

## Obsah

1	Ekonomika jakosti .....	9
1.1	Úvod .....	9
1.2	Přímé náklady na jakost .....	11
1.3	Význam snižování přímých nákladů na jakost .....	12
1.4	Nepřímé náklady na jakost (B) .....	14
1.5	Hledání optimální jakosti .....	14
1.6	Životnost výrobků dlouhodobého užití .....	15
1.7	Náklady na životní cyklus (LCC = Life Cycle Costs) .....	16
1.8	Jakost a efektivnost .....	18
2	Specifické (netradiční) metody managementu jakosti .....	22
2.1	Úvod .....	22
2.2	Analýza rizik (Risk Assessment) .....	22
2.3	Analýza vzniku poruch a jejich následků FMEA .....	23
2.4	Simultánní inženýrství (Simultaneous Engineering, Concurrent Engineering) .....	28
2.5	Plánování experimentů (Design of Experiments) .....	37
2.6	Robustní konstruování (The Robust Design Method) .....	38
2.7	Hodnotové inženýrství (Value Engineering) .....	39
2.8	Ztrátová funkce .....	39
2.9	Dům jakosti a metoda rozvržení funkce jakosti .....	41
2.10	Štíhlá produkce (Lean Production) .....	44
2.11	Analýza spolehlivosti výrobků .....	46
2.12	Metoda právě včas (JIT = Just in Time) .....	46
2.13	Statistické metody výpočtu rozměrových obvodů .....	46
2.13.1	Tolerance a efektivnost výroby .....	46
2.13.2	Licování a tolerance .....	47
2.13.3	Rozměrové obvody .....	48
2.13.4	Výpočet tolerancí rozměrového obvodu při absolutní vyměnitelnosti .....	48
2.13.5	Výpočet tolerancí rozměrového obvodu při neúplné vyměnitelnosti .....	52
2.13.6	Závěr .....	64
3	Sedm nových nástrojů pro management jakosti podniku .....	65
3.1	Afinitní diagram .....	65
3.2	Relační diagramy (Relations Diagrams) .....	67
3.3	Systematický diagram (Stromový diagram) .....	70
3.4	Maticové diagramy .....	74
3.5	Analýza maticových diagramů .....	76
3.6	Rozhodovací diagram (Diagram PDPC = Process Decision Program Chart - program procesu vyhodnocování a rozhodování) .....	82
3.7	Síťové grafy (Arrow Diagrams) .....	87
4	Certifikace systémů jakosti a výrobků, akreditace zkušebních laboratoří .....	92
4.1	Certifikace .....	92
4.1.1	Úvod .....	92
4.1.2	Definice a základní pojmy certifikace .....	94

4.1.3	Všeobecné podmínky pro certifikační orgány .....	95
4.1.4	Organizace a správní struktura.....	95
4.1.5	Smluvní subdodávky.....	96
4.1.6	System jakosti.....	97
4.1.7	Příručka jakosti .....	97
4.1.8	Ujištění o shodě .....	98
4.1.9	Požadavky na orgány pro certifikaci osob .....	100
4.2	Všeobecné požadavky na posuzování a akreditaci certifikačních orgánů.....	101
4.2.1	Úvod a účel kritérií pro výkon funkce zkušebních laboratoří .....	101
4.2.2	Základní pojmy .....	101
4.2.3	Právní identita a organizace .....	102
4.2.4	Požadavky na zkušební laboratoř a na její management.....	102
4.2.5	Technická způsobilost a technické požadavky .....	102
4.2.6	Personál (pracovníci) .....	103
4.2.7	Budovy, vybavení, prostory a podmínky prostředí .....	103
4.2.8	Zařízení .....	104
4.2.9	Zkušební a kalibrační metody, validace metod, postupy .....	104
4.2.10	System jakosti ve zkušební a kalibrační laboratoři .....	104
4.2.11	Návaznost měřidel a etalonů.....	105
4.2.12	Protokoly o zkouškách a kalibrační listy .....	105
4.2.13	Český institut pro akreditaci .....	106
5	Koncepce, struktura a obsah informací pro budování informačního systému .....	107
5.1	Úvod .....	107
5.2	Popis společnosti a účel informačního systému.....	108
5.3	Zkratky, termíny a definice.....	108
5.4	System řízení jakosti.....	109
5.4.1	Všeobecné požadavky.....	109
5.4.2	Všeobecné požadavky na dokumentaci .....	109
5.5	Odpovědnost vedení .....	109
5.5.1	Závazek vedení firmy .....	109
5.5.2	Zaměření na zákazníka .....	110
5.5.3	Kodex – Politika jakosti.....	110
5.5.4	Plánování .....	110
5.5.5	Správa (Management systému jakosti) .....	111
5.5.6	Přezkoumání vedením.....	113
5.6	Management zdrojů .....	113
5.6.1	Zajištění zdrojů.....	113
5.6.2	Lidské zdroje .....	113
5.6.3	Vybavení.....	114
5.6.4	Další zdroje.....	115
5.7	Výroba .....	115
5.7.1	Plánování realizace produktu.....	115
5.7.2	Procesy vztahující se k zákazníkovi.....	115

