

Analýza systému managementu jakosti ve smyslu požadavků norem ISO/TS 16949 ve společnosti Zeveta Bojkovice, a.s.

Jiří MAŇAS

Bakalářská práce
2009



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta managementu a ekonomiky

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta managementu a ekonomiky
Ústav průmyslového inženýrství a informačních systémů
akademický rok: 2008/2009

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Jiří MAŇAS**
Studijní program: **B 6208 Ekonomika a management**
Studijní obor: **Management a ekonomika**

Téma práce: **Analýza systému managementu jakosti ve smyslu požadavků norem ISO/TS 16949 ve společnosti Zeveta Bojkovice, a.s.**

Zásady pro vypracování:

Úvod

I. Teoretická část

- Vypracujte průzkum dostupných literárních zdrojů pro následovné řešení problematiky analýzy managementu jakosti ve smyslu norem ISO 9000.

II. Praktická část

- Proveďte analýzu systému řízení jakosti ve smyslu dodržování norem ISO/TS 16949 v podniku Zeveta Bojkovice, a.s.
- Na základě provedené analýzy navrhněte doporučení ke zdokonalení managementu jakosti společnosti Zeveta Bojkovice, a.s.

Závěr

Rozsah práce: cca 40 stran
Rozsah příloh:
Forma zpracování bakalářské práce: tištěná/elektronická

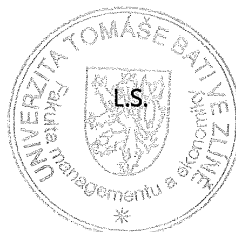
Seznam odborné literatury:

- [1] Česká technická norma ISO/TS 16949 : systémy managementu jakosti - zvláštní požadavky používání ISO 9001:2000 v organizacích zajišťujících sériovou výrobu a výrobu náhradních dílů v automobilovém průmyslu. Praha : Česká společnost pro jakost, 2002. 113 s. ISBN 80-02-01519-3.
[2] FIALA, Alois. Management jakosti s podporou norem ISO 9000: 2000. Praha: Verlag Dashöfer, 2000. ISBN 80-86229-19-X.
[3] NENADÁL, Jaroslav, et al. Moderní management jakosti . Praha : Management Press, 2008. 380 s. ISBN 9788072611867.
[4] VEBER, Jaromír. Řízení jakosti a ochrana spotřebitele. Praha : Grada Publishing, a.s., 2006. 204 s. ISBN 978802471782.
[5] HNÁTEK, Jan, ROSA, Zdeněk. Uplatnění požadavků normy ISO 9001:2000 v praxi. Praha : Český normalizační institut, 2001. 116 s. ISBN 8072830511.

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Jiří Svoboda
Ústav průmyslového inženýrství a informačních systémů
Datum zadání bakalářské práce: 16. března 2009
Termín odevzdání bakalářské práce: 22. května 2009

Ve Zlíně dne 16. března 2009

doc. Dr. Ing. Drahomíra Pavelková
děkanka



VZ.

doc. Ing. Roman Bobák, Ph.D.
ředitel ústavu

ABSTRAKT

Cílem této práce je analyzovat systém managementu jakosti ve smyslu norem ISO/TS 16949 ve společnosti Zeveta Bojkovice, a.s., dodavatele komponentů pro automobilový průmysl a jednoho z největších zaměstnavatelů v uherskobrodském regionu. Teoretická část této bakalářské práce se zabývá podstatou řízení jakosti a rozebírá konkrétní normy, jimiž se jakost ve společnostech řídí. Detailněji jsou rozebrány normy řady ISO 9000, konkrétně ISO 9001, jejíž nadstavbou je technická specifikace ISO/TS 16949.

V rámci praktické části je provedena analýza politiky a cílů společnosti a dále interní audit systému, procesu a výrobku podle normalizačních doporučení VDA 6. V závěru jsou zaznamenány výsledky analýz a v návaznosti na ně doporučující nápravná opatření.

Klíčová slova: jakost, normy, systém managementu jakosti, ČSN EN ISO 9000, ČSN EN ISO/TS 16949, interní audit, výrobkový audit, procesní audit, systémový audit, politika jakosti

ABSTRACT

The main aim of this bachelor thesis is the analyzing of the quality management system in the sense of ISO/TS 16949 standards in Zeveta Bojkovice, a.s. company – producer of components for automotive industry and significant employer in Uherský Brod region.

Theoretical part deals with basic principles of the quality management system and then there are analyzed ISO standards, particularly ISO 9001 and ISO/TS 16949.

Practical part is focused on principles of internal audits. There are analyzed the results of internal audits, which were performed in Zeveta Bojkovice, a.s. This part also deals with the analyzing of the main aims of the company and its politics.

The conclusion of this bachelor thesis deals with recommendations which were exposed during the internal audits or analyzing quality policy.

Keywords: quality, standards, quality management system, ISO 9000, ISO/TS 16949, internal audit, product audit, procedural audit, system audit, quality policy

Motto:

„Snažte se dělat věci nejlépe na světě a svět si vyšlape cestičku k Vaším dveřím.“

Tomáš Baťa

OBSAH

ÚVOD	9
I TEORETICKÁ ČÁST	10
1 POJETÍ JAKOSTI	11
1.1 VÝZNAM POJMU JAKOST	11
1.1.1 Jakost výrobku.....	12
1.1.2 Jakost procesu.....	13
1.1.3 Pojmy důležité pro jakost	13
1.2 JAKOST Z POHLEDU HISTORIE.....	15
1.3 JAKOST V EVROPĚ A JAPONSKU	16
2 SYSTÉMY MANAGEMENTU JAKOSTI	18
2.1 OBECNÉ PRINCIPY SYSTÉMŮ MANAGEMENTU JAKOSTI	18
3 SYSTÉM MANAGEMENTU JAKOSTI DLE KONCEPCE ISO	21
3.1 MEZINÁRODNÍ NORMALIZAČNÍ INSTITUT	21
3.2 PRINCIPY MANAGEMENTU JAKOSTI PODLE ISO 9000	22
3.3 CHARAKTERISTIKA NOREM ISO 9000	22
3.4 STRUKTURA NOREM ISO 9000.....	23
4 NORMA ISO 9001:2000	25
4.1 ČLENĚNÍ NORMY ISO 9001:2000.....	25
4.1.1 Předmět normy	25
4.1.2 Normativní odkazy	25
4.1.3 Termíny a definice.....	25
4.1.4 Systém managementu jakosti	26
4.1.5 Odpovědnost a vedení organizace	26
4.1.6 Management zdrojů	27
4.1.7 Realizace výrobku	27
4.1.8 Měření, analýza a zlepšování.....	28
4.2 INTEGROVANÝ SYSTÉM MANAGEMENTU (IMS).....	29
5 NORMA ISO/TS 16949	30
5.1 NORMALIZAČNÍ DOPORUČENÍ VDA 6.....	30
5.2 PŘÍNOSY CERTIFIKACE SYSTÉMU MANAGEMENTU JAKOSTI PODLE ISO/TS 16949	31
6 AUDITOVÁNÍ SYSTÉMU MANAGEMENTU JAKOSTI	32
6.1 ČSN EN ISO 19011	32
6.1.1 Předmět normy	32
6.1.2 Normativní odkazy	33
6.1.3 Termíny a definice.....	33
6.1.4 Zásady auditování.....	33
6.1.5 Řízení programu auditů	34

6.1.6	Činnosti při auditech.....	34
6.1.7	Odborná způsobilost a hodnocení auditorů	35
7	SHRNUTÍ TEORETICKÉ ČÁSTI.....	36
II	PRAKTICKÁ ČÁST	37
8	ÚVOD DO PRAKTICKÉ ČÁSTI	38
9	PŘEDSTAVENÍ SPOLEČNOSTI ZEVETA BOJKOVICE, A.S.....	39
9.1	STRUČNÁ HISTORIE	39
9.2	ORGANIZAČNÍ ČLENĚNÍ	40
9.3	VÝROBNÍ PROGRAM.....	40
9.3.1	Zeveta Machinery, a.s.....	40
9.3.2	Zeveta Ammunition, a.s.....	41
9.3.3	Certifikace	41
9.4	MANAGEMENT ŘÍZENÍ JAKOSTI (STRUKTUROVANÝ ROZHOVOR)	42
10	ROZDÍLY MEZI ISO 9001:2000 A ISO/TS 16949	43
11	POLITIKA A CÍLE SPOLEČNOSTI	44
11.1	POLITIKA SPOLEČNOSTI ZEVETA BOJKOVICE, A.S.....	44
11.2	CÍLE SPOLEČNOSTI ZEVETA BOJKOVICE, A.S.....	44
12	INTERNÍ AUDITY	46
12.1	METODIKA VEDENÍ INTERNÍCH AUDITŮ (STRUKTUROVANÝ ROZHOVOR)	46
12.2	SYSTÉMOVÝ AUDIT	48
12.2.1	Charakteristika.....	48
12.2.2	Místo konání.....	48
12.2.3	Otázky, zjištění neshod a doporučení.....	48
12.2.4	Závěr ze systémového auditu.....	54
12.3	PROCESNÍ AUDIT	54
12.3.1	Charakteristika.....	54
12.3.2	Místo konání.....	55
12.3.3	Otázky, zjištění neshod a doporučení.....	55
12.3.4	Závěr z procesního auditu.....	61
12.4	VÝROBKOVÝ AUDIT	61
12.4.1	Charakteristika.....	61
12.4.2	Místo konání.....	61
12.4.3	Otázky, zjištění neshod a doporučení	61
12.4.4	Závěr z výrobního auditu	62
13	ZHODNOCENÍ PRAKTICKÉ ČÁSTI	63

13.1	ROZDÍLY MEZI ISO 9001:2000 A ISO/TS 16949	63
13.2	POLITIKA A CÍLE SPOLEČNOSTI.....	63
13.3	INTERNÍ AUDITY.....	63
13.4	NÁPRAVNÁ OPATŘENÍ A DOPORUČENÍ	65
ZÁVĚR.....		68
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY		69
SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK		72
SEZNAM OBRÁZKŮ.....		73
SEZNAM PŘÍLOH.....		74
PŘÍLOHA P I: SYSTÉMOVÝ AUDIT.....		75
PŘÍLOHA P II: PROCESNÍ AUDIT		79
PŘÍLOHA P III: VÝROBKOVÝ AUDIT		84
PŘÍLOHA P IV: MODEL PROCESU ZEVETA MACHINERY, A.S.....		87

ÚVOD

V době, kdy vzniká tato bakalářská práce, je jedním z nejskloňovanějších slov „krize“. Pomineme-li příčiny pro něž vznikly dnešní světové hospodářské podmínky a zaměříme-li se na to, jak se s vyvstanuvší situací vypořádat, lze dojít k závěru, že úspěch společností se svými výrobky na dnešních obezřetně nakupujících trzích lze zajistit pouze pomocí konkurenční výhody. Takovouto konkurenční výhodou může být kupříkladu jakost, protože subjekty nakupující zboží chtějí za své prostředky výrobek, jenž dokáže uspokojit jejich potřeby a zároveň bude použitelný z delšího časového hlediska.

