCENÁ ZÁKALKÁ	158
12.7	SKUPINA VAD 670: ODUHLIČENÍ POVRCHU.....	159
12.8	SKUPINA VAD 680: JINÉ VADY MIKROSTRUKTURY	159
	LITERATURA	160
12.9	TŘÍDA VAD 700: VADY CHEMICKÉHO SLOŽENÍ A VLASTNOSTI ODLITKŮ	161
	SKUPINA VAD 710 NESPRÁVNÉ CHEMICKÉ SLOŽENÍ.....	161
12.10	SKUPINA VAD 720 ODCHYLKY HODNOT MECHANICKÝCH VLASTNOSTÍ.....	161
12.11	SKUPINA VAD 730 ODCHYLKY HODNOT FYZIKÁLNÍCH VLASTNOSTÍ.....	162
12.12	SKUPINA VAD 740 NEVYHOVUJÍCÍ HOMOGENITA ODLITKU.....	162
	LITERATURA	162

13	EXPERTNÍ SYSTÉMY PRO IDENTIFIKACI VAD ODLITKŮ.....	163
13.1	ÚVOD	163
13.2	SEZNÁMENÍ S EXPERTNÍMI SYSTÉMY	164
13.3	ZNALOSTNÍ EXPERTNÍ SYSTÉM ESVOD	167
13.4	ZÁVĚR.....	172
13.5	LITERATURA	172
14	KVALITA ODLITKŮ A NÁKLADY. VÝROBA ODLITKŮ BEZ VAD.....	173
14.1	KVALITA ODLITKŮ A NÁKLADY	173
14.2	VÝROBA ODLITKŮ BEZ VAD	175
14.3	APLIKACE VE SLÉVÁRENSTVÍ	176
14.4	SHRNUTÍ	178
14.5	LITERATURA	179