5.7.3	Návrh a vývoj .....	116
5.7.4	Nakupování.....	118
5.7.5	Výroba a poskytování služeb.....	119
5.7.6	Řízení měřidel .....	120
5.7.7	Servis.....	121
5.7.8	Bezpečnost a ochrana zdraví a prostředí.....	121
5.8	Měření, analýzy a zlepšování .....	121
5.8.1	Plánování .....	121
5.8.2	Měření a monitorování .....	121
5.8.3	Řízení neshodného produktu .....	122
5.8.4	Analýza dat.....	123
5.8.5	Zlepšování .....	123
6	Odpovědnost za výrobek .....	124
6.1	Úvod .....	124
6.2	Směrnice 85/374/EEC o odpovědnosti za škodu způsobenou vadou výrobku .....	125
6.3	Směrnice 92/59/EEC o všeobecné bezpečnosti výrobku.....	127
6.4	Pojištění odpovědnosti za výrobek .....	131
6.5	Zákon 59/1998 Sb. o odpovědnosti za škodu způsobenou vadou výrobu .....	132
6.6	Závěry k zákonu č. 59/98 Sb. o odpovědnosti za škodu způsobenou vadou výrobku .....	134
6.7	Posuzování a prokazování shody v podmínkách České republiky .....	135
7	Environmentální management.....	139
7.1	Úvod.....	139
7.2	Legislativa v ČR.....	140
7.3	Environmentální management podle norem řady ISO 14000.....	147
7.3.1	Úvod .....	147
7.3.2	Koncepce norem řady ISO 14000.....	149
7.3.3	Vytvoření a udržování registru environmentálních aspektů .....	150
7.3.4	Definování cílů a cílových hodnot, stanovení programů environm. managementu.....	152
7.3.5	Výcvik a poučení zaměstnanců o významnosti EMS a jejich osobní odpovědnosti, komunikace v EMS .....	153
7.3.6	Dokumentace systému environmentálního managementu EMS.....	154
7.3.7	Řízení dokumentů.....	155
7.3.8	Audity systému environmentálního managementu EMS.....	155
7.3.9	Záznamy .....	156
7.3.10	Přezkoumání vedením .....	157
7.3.11	Přehled norem řady ISO 14 000 .....	157
7.3.12	Environmentální indikátory – ISO 14031 .....	157
7.3.13	Nařízení EMAS .....	158
7.3.14	Přínosy norem řady ISO 14 000 .....	158
7.4	Metody environmentálního managementu pro fázi návrhu a vývoje výrobku .....	158
7.4.1	Analýza životního cyklu výrobku (LCA – Life Cycle Analysis) .....	158
7.4.2	Ekodesign .....	164
7.5	Environmentální náklady.....	164

7.6	Environmentální značení - Ekolabeling .....	165
8	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci - ČSN OHSAS 18001 .....	166
8.1	Úvod .....	166
8.2	Systémy řízení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v podnicích dle ČSN OHSAS 18001 .....	166
8.3	Základní pojmy .....	168
8.4	Struktura normy .....	169
8.4.1	Všeobecné požadavky .....	169
8.4.2	Politika BOZP .....	170
8.4.3	Plánování .....	171
8.4.4	Implementace (zavedení) a provoz .....	177
8.4.5	Kontrola .....	181
8.4.6	Přezkoumání systému managementu BOZP vrcholovým vedením (top managementem) .....	184
9	Přehled dalších norem vztahujících se k řízení kvality procesů.....	185
9.1	ČSN – IEC 27001 Systémy managementu bezpečnosti informací - bezpečnostní techniky .....	185
9.2	Norma ČSN ISO/IEC 20000-1 a 20000-2 .....	186
9.3	Certifikace systému kritických bodů (HACCP).....	189
9.3.1	Úvod .....	189
9.3.2	Certifikace HACCP v ČR .....	189
9.3.3	Důvody vhodnosti certifikace HACCP.....	189
9.4	Certifikace spotřebitelského řetězce dřeva (CoC - Chain of Custody) .....	190
9.4.1	Úvod .....	190
9.4.2	Celoevropský systém certifikace lesů PEFC (Pan European Forest Certification).....	190
9.4.3	Požadavky na certifikaci spotřebitelského řetězce dřeva (CoC) Chain of Custody .....	190
9.5	CSN ISO/TS 16949 Systémy managementu jakosti.....	191