Vysoká spolehlivost výrobků je tedy možnou „zbraní“, kterou lze porazit konkurenci. Současné pojetí jakosti ve firmách spočívá v komplexním řízení jakosti (Total Quality Management – TQM), protože jen tak lze uspokojit potřeby zákazníků po vysoce nadprůměrně kvalitním zboží.

Jakost se netvoří na jednom místě, jakost, nebo spíše cesta k jakosti se prolíná ve všech fázích realizace výrobku či služby. V konečném důsledku mají tedy prosperitu podniku ve svých rukou nejen dělníci, dílenští kontroloři, ale také techničtí pracovníci a v neposlední řadě i manažeři.

Společnost Zeveta Bojkovice, a.s. více než polovinou své produkce spadá do, dnes velmi diskutovaného, segmentu dodavatelů pro automobilový průmysl. Právě výrobci automobilů, kteří několik let za sebou byli významnými tahouny světových ekonomik, se v důsledku ekonomické a hospodářské krize dostávají do problémů, proto jestli je pojem „jakost“ pro většinu firem alfou a omegou všeho, tak pro automobilový průmysl to platí dvojnásob, stejně tak i pro dodavatele komponentů, na něž jsou kladeny požadavky na striktně prvotřídní produkty.

Společnost Zeveta Bojkovice, a.s. je nositelem certifikátu ISO/TS 16949, který patří do početného souboru norem ISO. Tato norma klade zvýšené požadavky nad standard norem ISO 9001 a týká se výhradně automobilového průmyslu. Cílem této práce je podrobit bližšímu zkoumání management jakosti podle normy ISO/TS 16949 a následně provést interní audit ve společnosti a identifikovat hlavní problémy, po jejichž odstranění se zvýší kvalita a zároveň konkurenceschopnost společnosti.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 POJETÍ JAKOSTI

Pojem jakost, jako takový, lze jen těžko jednoznačně definovat. V průběhu let, kdy se lidé jakostí zabývali, vzniklo mnoho definic, které více či méně, vystihují pravou podstatu. Například Juran tento pojem popisuje jako „*způsobilost pro použití*“. Crosby jakost popsal jako „shodu s požadavky“. Feigenbaum jakost vnímá jako „to, co za ni považuje zákazník“. Jak je patrné z výše uvedených definic, vždy se v popisu tohoto pojmu promítá osoba zákazníka, uživatele, právě proto lze vnímat jakost jako vysoce subjektivní skutečnost. Snad nejobecnější definice jakosti poskytuje norma ČSN EN ISO 9000:2005, která vymezuje pojem kvalita jako stupeň splnění požadavků souborem inherentních¹ charakteristik. Tyto požadavky jsou potřeby nebo očekávání stanovené spotřebitelem nebo závazným předpisem. [11]

1.1 Význam pojmu jakost

Jak již bylo zmíněno, jakost je subjektivně vnímaná skutečnost. Přesto, aby vůbec šlo mluvit o jakosti, musí produkt ve svých vlastnostech (znacích) promítat očekávané požadavky. Požadovaných vlastností nelze dosáhnout najednou, jedná se o cestu, jíž se musí vydat všechny části organizace, nelze tedy mluvit pouze o **kvalitě výrobku**, ale objevuje se také požadavek po *kvalitě procesů* a *kvalitě zdrojů* (správné informace, vhodné pracovní prostředí) a v neposlední řadě po *kvalitě systému managementu* (postupy plánování, motivování, vedení lidí).

Každá prosperující společnost musí jakost zabezpečit systémově - v rámci celé organizace. Tržní prostředí s typickou konkurencí nutí výrobce a poskytovatele služeb plnit očekávání svých zákazníků, či je dokonce předstihovat. Zákazník vnímá kvalitu také ve spojitosti s náklady, které vynakládá na pořízení a provozními náklady, které jsou spojené s využívá-

¹Veber za inherentní znaky považuje vnitřní vlastnosti objektu kvality, jimiž mohou být produkty, procesy, systémy, a které mu existenčně patří. Například u automobilu budeme očekávat, že skloubením použitých materiálů, konstrukčního řešení a finálních úprav bude vozidlo pěkné na pohled, bude schopné odvézt posádku, převézt náklad, snášet rozdílné teploty, bude ergonomicky zvládnuté, lehce ovladatelné a podobně. Existují také faktory, jejichž změnou se vlastní (inherentní) vlastnosti nemění, například cena. [11]

ním výrobku. Zákazník se vždy snaží o optimalizaci a efektivnost vynaložených nákladů. [8]

1.1.1 Jakost výrobku

Aby byla splněna očekávaná jakost výrobku, musí být dodrženy jeho vlastnosti, které lze rozdělit z různých hledisek. Veber [11] jakost spotřebitele dělí na:

- a) Funkčnost – každý výrobek je vytvořen pro dosažení konkrétního cíle, čímž uspokojuje potřebu zákazníka
- b) Estetická působivost – vnější forma výrobku nebývá vždy nejdůležitější složkou, mnohdy je důležité podřídit vzhledové řešení požadavkům na ergonomii, či plnění základních funkcí.
- c) Nezávadnost – o splnění těchto požadavků se nemůže uživatel předem přesvědčit, zda byly splněny, pro výrobce i distributory jsou stanoveny zvláštní závazné předpisy, které je nutí k dodržování pravidel. Nezávadnost se může týkat zdraví, hygieny, bezpečnosti, ekologie.
- d) Ovladatelnost – výrobek za žádných okolností nemůže na svého uživatele klást zvýšené požadavky na fyzické nebo duševní schopnosti. Z hlediska ovladatelnosti je nutné řešit např. způsob manipulace, rozměry, hmotnost, ergonomii atd.
- e) Trvanlivost – dříve považována za hlavní důkaz kvality výrobku, současný trend výroby obecně snižuje dobu trvanlivosti produktů, avšak proti zkracování životnosti stojí ekonomie s plýtváním prostředků a také ekologie, jež kritizuje plýtvání surovinami.
- f) Spolehlivost – vlastnost výrobku splnit potřebu uživatele v jakoukoliv dobu bez výskytu závady. Splnění tohoto požadavku lze realizovat již v předvýrobní a výrobní části, nebo posléze dobře dostupnou oblastí servisu.
- g) Udržovatelnost a opravitelnost – specifické požadavky, lišící se u jednotlivých produktů, hlavní je snaha o minimalizaci oprav, či dokonce o jejich úplnou eliminaci. Oprava je vnímána jako důsledek nedostatečné kvality.

1.1.2 Jakost procesu

Podle definice čerpané z normy ČSN EN ISO 9000:2001 je proces „*souborem vzájemně souvisejících nebo se ovlivňujících činností, který přeměňuje vstupy na výstupy*“. Moderní management upírá svou pozornost nikoli na hotový výsledek, ale na průběžné sledování celého realizačního procesu. Díky tomuto přístupu lze lépe zabezpečovat prevenci kvality. Kvalita procesu se skládá a je navzájem provázána s mnoha dílčími aktivitami a subjekty, mezi něž patří:

- a) Lidé – jedná se o nejproblematičtější a přitom klíčový subjekt v procesech. Důležitými faktory u člověka jsou odborná způsobilost, kompetence rozhodovat, snaha zapojit se, neboli angažovat se. V souvislosti s těmito vlastnostmi se hovoří o zaměstnancově osobní kvalitě, jejíž rozvoj se společnosti dlouhodobě vyplácí.
- b) Stroje a nástroje – v souvislosti s tímto subjektem v rámci jakosti procesu se zavádí pojem „způsobilost“, který lze popsat jako bezpodmínečné splnění požadovaných znaků jakosti v jednotlivých krocích. Tuto způsobilost dosáhnout opakovaně požadované hodnoty znaků jakosti lze hlídat pomocí statistických metod.
- c) Materiály a pomocné přípravky – bez dostatečné kvality těchto vstupů nelze docílit jakostního produktu. Společnosti si hlídají kvalitu materiálových vstupů systémem hodnocení dodavatelů, v němž zohledňují mimo jiné zpracovatelnost, lhůty dodání, expirační lhůty a další.
- d) Prostředí – s kvalitou pracovního prostředí souvisí dva typy požadavků a to požadavky splnění nároků na produkt a vhodné podmínky umožňující pracovníkům plnohodnotné zapojení do pracovního procesu.
- e) Postupy – obvykle jsou stanoveny v dokumentech, jimiž se musí pracovníci řídit, jejich úkolem je srozumitelný a přesně vysvětlený popis činností, které mají být prováděny.
- f) Měření – slouží k věrnému ověřování hodnot dosažených parametrů. [11]

1.1.3 Pojmy důležité pro jakost

Celou problematikou jakosti se prolíná mnoho pojmů, které jsou ustálené a užívají se běžně v praxi.

Znak jakosti – jedná se většinou o veličiny matematického charakteru poskytující informace o jakosti produktu, nesplnění daného znaku se považuje za porušení kvality produktu.

Třída jakosti – pořadí nebo specifická kategorie odpovídající různým požadavkům na jakost produktu nebo procesu. Pro praktické využití lze srovnávat pouze jakost v rámci stejných tříd. [6]

Management jakosti – „koordinovaná činnost pro usměrňování a řízení organizace s ohledem na jakost“ [3] Spadají zde veškeré činnosti, cíle a odpovědnosti, které vedení celé organizace realizují v rámci plánování jakosti, řízení jakosti, zajišťování jakosti a zlepšování jakosti.

Způsobilost – jedná se o schopnost organizace generovat takové produkty, které jsou schopny naplnit potřeby kladené na tento produkt.

Politika jakosti – každá společnost usilující o kvalitní produkci si musí určit cestu, linii, kterou se chce pro dosažení požadované jakosti vydat.

Sledovatelnost – možnost bezprostředně vysledovat původ, účel nebo umístění sledovaného objektu. [6]

Neshoda – „nesplnění požadavku“ [7] Opakem neshody je shoda, tyto pojmy vyjadřují vztah mezi požadavky kladenými na produkt a tímto produktem. [6]

Opatření k nápravě – jedná se o proces, v němž se pracuje s neshodným produktem. Začíná se vyšetřením příčiny neshody a musí se skončit jejím odstraněním. [11]

Preventivní opatření – norma ISO 9000:2001 tvrdí, že pokud se objeví náznak určitých trendů ve vývoji neshod, případně hrozí-li vznik neshody, je namístě navrhnout preventivní opatření vycházející z rozboru všech potenciálních příčin a zdrojů neshod. Opatření musí být přiměřená rozsahu a významu neshody.

Audit – proces, jenž zjišťuje aktuální stav s dvěma možnými závěry – shoda nebo neshoda zkoumaného objektu.

Certifikace a certifikát – buduje důvěru mezi dodavatelem a odběratelem tím, že dodavatel vlastní osvědčení od tzv. třetí, nezávislé strany, že jeho produkty jsou ve shodě se speci-

fikovanými požadavky. Certifikace je proces, v němž společnost podstupuje tzv. certifikační audit, na základě něhož je vydán certifikát² jakosti. [6]

1.2 Jakost z pohledu historie

Pojem jakost není výmyslem posledních několika desetiletí, nebo snad století. O jakosti lidé uvažovali již mnohem dříve, je však pochopitelné, že v malinko jiných relacích, než jsme na to zvyklí v dnešní době.

Otázky, zda vyrobené oděvy, zbraně, obydlí poslouží původnímu záměru, se kterým byly prvotně vyráběny, si kladli už lidé v období pravěku. Už tehdy tedy lidé konfrontovali své představy o produktu s tím, co měli k dispozici.

Jisté prvky týkající se kvality lze dohledat i ve vůbec prvním lidském pokusu o právní kodex a to v Chamurapiho zákoníku z období Mezopotámie. Byly zde striktně stanoveny tresty pro stavitele domu, jehož dílo se zřítilo a zabilo tak obyvatele. [9]

Z období starého Říma se dochoval předchůdce normy, jež stanovuje, jak a kdy vyrábět cihly, aby byly dobře vyschlé a tak dostatečně kvalitní pro stavbu domu.

V období středověku měly na starosti kvalitu jednotlivé cechy, jež stanovovaly pravidla, podle nichž se řemeslníci museli řídit. Z důvodu zpětné dohledatelnosti výrobce a optimalizování jakosti dodávaného zboží se koncem 19. století Anglie rozhodla označovat veškeré importované zboží do země dodnes známým textem „Made in ...“.

Počátkem 18. století ruský car Petr I. Veliký zjistil, že děla jemu dodávaná z tulské oblasti neodpovídají kvalitou stanoveným požadavkům, nařídil mimo jiné přísné tresty, ale také zpřísněnou kontrolu všech děl a navíc i pravidelné zkoušení vybraných kusů a to až do jejich úplného zničení. V dnešní době bychom tento postup nazvali zkouškou spolehlivosti.

S příchodem průmyslové výroby se rovněž začal vytrácet kontakt výrobce s konečným zákazníkem, nemohlo se tak v průběhu výroby doladovat zboží do podoby, jež plně vyhovo-

² V souvislosti s překladem mnoha pojmů z angličtiny je nutné podotknout, že například u materiálu, který společnost kupuje od dodavatele, neslouží jako potvrzení jakosti dodávaného zboží certifikát, ale mluvíme zde o tzv. atestu, anglický termín tento rozdíl nerozlišuje.

vala zákazníkovi. Z tohoto důvodu se musela začlenit do výrobního procesu také průběžná kontrola, která zkoumala, zda vyráběné zboží odpovídá prvotnímu předpokladu a bude splňovat na něj kladené požadavky.

S příchodem druhé světové války se požadavky na dostatečnou jakost stupňovaly. Vznikaly první normy (státní, podnikové), kterými se dala jakost ověřit. Již v tuto dobu začalo být jasné, že kvalita se netvoří pouze ve výrobní hale, že pro dosažení jakostního produktu se musí do hlídání jakosti zapojit celá organizace. Jakost se začíná „dělat“ už v předvýrobní fázi výzkumu, vývoje, konstrukce, pokračuje dále výrobní fází a nezastaví se ani u managementu firmy. Jakost tedy prostupuje celou organizací a od této doby se zavádí pojem komplexního řízení jakosti. [6]

1.3 Jakost v Evropě a Japonsku

Zabývat se problematikou jakosti začaly některé organizace přibližně od poloviny minulého století. Jednalo se vesměs o instituce pro normalizaci, nicméně, vznikaly i soukromé normalizační organizace, zájmové organizace a to jak v rámci státu, tak také organizace mezinárodní.

V bývalém Československu existoval Úřad pro normalizaci a měření, který tvořil a vydával normy. Po roce 1989 byla v České republice založena samostatná organizace dodnes známá jako „Česká společnost pro jakost“ (ČSJ), do které mohou vstoupit individuální členové, tak také organizace, které mají ve svých vizích neustálé zlepšování jakosti.

V polovině 50. let byla založena „Evropská organizace pro jakost“ EOQ³. Tato organizace měla v roce 2003 přes 30 členů, z nichž každý rok jeden pořádá kongres EOQ. V jednotlivých členských zemích se v průběhu listopadu - tzv. Měsíci jakosti – konají mezinárodní odborné konference týkající se pokaždé určitého odvětví. EOQ, ale také její členské organizace vzdělávají odborníky v záležitostech jakosti, vystavují certifikáty, vydávají odborné knihy a časopisy. ČSJ je jediným národním zástupcem České republiky v EOQ a jejím Národním agentem. [9]

³ EOQ = European Organization for Quality, původně EOQC = European Organization for Quality Control.

Další významná mezinárodní organizace, která se zabývá problematikou kvality je “Evropská nadace pro management kvality“ EFQM⁴, která vznikla koncem 80. let minulého století. Hlavní činností EFQM je stálé vylepšování „Modelu výtečnosti“, spíše známého jako „Model excellence EFQM“ nebo „Model EFQM“, který se využívá pro neustálé zlepšování a hodnocení úrovně jakosti v organizacích.

Na poli jakosti pracuje také ještě řada národních i nadnárodních organizací specializovaných na poradenství při zavádění systémů managementu jakosti v podnicích a institucích a také provádějí audity a certifikaci těchto systémů. [6]

Japonsko se vydalo po druhé světové válce jiným směrem, než západní svět. V japonském managementu kvality se objevují názvy jako „Kaizen“, „Kanban“, „Just-In-Time“ a další. Většina japonských firem musela po válce začínat doslova od začátku. Jenom udržet se na trhu vyžadovalo neustálý pokrok, neustálé zlepšování, což je ve své podstatě také definice pojmu Kaizen. Kaizen se stal způsobem života v celém nejen podnikovém životě Japonska. Valná většina nových koncepcí, systémů a nástrojů, které jsou dnes v Japonsku široce využívány, byla vyvinuta právě na základě Kaizen a představuje kvalitativní zdokonalení pouhé statistické kontroly kvality a absolutní kontroly kvality typické pro 60. léta. Podstata japonského managementu jakosti se postupem dostává i mimo tento ostrovní stát. Vrcholový management světových organizací si bere za příklad japonskou koncepci řízení jakosti. K postupnému zavádění těchto pokrokových metod dochází i v našich podnicích, kdy se stále častěji používají metody Just-In-Time a jiné. [5]

⁴ EFQM = European Foundation for Quality Management

2 SYSTÉMY MANAGEMENTU JAKOSTI

Každý management jakosti musí mít přesně stanovené základy, které jsou pevné a zaručují pozitivní přínos tohoto systému. Tyto základy lze popsat jako principy, jejichž dodržováním se vytvářejí pevné a trvalé hodnoty. Těmito principy mohou být jistá základní pravidla, výchozí myšlenky nebo zásady.

Různé modely systémů řízení definují rovněž jiné zásady. Například EFQM Model Excellence stanovuje odlišné principy než je tomu u normy ISO 9000, přesto však lze vysledovat minimálně jedenáct společných principů efektivního systému managementu. [9]

2.1 Obecné principy systémů managementu jakosti

Následující seznam principů managementu jakosti není seřazen podle významu nebo jakéhokoli jiného kritéria, jde pouze o výčet těch nejběžnějších principů, mezi něž patří:

Zaměření se na zákazníka – norma ISO 9000:2006 definuje zákazníka jako: „zákazníkem je organizace nebo osoba, která přijímá produkt“. [21] Jako produkt označujeme hmotný výrobek, službu, informaci a pod. Externí zákazník je tedy ten, kdo rozhoduje o jakosti výrobku, proto je základním předpokladem uspokojení externího zákazníka. Tohoto uspokojení lze například dosáhnout sladěním cílů společnosti s požadavky externích zákazníků, dále systematickým měřením spokojenosti zákazníků.

Princip vůdcovství – právě prostřednictvím správného příkladu vedoucích pracovníků a prezentováním dobrého chování a postojů jsou ostatní zaměstnanci společnosti nepřímou vedení, aby následovali příkladu vedoucích. Správným příkladem vedoucích pracovníků je do jisté míry zaručena stálost účelu a také strategické směřování této organizace.

Zapojení zaměstnanců – v dnešní době se považují znalosti a aktivita zaměstnanců jako jeden z nejcennějších druhů kapitálu. Hlavním cílem všech organizací v práci se zaměstnanci by mělo být jejich co nejaktivnější zapojení do všech činností v rámci organizace. Tento princip vyžaduje například zapojení komunikace a to na všech úrovních podnikové hierarchie, dále systematicky řízené hodnocení výkonnosti pracovníků, ale také jejich spokojenosti. V neposlední řadě je nutné zařadit neustálý rozvoj znalostí lidí.

Princip učení se – tento princip úzce souvisí s bodem zapojení zaměstnanců. Budoucí úspěchy firmy mohou být zaručeny mimo jiné systematickým rozvojem znalostí a způsobi-

lostí zaměstnanců s ohledem na jejich dovednosti. Tento princip by měl být rovněž uskutečňován systematicky s podporou adekvátních finančních prostředků, měl by se týkat jak celé organizace, tak také jednotlivců, kteří by měli být motivováni k trvalému rozvoji a s tím spojenému kariérnímu růstu. [9]

Flexibilita – dnešní prostředí trhu klade na organizace zvýšené požadavky v oblasti tvořivosti a schopnosti reagovat rychle na přicházející změny a podněty. Organizace musí v rámci tohoto principu prognózovat vývoj například pomocí forecastingu nebo moderních prognostických modelů. S tímto bodem také souvisí požadavek na zkracování doby navrhování a vývoje produktů, ale také inovace technologií, infrastruktury či bezpečnosti. Mnohé společnosti sahají například v logistice k systémům Just-in-Time⁵ a jiným.

Princip procesního přístupu – pojmem proces se dle Nenadála rozumí „soubor dílčích činností, které mění vstupy na výstupy za spotřeby zdrojů v regulovaných podmínkách“ [9] Procesním řízením rozumíme pohled organizace na svoji činnost, kde organizace vnímá tuto činnost jako systém na sobě závislých a provázaných procesů. Tímto pohledem na problematiku činnosti organizace lze odhalit tzv. úzká místa v procesním toku. Rovněž lze odhalit nadměrně nákladné procesy a lze účinněji definovat zodpovědnost pracovníků za jednotlivé procesy.

Systémový přístup k managementu – tento princip úzce souvisí s předchozím bodem. K vyšší míře efektivnosti a účinnosti přispívá právě chápání jednotlivých procesů jako systému. Systém managementu jakosti musí být souborem na sebe navazujících procesů, kdy hmotné a informační výstupy z jednoho procesu jsou současně vstupem do procesu následujícího.

Princip neustálého zlepšování – zlepšováním se rozumí všechny aktivity, které směřují ke zlepšené úrovni výkonnosti pracovníků, produktů, procesů a systému managementu jako celku. Inovace měla být zaměřena na procesy a tvorbu nových hodnot. V rámci zlepšování

⁵ Princip koncepce Just-In-Time (JIT) řeší řadu klasických problémů materiálového hospodářství, zejména dublování řady operací mezi dodavatelem a odběratelem, jako jsou kontrola, skladování, příprava a kompletování materiálu atd. Bez ztráty pro hodnototvorný řetězec upouští odběratel od vlastního skladování materiálu a přechází na dodávky zabezpečující materiálové potřeby jednou nebo dokonce několikrát za den. [2]

lze rozlišit *postupné zlepšování*, které v sobě nese uvědomování si chyb a jejich odstranění, vyhýbání se stereotypům apod. Dalším typem zlepšování je *zlomové zlepšování*, které souvisí s dramatickými změnami v celém systému.

Management na základě faktů – jakékoliv rozhodnutí manažera by se nemělo zakládat na pocitech a subjektivních názorech, ale pouze na racionální analýze dat a informací. Klíčem k splnění tohoto principu je systematický sběr informací spolu s monitorováním a následné zpřístupnění dat k řízení procesů funkcím, které je ke své činnosti potřebují.

Princip vzájemně prospěšných vztahů s dodavateli – veškeré společnosti, ať už výrobní, či ty, které poskytují služby, nakupují hmotné vstupy, služby či informace. Proto je podstatné, ale společnosti rozvíjely své vztahy s dodavateli. Je nutné definovat strategické dodavatele důležité pro klíčové zakázky, dále potenciální dodavatele, kteří jsou jistou prevencí v dodavatelsko-odběratelských vztazích. Mezi dodavatelem a odběratelem by se rovněž mělo pracovat na principu neustálého zlepšování. Společnosti rovněž měly systematicky hodnotit své dodavatele ve smyslu schopnosti plnit požadavky obchodní smlouvy.

Společenská odpovědnost – v dnešní době jsou na společnosti kladeny požadavky nejen na splnění legislativních předpisů, ale také na dlouhodobé plnění požadavků okolí a všech zainteresovaných stran, mezi něž v tomto principu zejména patří zaměstnanci, ale také vnější okolí společnosti. Mezi základní předpoklady patří implementace managementu jakosti, systému environmentálního managementu a také managementu bezpečnosti. Společnosti by měly zabezpečovat prostředí a podmínky pro zaměstnanost lidí, dále podporovat regionální školství, kulturu, zdravotnictví, což není tak viditelné, jako je tomu u veřejné reklamy, přesto z dlouhodobějšího hlediska a v konečném důsledku se jedná o zisk pro společnost, ale také pro region. [9]

3 SYSTÉM MANAGEMENTU JAKOSTI DLE KONCEPCE ISO

Už v sedmdesátých letech pociťovalo mnoho společností potřebu vytvoření systémů jakosti. Požadavky jednotlivých systémů se obvykle zaznamenaly do norem, jež byly závazné jak pro danou společnost, nebo odvětví, tak také pro dodavatele. Z takto vzniklých standardů lze jmenovat například ASME kódy týkající se oblasti těžkého strojírenství, speciální směrnice AQAP pro zajišťování jakosti v rámci zákazníků z řad NATO a v neposlední řadě předpisy QS 9000, stanovující požadavky na systém jakosti u dodavatelů pro automobilový průmysl. Společným znakem těchto výše zmíněných standardů je specifická a vysoká náročnost, než je tomu u norem ISO. [8]

3.1 Mezinárodní normalizační institut

V roce 1946 na konferenci v Londýně zástupci 25 zemí rozhodli o založení organizace, jejíž náplní by bylo usnadňovat a koordinovat mezinárodní unifikace a standardy, tehdy vzniklo ISO.

Organizace ISO (International Organization for Standardization⁶) je světově největším vydavatelem mezinárodních standardů. Sdružuje síť národních institucí z celkem 159 zemí, hlavní sídlo však má v Ženevě, která koordinuje celý tento systém. ISO je nevládní organizací, která ve své podstatě vytváří pomyslný most mezi veřejným a soukromým sektorem, jelikož mnoho členů je jak součástí státních institucí v daných zemích, ale také jsou zde ryze soukromé společnosti, čímž je dosažen konsenzus mezi požadavky obchodními a ryze společenskými. [19]

⁶ Protože „International Organization for Standardization“ má v různých jazycích i jiné akronymy („IOS“ v angličtině, ve francouzštině „Organisation internationale de normalisation - OIN“), rozhodli se zakladatelé pro jednotné označení „ISO“, které je odvozené z řeckého „isos“, což znamená „stejný“.

3.2 Principy managementu jakosti podle ISO 9000⁷

Sada norem výhradně se zabývajících požadavky na systémy jakosti (ne jen technickými požadavky na výrobky a procesy) byly poprvé zveřejněny Mezinárodní organizací pro normy ISO v roce 1987. [8]

V prvopočátku se jednalo o soubor pěti norem, jež jsou obvykle označovány jako ISO řady 9000. Tyto normy byly za dobu své existence již dvakrát revidovány a organizace si mohou podle těchto norem vytvářet své systémy managementu jakosti. Používání podobných norem, jakými jsou ISO 9000, si ve své podstatě vynutila globalizace tržního prostředí. Evropská unie zařadila již od počátku ISO 9000 mezi základní evropské normy a požaduje jejich širokou aplikaci. [9]

3.3 Charakteristika norem ISO 9000

- a) Normy ISO mají univerzální charakter, což znamená, že není podstatné, jaký produkt nebo službu organizace poskytuje, jsou tedy použitelné ve výrobních podnicích, ale i v podnicích poskytujících služby a to bez ohledu na velikost této organizace. Tato, na jednu stranu, výhoda se zároveň stává nevýhodou pro malé podniky, jež si s obecně formulovanými pravidly nevedí rady.
- b) Normy řady ISO 9000 mají doporučující charakter a nejsou považovány za závazné. V případě, že se dodavatel svému odběrateli zaváže písemnou smlouvou, že používá ve své společnosti systém managementu jakosti ISO 9001, je dodavatel povinen brát tento předpis jako závazný. Užívání norem řady ISO 9000 je v dnešním obchodním styku zcela běžné a proto se jejich zavádění považuje za téměř nutné.
- c) Normy řady ISO 9000 v sobě obsahují pouze minimální požadavky, které by firmy měly zavést. Mnohdy jsou organizace přesvědčeny, že aplikováním těchto standar-

⁷ Normy ISO nesou označení ve formátu např. ISO 900X:200X. První číslo, před dvojtečkou, je přiřazeno Mezinárodní organizací ISO a označuje pořadové číslo normy. Druhé číslo, za dvojtečkou, označuje rok vydání (případně revize) této normy. [24]

V české republice nesou normy ISO označení ČSN EN ISO 900X:200X. Překlad příslušné normy do češtiny obvykle trvá rok, proto například normu ISO 9000:2000 u nás známe jako ČSN EN ISO 9000:2001. [22]

dů dosáhly pomyslného vrcholu v rámci systému managementu jakosti. Specializovaní odběratelé se proto obvykle nespokojují s dodržováním těchto základních norem, ale požadují daleko specifičtější certifikace, jak již bylo zmíněno v úvodu kapitoly 3.

- d) Systém managementu jakosti založený na dodržování norem řady ISO 9000 v sobě nenese zaručený klíč k úspěchu organizace, jedná se spíše o „první krok“ v cestě za spokojeností zákazníků. [8]

3.4 Struktura norem ISO 9000

ISO 9000 – Systémy managementu jakosti – tato norma popisuje zásady a základy systémů managementu jakosti a definuje odbornou terminologii těchto systémů, čili slouží také jako slovník této normové řady.

ISO 9001 – Systémy managementu jakosti – tuto normu lze používat jak pro interní, tak také pro smluvní či certifikační účely. Jsou zde přesně specifikovány požadavky na systém managementu jakosti v případě, že společnost chce dokázat svou schopnost vyrábět produkty splňující požadavky ze strany zákazníků a také požadavky vyplývající z předpisů, dále v případě, že společnost si klade jako svůj cíl zvyšovat spokojenost zákazníků.

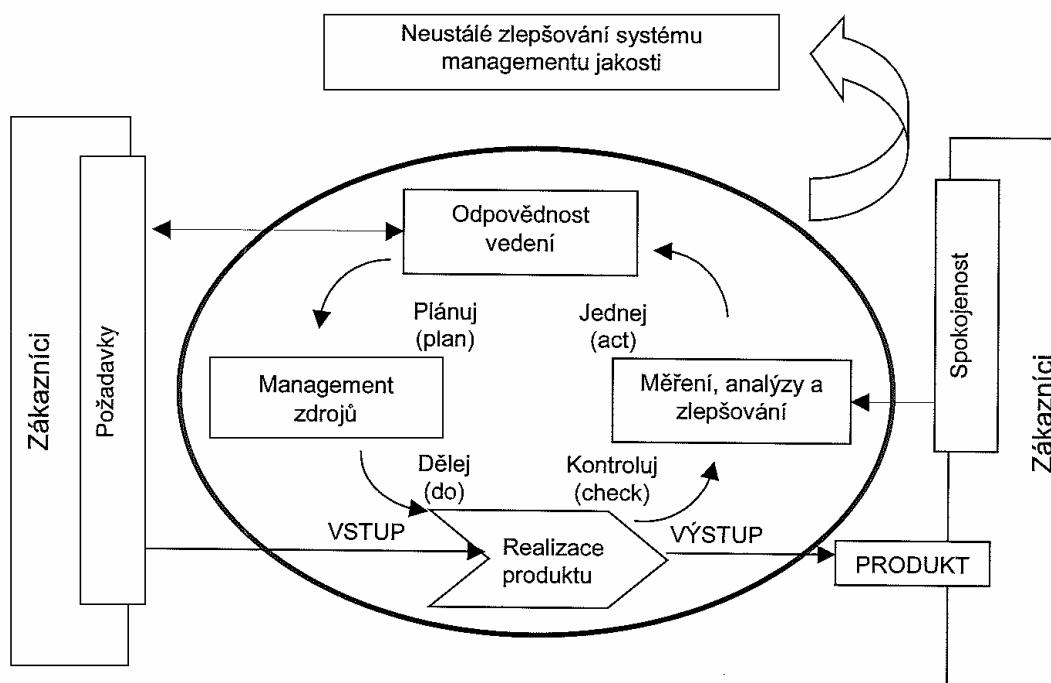
ISO 9004 – Systémy managementu jakosti – v této normě je shrnut návod pro dosažení širšího rozsahu cílů systému managementu jakosti, než jaký je uveden v normě ISO 9001. Tato norma se zejména doporučuje společnostem, které chtějí překročit požadavky vyjádřené v normě ISO 9001.

Normu řady ISO 9004 lze tedy spíše považovat za dobrovolnou aktivitu, která není předmětem jakéhokoliv certifikačního auditu. Pravý smysl této normy spočívá spíše v prokázání, že daná organizace je schopna poskytovat produkty, které splňují požadavky na ně kladené ze strany zákazníků a že společnost pracuje na trvalém zlepšování a zvyšování efektivnosti.

K výše uvedeným normám by si měly společnosti přibrat také normu ISO 19011, jejíž hlavní zřetel směřuje k návodům na řízení programů auditů, provádění interních nebo ex-

terních auditů systému managementu jakosti a v neposlední řadě environmentálního managementu. Nelze říci, že tento výčet norem je dostačující pro úspěšné fungování společnosti a že s těmito normami si organizace vystačí, existují další⁸ doplňkové normy, jejichž zaměření je však už konkrétnější. Nutno však podotknout, že mnohdy používání sebevětšího množství ISO norem ve společnosti není zárukou kvality, produktivity a následného úspěchu.

Normu ISO 9001 lze tedy považovat jako explicitní vyjádření požadavků kladených na organizace, zatímco normy ISO 9000, ISO 9004 a ISO 19011 jsou brány jako návody, které nedefinují (jako norma ISO 9001), co se musí dělat, ale to, jak se toho má dosáhnout. [10]



Obrázek 1: Model procesu podle normy ISO 9001:2000 [10]

⁸ ČSN ISO 10005 Management jakosti - Směrnice pro plány jakosti; ČSN ISO 10006 Management jakosti - Směrnice jakosti v managementu projektu; ČSN ISO 10007 Management jakosti - Směrnice jakosti v managementu konfigurace; ČSN ISO 10012-1 Požadavky na zabezpečování jakosti měřicího zařízení. Část 1: Metrologický konfirmační systém pro měřicí zařízení; ČSN ISO 10012-2 Zabezpečování jakosti měřicího zařízení - Část 2: Směrnice pro řízení procesů měření; ČSN ISO 10013 Směrnice pro vypracování příruček jakosti; ČSN ISO 10015 Management jakosti - Směrnice pro výcvik; ČSN ISO/TR 10014 Směrnice pro management ekonomiky jakosti [10]

4 NORMA ISO 9001:2000

Jak již bylo v kapitole 3.4 uvedeno, norma ISO 9001:2000 stanovuje požadavky na systém managementu jakosti, jenž může být organizací používán pro aplikaci uvnitř organizace, tak také pro certifikaci nebo smluvní účely. Hlavní důraz této normy je kladen na efektivnost managementu jakosti při plnění požadavků zákazníků. [4] Podstatou této normy (a norem ISO obecně) je změna vnímání vnitřních pochodů v rámci organizace. Veškeré aktivity, průzkumem zájmu zákazníků počínaje a nabízením pozáručního servisu konče, nelze již vnímat jako množinu samostatných aktivit, ale je nutné na ně nahlížet jako na vzájemně se ovlivňující a na sebe navazující procesy (viz také obr. 1 a příloha IV).

Následující kapitola se zabývá podrobnějším členěním obsahu normy ISO 9001:2000.

4.1 Členění normy ISO 9001:2000

Norma ISO 9001:2000 se skládá z celkem osmi kapitol, kde první tři kapitoly mají spíše formální charakter a pravé požadavky kladené na systémy managementu jakosti se nacházejí až v kapitole čtvrté. V níže uvedených odstavcích se nachází stručné shrnutí jednotlivých kapitol ISO 9001:2000.

4.1.1 Předmět normy

Tato norma určuje požadavky na systém managementu jakosti pro organizace, které potřebují dokázat, že jsou schopné trvale poskytovat výrobek, jenž je v souladu s požadavky zákazníka a platných předpisů a dále pro organizace, jenž chtějí zvýšit spokojenost zákazníka a za přispění neustálého zlepšování efektivnosti systému. [4]

4.1.2 Normativní odkazy

Tato část upozorňuje uživatele normy na v textu se vyskytující odkazy na jiné normativní dokumenty, proto organizace aplikující tuto normu má za povinnost udržovat seznamy platných mezinárodních norem. [4]

4.1.3 Termíny a definice

Tato kapitola potvrzuje přejímání platného názvosloví, termínů a definic z normy ISO 9000. Pojem „výrobek“ uvedený kdekoli v textu normy může znamenat také „službu“. [4]

4.1.4 Systém managementu jakosti

V této části jsou pro organizace stanovena pravidla, podle nichž se musí orientovat při řízení procesů, což pro organizaci znamená povinnost přesného a úplného identifikování všech relevantních procesů, určit jejich vzájemné vazby a zajistit jejich efektivní fungování. Tyto vazby jsou zkoumány, měřeny a v neposlední řadě zlepšovány, přičemž hlavní apel je kladen na procesy s přímou vazbou k zákazníkovi.

Z hlediska požadavků na dokumentaci systému managementu jakosti musí organizace vypracovat níže uvedené dokumenty:

- a) dokumentovaná prohlášení o politice jakosti a o cílech jakosti.
- b) příručku jakosti, v níž je popsán celkový systém managementu jakosti a všechny jeho procesy a vzájemné interakce mezi těmito procesy.
- c) dokumentované postupy požadované normou ISO 9001:2000, mezi něž mj. patří: řízení dokumentů a záznamů, interní audity, řízení neshodného výrobku, opatření k nápravě, preventivní činnost a další.
- d) dokumenty, které organizace potřebuje pro zajištění efektivního plánování, provozování a řízení svých procesů, mezi něž například patří: písemné postupy, pracovní instrukce aj.
- e) záznamy požadované mezinárodní normou ISO 9001:2000. [4]

4.1.5 Odpovědnost a vedení organizace

Tato část pojednává o povinnosti top managementu vést společnost k tomu, aby si všechny složky uvnitř ní uvědomovaly důležitost plnění požadavků zákazníka a všech předpisů a to s trendem neustálého zlepšování. Dále je nutné v rámci společnosti vytvářet politiku jakosti, která je vhodná pro organizaci, odpovídá účelu organizace, je pochopena v rámci organizace a je průběžně zkoumána z hlediska trvalé vhodnosti. Vrcholové vedení musí dále zajistit, aby veškeré úrovně v rámci organizace měly definovány své cíle jakosti pro splnění požadavků na výrobek a tyto cíle musí být v úplném souladu se stanovenou politikou jakosti.

Kapitola 5 normy ISO 9001:2000 se také zabývá strukturou odpovědnosti a pravomocí v rámci organizace. „Každý pracovník musí mít jasně přidělenou odpovědnost a k tomu ná-

ležející pravomoc a musí vědět, že příslušný proces nebo činnost je jeho ‚vlastnictvím‘.“ [4] Dále je kladen požadavek na organizaci, aby jmenovala člena vedení, jehož náplní práce je dohled nad vytvářením, uplatňováním a udržováním procesů managementu jakosti, dále informování vrcholového vedení o efektivnosti systému managementu jakosti a v neposlední řadě také zajišťování povědomí v rámci celé organizace o požadavcích zákazníka. [4]

4.1.6 Management zdrojů

Tato část normy ISO 9001:2000 se zabývá čtyřmi hlavními částmi:

- a) zajištění zdrojů – povinností organizace je zajistit potřebné zdroje k uplatňování a udržování systému managementu jakosti a pro neustálé zlepšování efektivnosti tohoto systému a spokojenosti zákazníka.
- b) lidské zdroje – lidé jsou v rámci organizace nejcennějším kapitálem. Každý pracovník svou prací ovlivňuje kvalitu výrobků, proto musí být ke své práci kompetentní a to na základě příslušného výcviku a vzdělání.
- c) Infrastruktura – organizace musí udržovat infrastrukturu v takovém stavu, aby bylo možné dosáhnout shody s požadavky zákazníka na výrobek. Do infrastruktury lze zařadit např. technické vybavení, budovy, hardware, software, přepravu, komunikaci aj.
- d) pracovní prostředí – vhodné pracovní prostředí je takové, jež umožňuje dosáhnout shody s požadavky zákazníka na výrobek. Pro dosažení této shody je nutné, aby byla provedena opatření k ochraně při práci a k ochraně při zdraví, dále je potřeba zkoumat psychické a fyzické podmínky na pracovišti (ergonomie, osvětlení...) a zavést postupy či opatření k monitorování pracovních míst, zlepšit využití zapojení zaměstnanců (týmová práce, motivační programy...) aj. [4]

4.1.7 Realizace výrobku

Tato kapitola řeší:

- a) Plánování realizace výrobku – organizace musí plánovat a rozvíjet procesy potřebné k realizaci výrobku. Jedná se vesměs o plánování samotné výroby, technologie výroby aj.

- b) Procesy vztahující se k zákazníkovi – při realizaci výrobku je třeba podrobně zkoumat požadavky zákazníka, je nutné se zabývat i požadavky, které zákazník nevznesl. Důležitou součástí je také komunikace se zákazníkem a požadavek zpětné vazby a možnosti stížností.
- c) Návrh a vývoj – je nutné určit vstupy pro návrh a vývoj a rovněž výstupy z návrhu a vývoje, což je determinováno specifickými požadavky na výrobek. Jednotlivé části návrhu by měly být prokládány pečlivým přezkoumáním.
- d) Nakupování – důležitým prvkem je hodnocení jednotlivých subdodavatelů z hlediska schopnosti plnit požadovaná kritéria. Zvláštní důraz by měl být kladen na subdodavatele strategických produktů a také na ty, jejichž produkty se přímo týkají konečných zákazníků.
- e) Výroba a poskytování služeb – v této části je kladen důraz na ochranu majetku zákazníka, ochranu produktu, mezi niž patří například identifikace, skladování, balení, manipulace aj.
- f) Řízení monitorovacích a měřících zařízení – zde jsou kladeny požadavky na organizaci ve smyslu ověřování a kalibrování měřidel používaných k prokazování shody produktu s požadavky zákazníka a na propracovaný systém měření požadovaných shod. [4]

4.1.8 Měření, analýza a zlepšování

Tato část normy se nese v duchu zjišťování spokojenosti zákazníka. Tohoto potvrzení lze například dosáhnout pomocí tzv. interních auditů⁹, jejichž pravidla jsou stanovena v normě ISO 19011.

⁹ Audit - systematický, nezávislý a zdokumentovaný proces získávání důkazů auditu a jejich objektivního vyhodnocování s cílem určit rozsah, v jakém se plní kritéria auditu. Existují interní audity, externí audity (zákazník) a audity vykonávané nezávislou třetí stranou (certifikační společnost).

Interní audity, někdy označované jako audity vykonané první stranou (vlastní audity), vykonává sama organizace nebo někdo v jejím zastoupení na interní účely a mohou tvořit základ prohlášení o shodě samotnou organizací. [21]

Dále společnost musí monitorovat procesy uvnitř organizace a vyhodnocovat jejich spolehlivost. Na základě těchto postupů musí dojít k nápravě uvnitř procesů, následné eliminaci neshodných výrobků a vytvoření tzv. preventivních opatření zabráňujících opakování výskytu neshody.

Společnost musí vyhodnocovat relevantní informace o spokojenosti zákazníka a na základě zjištění neustále zlepšovat systém řízení jakosti. [4]

4.2 Integrovaný systém managementu (IMS)

Samotná certifikace dle normy ISO 9001:2000 není pomyslným posledním stupínkem na cestě za kvalitou, existují určitá spojení vhodně se doplňujících norem a doporučení, které se nazývají „Integrovaný systém managementu“. Jedná se o velmi účinný nástroj risk managementu aktivně zapojeného do systému řízení organizace.

Kvalitně fungujícího mechanismu lze docílit efektivním propojením požadavků norem ISO 9001:2001 spolu s normou EMS ISO 14001 zabývající se šetrným vztah k životnímu prostředí, normou OHSAS týkající se bezpečnosti práce, či normou ISO 17799 pojednávající o bezpečnosti informací. Spojením podobných norem dojde k velmi modernímu systému řízení, který významně pomůže k řízení organizace a k vysokému snížení rizik. [23]

5 NORMA ISO/TS 16949

Norma ISO/TS 16949:2002 je celosvětově uznávaný standard, který sjednotil všechny dosavadní požadavky na systémy řízení jakosti v automobilovém průmyslu. V minulosti musely společnosti pracující v automobilovém odvětví podstupovat mnohdy i několikanásobnou certifikaci, jelikož v různých zemích platily různé standardy. V USA to byla například QS 9000, ve Francii EAQF, v Německu VDA6¹⁰ a v Itálii AVSQ.

V roce 1999 hlavní představitelé automobilového průmyslu zaštitěni skupinou IATF¹¹ vytvořili mezinárodní technickou specifikaci založenou na principech tehdejší normy ISO 9001:1994.

V březnu 2002 došlo k novelizaci normy ISO/TS 16949. Stávající držitelé této normy splňují i požadavky stanovené v normě ISO 9001:2000. Dnes platná norma ISO/TS 16949 v sobě zahrnuje všechny předchozí standardy užívané v automobilovém průmyslu a stává se široce využívanou také díky podpoře ze strany velkých automobilek, mezi něž patří např. General Motors.

Certifikovat jakoukoliv organizaci ve smyslu normy ISO/TS 16949 může pouze certifikační společnost, jež je schválena právě skupinou IATF. Tato norma je určena především dodavatelům hmotných produktů pro automobilový průmysl. Je zde kladen velký důraz právě na specifičnost požadavků zákazníků z řad výrobců automobilů. [2]

5.1 Normalizační doporučení VDA 6

Soubor doporučení VDA 6 je katalogem otázek k vyhodnocování systémů managementu jakosti.

¹⁰ Svazek VDA 6 pojednává o prověřování systému managementu jakosti. Základem jsou normy ISO a další požadavky automobilového průmyslu. Nejdůležitější jsou VDA 6.1 - auditování systému jakosti, VDA 6.3 - auditování procesu a VDA 6.5 - auditování výrobku. Soubor VDA obsahuje dále požadavky a postupy upřesňující obecné požadavky zejména v oblasti metod, výběru dodavatelů, zavádění a schvalování nových výrobků apod. [22]

¹¹ IATF - International Automotive Task Force; do tohoto seskupení patří např. DaimlerChrysler, PSA Peugeot-Citroen, General Motors, Ford Motor Company, BMW aj.

Požadavky na způsobilost procesů nejsou v normě stanoveny, proto se odkazuje na specifické požadavky konkrétních zákazníků a rovněž na existující normy, mezi něž patří například VDA 6 či QS 9000. Tyto normy však dodržují principy ISO/TS 16949. [2]

Jak již bylo zmíněno v kapitole 5. VDA 6 je založeno na standardech jakosti německého automobilového průmyslu. Tato skupina nezávazných doporučení je členěna do 6 dílů, které mimo jiné řeší audit systému, procesu, výrobku či audit služby. [14]

5.2 Přínosy certifikace systému managementu jakosti podle ISO/TS 16949

Certifikovat systém managementu jakosti v souladu s normou ISO/TS 16949 přináší následující výhody:

- a) pouze certifikovaná společnost se může začlenit mezi dodavatele pro automobilový průmysl,
- b) přináší harmonizaci doposud užívaných standardů, které vyžadovaly několikanásobnou certifikaci,
- c) ISO/TS 16949 je mezinárodně uznávána,
- d) Zaměřuje se na prevenci výskytu vad a snaží se o zmenšení ztráty v dodavatelském řetězci,
- e) klade důraz na neustálé zlepšování, orientuje se na plnění požadavků zákazníka,
- f) podporuje využívání nejnovějších metod a moderních nástrojů pro řízení společnosti a zajišťuje kvalitu produktů a služeb,
- g) používaný systém managementu jakosti je hodnocen třetí, nezávislou stranou, která zkoumá vhodnost a efektivnost používaného systému,
- h) certifikované organizace jsou důvěryhodnější jak pro odběratele, tak také pro státní kontrolní orgány. [12]

6 AUDITOVÁNÍ SYSTÉMU MANAGEMENTU JAKOSTI

Obsah předchozích kapitol byl zaměřen zejména na popis jednotlivých systémů managementu jakosti a rozebrání nejpoužívanějších norem, avšak zjištění, zda organizace vůbec plní požadavky norem, lze získat pouze auditováním příslušného systému managementu jakosti. Systémy se auditují v různých obdobích, nejčastěji však při ucházení se společností o certifikaci příslušnou normou, obhajování dodržování příslušné normy nebo na požádání zákazníka či jiné zainteresované strany. Podstata auditu a stručné analýza celého procesu auditu je rozebrána v následujících podkapitolách. Auditováním systému managementu jakosti se zabývá norma ČSN EN ISO 19011, která nese název „Směrnice pro auditování systému managementu jakosti a systému environmentálního managementu“.

„Audit je nástroj, který přispívá k realizaci cílů a podnikatelských záměrů organizace. Audity slouží organizaci k posouzení a hodnocení stavu zavedení, udržování a neustálého zlepšování systémů managementu jakosti a dalších oborů.“ [13]

„Z procesního hlediska je audit systematický, nezávislý a dokumentovaný proces získávání důkazů z auditu a jeho objektivního hodnocení s cílem stanovit rozsah splnění kritérií auditu.“ [13]

„Proces auditu a související činnosti jsou charakterizovány dodržováním řady zásad, které jsou vymezeny a logicky uspořádány v normě ISO 19011.“ [13]

6.1 ČSN EN ISO 19011

Stejně jako předcházející zkoumané normy, tak také norma týkající se auditování managementu jakosti je členěna do podobné struktury, která je v následujících odstavcích stručně rozebrána.

6.1.1 Předmět normy

Norma ČSN EN ISO 19011 stanovuje návod k zásadám auditování, řízení programu auditů, provádění auditů systému managementu jakosti a systému environmentálního managementu. Dále poskytuje návod k získávání odborné způsobilosti auditorů.

Tato norma je použitelná ve všech organizacích, které potřebují provádět interní či externí audit.

6.1.2 Normativní odkazy

Tato část upozorňuje uživatele normy na v textu se vyskytující odkazy na jiné normativní dokumenty, proto organizace aplikující tuto normu má za povinnost udržovat seznamy platných mezinárodních norem.

6.1.3 Termíny a definice

Tato norma používá termíny a definice uvedené v normě ISO 9000 a ISO 14050.

Navíc jsou zde definovány pojmy jako například:

Kritéria auditu – soubor politik, postupů nebo požadavků, jsou používány jako základ pro porovnání s důkazy z auditu.

Důkaz z auditu – záznamy a konstatování skutečnosti nebo jiné informace související s kritérii auditu.

Zjištění z auditu – výsledky hodnocení shromážděných důkazů z auditu podle kritérií auditu. Zjištění označují shodu nebo neshodu s kritérii auditu.

Závěr z auditu – výstup z auditu poskytnutý týmem auditorů op zvážení cílů auditu a všech zjištění z auditu.

Klient auditu – organizace nebo osoba žádající o audit.

Auditor – osoba s odbornou způsobilostí k provádění auditů [13]

6.1.4 Zásady auditování

Dodržování určitých zásad činí z auditu efektivní a spolehlivý nástroj pro podporu politik managementu a řízení, který poskytuje informace, které organizace může využít pro zlepšování své úrovně.

U auditorů se očekávají tyto zásady:

- a) Etické chování
- b) Spravedlivé prezentování – povinnost podávat pravdivé a přesné zprávy
- c) Povinnost profesionálního přístupu – pečlivost a správný úsudek při provádění auditu
- d) Nezávislost – nestrannost a objektivita při vytváření závěrů auditu

- e) Průkaznost – důkazy z auditu jsou ověřitelné a závěry lze reprodukovat [1]

6.1.5 Řízení programu auditů

Program auditů smí zahrnovat jeden nebo více auditů v závislosti na velikosti, zaměření a složitosti organizace. Lze definovat i různé cíle těchto auditů. Mezi cíle můžou patřit například priority managementu, komerční cíle, požadavky systému managementu, potřeba hodnocení dodavatelů či nejčastěji požadavky zákazníka.

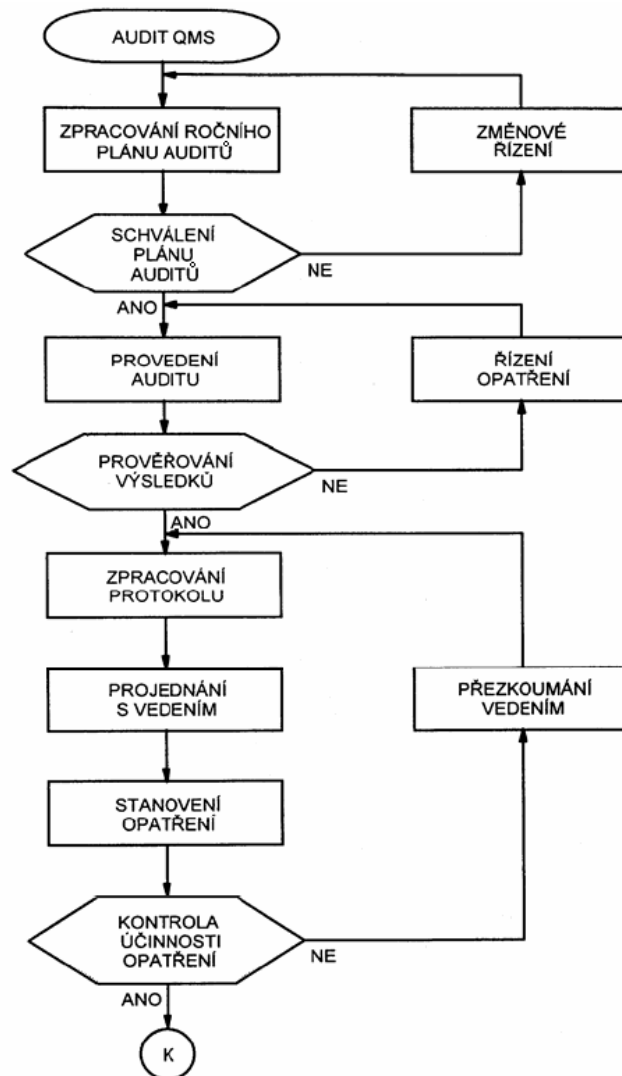
6.1.6 Činnosti při auditech

Audit se zahajuje jmenováním vedoucího týmu auditorů a stanovením cílů, předmětu a kritérií auditu. Cíle stanovují to, čeho má audit dosáhnout. V počáteční fázi auditu by se rovněž měla zhodnotit proveditelnost. Pokud se dojde k zjištění, že audit není proveditelný, tým auditorů nabízí klientovi alternativní řešení.

Audit pokračuje již v samotné společnosti, kdy se navazuje kontakt. Další práce spočívají v přezkoumávání dokumentů týkajících se systému managementu a posuzuje se u nich jejich dostatečnost.

Provádění auditu na místě v sobě zahrnuje mimo jiné zkoumání úlohy a odpovědnosti průvodců a provozovatelů, shromažďování a ověřování informací a další...

Celou strukturu auditování organizace zachycuje obrázek 2. [13]



Obrázek 2: Postup a hlavní fáze interních auditů [20]

6.1.7 Odborná způsobilost a hodnocení auditorů

Důvěra a spolehnutí se na kvalitní průběh procesu auditu závisí na odborné způsobilosti osob vykonávajících audit. Tato odborná způsobilost je založena na prokazování:

- osobních vlastností – etický (spravedlivý, čestný, diskrétní), přístupný názorům, diplomatický, všímavý, všestranný, rozhodný, samostatný
- schopností používat znalostí a dovedností získaných vzděláváním, pracovními zkušenostmi, auditorským školením či výcvikem [13]

7 SHRUTÍ TEORETICKÉ ČÁSTI

Teoretická část se zabývá výkladem pojmu jakost, jeho možnými definicemi a vývojem v průběhu let. Dále jsou zde rozebrány pojmy související s řízením jakosti. Samostatné kapitoly jsou věnovány způsobům řízení jakosti v organizacích podle norem řady ISO 9000. Bližšímu zkoumání jsou podrobeny normy ISO 9001 a technická specifikace ISO/TS 16949. Literární zdroje rozebrané v teoretické části poskytují informační základ pro zpracování interního auditu v rámci praktické části a dovolují srovnat normu ISO 9001 s technickou specifikací ISO/TS 16949.

II. PRAKTICKÁ ČÁST

8 ÚVOD DO PRAKTICKÉ ČÁSTI

Praktická část této bakalářské práce si klade za cíl provést a ve smyslu normy ISO/TS 16949 také zhodnotit interní audit ve společnosti Zeveta Bojkovice, a.s. V úvodu praktické části se nejprve zabývám hlavními rozdíly mezi normou ISO 9001:2000 a technickou specifikací ISO/TS 16949. Dále je zde rozebrána politika společnosti a cíle jakosti pro rok 2009. Tyto dokumenty hodnotím z hlediska implementovaného systému managementu jakosti dle norem ISO 9001. Vybaven poznatky získanými studiem dostupných literárních zdrojů jsem se jako zhotovitel bakalářské práce zúčastnil provádění systémového, procesního a výrobního auditu ve společnosti Zeveta Bojkovice, a.s. Byl jsem přizván ke třem odděleným auditům a před každým z nich jsem obdržel od ředitele jakosti soubor otázek, podle nichž se měl audit provádět. Na základě příslušných otázek jsem v souladu s normou ISO/TS 16949 a normalizačním doporučením VDA 6 hledal odpovědi, jakých by se mělo auditorům dostat, aby byla splněna litera normy. Poté probíhal samotný audit, v němž jsem konfrontoval teoreticky získané fakta s běžně užívanou praxí. Případné neshody jsem u každé otázky zaznamenal a posléze konkrétně komentoval. Výsledky těchto auditů jsou v následujících kapitolách rozebrány, a zhodnoceny. Mnou zjištěné výsledky auditu může čtenář blíže zkoumat také ve světle oficiálních zpráv z auditů, jež jsou uvedeny v příloze. Logickým závěrem této auditní činnosti je navrnutí nápravných či preventivních opatření, která povedou k eliminaci vyvstalých neshod.

9 PŘEDSTAVENÍ SPOLEČNOSTI ZEVETA BOJKOVICE, A.S.

Následující kapitola stručně popisuje historický vývoj společnosti Zeveta Bojkovice, a.s., její organizační strukturu a popis stávajícího výrobního programu.

9.1 Stručná historie

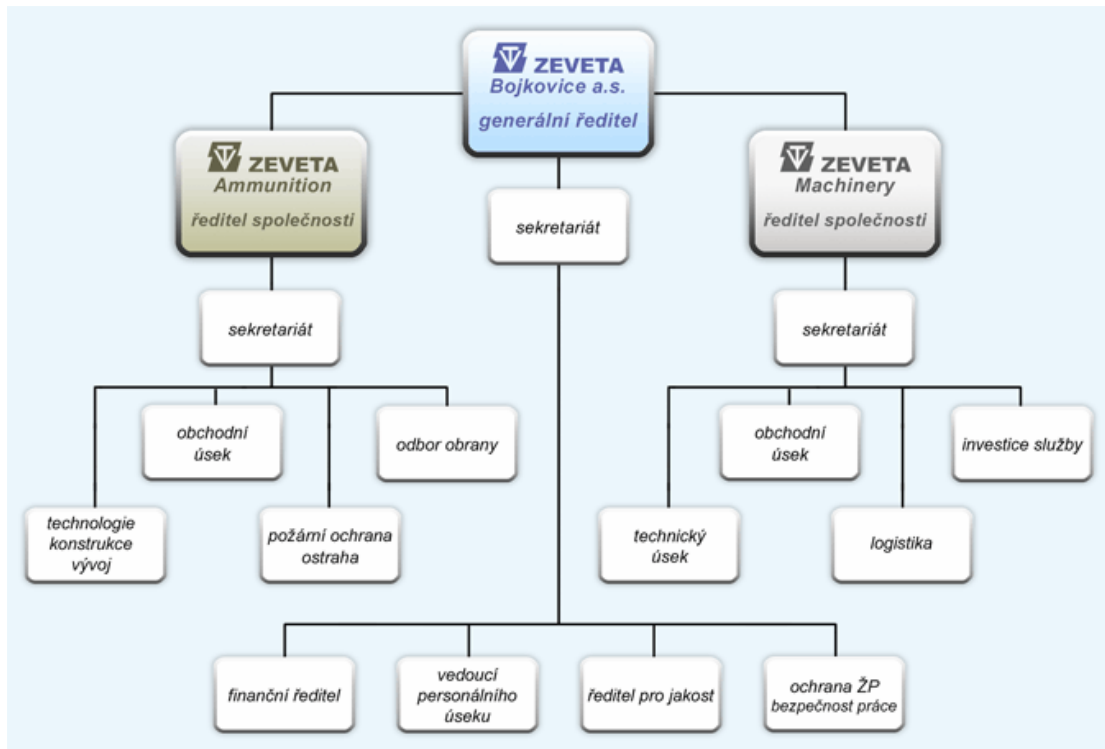
Historie společnosti, nebo spíše firmy působící v místech dnešní Zevety Bojkovice, a.s., sahá až do roku 1936, kdy vznikla společnost Kyšer a spol., jejímž předmětem podnikání byla chemická, zbrojní a pyrotechnická výroba. Pohnutá doba konce třicátých let způsobila, že se podnik koncem roku 1938 rozšířil, zmodernizoval, rovněž narostl počet zaměstnanců a objem výroby – obzvláště té zbrojní. V roce 1940 se změnil název podniku na Chemické a zbrojní závody. Výroba byla přeorientována na zbrojní výrobu, která tvořila asi 70 % produkce.

Po válce v roce 1946 byl podnik začleněn do skupiny podniků pod společným názvem Zbrojovka Brno. Převažovala hlavně pyrotechnická výroba pro Ministerstvo obrany. Změny politické se rovněž dotkly vývoje ve společnosti, v roce 1954 se závod stává samostatným podnikem a nese název „Vlárské strojírny n.p. Bojkovice“. Hlavní náplní výrobního programu je rozšiřující se speciální výroba signální munice, civilní pyrotechnika a součástková kooperace. Speciální výrobou se rozumí především výroba munice, ručních, dýmových a protitankových granátů a podobně. V polovině šedesátých let se společnost začala orientovat rovněž na civilní produkci a zavedla výrobu aluminiových druhovýrobků. Zpočátku aluminiové krupice a aluminiového prášku, od r. 1966 i aluminiových plast. Dochází rovněž k zahájení výroby aerosolových nádobek, kde je závod monopolní výrobce.

Doba po revoluci znamenala také změnu pro společnost Zeveta Bojkovice, a.s. V roce 1990 se podnik osamostatňuje od VJH-ZVS Brno a stává se státním podnikem. Je zařazena do 1. vlny privatizace, postupně se zbavuje části výrobního programu a odprodává výrobu aluminiových produktů německým společností. V roce 1998 vzniká současné společnost Zeveta Bojkovice, a.s. Rok 2000 znamená pro společnost významnou změnu z hlediska struktury. Pod společností Zeveta Bojkovice, a.s. vznikají dvě dceřiné společnosti a to Zeveta Ammunition a.s. se zaměřením na speciální výrobu a ekologickou delaboraci munice, jejímž akcionářem je Zeveta Bojkovice, a.s. a dále Zeveta Machinery, a.s., která se zabývá

produkcí komponentů pro automobilový průmysl a v níž je také zpracovávána tato bakalářská práce. [15]

9.2 Organizační členění

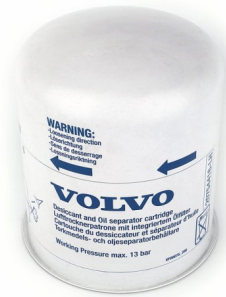


Obrázek 3: Organizační struktura Zevety Bojkovice, a.s. [16]

9.3 Výrobní program

9.3.1 Zeveta Machinery, a.s.

Hlavní náplní výrobního programu Zevety Machinery jsou komponenty pro automobilový průmysl. Jedná se zejména o brzdové a spojkové systémy. Společnost vyrábí mechanické části brzdových válců pro nákladní automobily, spojkové lamely pro široké spektrum vozidel a strojní techniky. Výroba je založena na beztliskovém obrábění – zejména lisování a na třískovém obrábění na soustružnických automatech, CNC centrech apod. [17]



Obrázek 4: Ukázka výrobního programu Zeveta Machinery, a.s. (sušící box pro brzdový systém nákladního vozidla) [17]

9.3.2 Zeveta Ammunition, a.s.

Společnost vyrábí mimo jiné signální a osvětlovací munice, ruční granáty, reaktivní protitankové granáty, dýmová ochrana techniky a jednotlivce, zásahové prostředky, imitační prostředky jako jsou dýmovnice, zapalovače plastických trhavin, rušící náboje, klamné cíle, výroba pyrotechnických složí a mnohé další. Zeveta Ammunition, a.s. provozuje speciální zkušební laboratoře na rozsáhlé testování pyrotechnických výrobků dle platné legislativy EU. Dále se zabývá výrobou civilní pyrotechniky, delaborací nepotřebné munice ze zásob spojeneckých sil NATO, ekologická likvidace munice a dalšími činnostmi. [18]



Obrázek 5: Ukázka výrobního programu (URG-86 ruční granát) [18]

9.3.3 Certifikace

Dceřiná společnost Zeveta Machinery, a.s. zavedla a používá systém zaručující kvalitu plněním kvality dle normy ISO/TS 16949.

Zeveta Ammunition, a.s. má rovněž certifikaci, která potvrzuje splnění požadavků vyplývajících z normy ISO 9001:2001.

9.4 Management řízení jakosti (strukturovaný rozhovor)

Následující rozhovor byl zpracován s ředitelem jakosti společnosti Zeveta Bojkovice, a.s. a popisuje organizaci či systém managementu jakosti v rámci společnosti, zejména pracovní náplně jednotlivých pracovišť jakosti a jejich personální obsazení.

Kdo má ve společnosti Zeveta Bojkovice, a.s. na starosti management řízení jakosti?

Jakost je zajišťována různými odděleními zabývajícími se odlišnou oblastí. V pomyslné struktuře stojí na vrcholu ředitel jakosti, pod nějž spadají tato oddělení: Vstupní kontrola, výrobní, výstupní a statistická kontrola beztržského a tržského obrábění a oddělení nástrojárny, metrologické středisko a výstupní kontrola speciální výroby, kterou se zabývá Zeveta Ammunition. Dalším důležitým oddělením je chemická laboratoř, rovněž spadající pod ředitele jakosti.

Jaká je pracovní náplň jednotlivých oddělení řízení jakosti?

Vstupní kontrola pozastavuje dodávky, které neodpovídají stanoveným nebo smluveným kvalitativním podmínkám. Výstupní kontrola naopak pozastavuje expedici výrobků, jejichž jakost neodpovídá technickým normám, smluveným podmínkám dodávek nebo zákazníkem schváleným vzorkům. Metrologické oddělení rozhoduje o volbě hlavních etalonů (Měřidlo sloužící k realizaci a uchování jednotek nebo stupnic. pozn. autora) společnosti. Chemická laboratoř vydává protokoly o provedených chemických zkouškách a výsledcích měření, a dále připravuje roztoky potřebné pro výrobu, zejména pro komaxitovou úpravnu povrchů.

Jakým způsobem jsou pracovníci na jednotlivých pozicích obsazováni?

Většina pracovníků pochází ještě z doby před vznikem akciové společnosti a osobně zažili certifikaci společnosti pro normy řady ISO 9001. Případný výběr pracovníků musí opět probíhat podle znění příslušné normy spolu se všemi potřebnými školeními. Stávající pracovníci musí rovněž procházet školeními doplňujícími jejich stávající odborné znalosti. Norma ISO po nás také požaduje, aby byl vypracován detailní systém zastupování a nedošlo při náhodné absenci jednotlivce ke krizi v rozhodování.

10 ROZDÍLY MEZI ISO 9001:2000 A ISO/TS 16949

V této kapitole jsou uvedeny hlavní rozdíly mezi normou ISO 9001:2000 a speciální normou pro automobilový průmysl ISO/TS 16949.

V případě **předmětu normy** lze rozdíl najít v upozornění, když společnost využívá k realizaci výrobku či služby i externí dodavatele, není zbavena povinnosti zajistit shodu se všemi požadavky zákazníka. Část věnovaná **systému managementu jakosti** rozebírá nad rámec ISO 9001:2000 to, že organizace musí mít vytvořen proces, který zabezpečí včasné přezkoumání, distribuování a uplatňování všech technických specifikací a norem zákazníka. Takovéto přezkoumání nesmí trvat déle než dva týdny. Každá změna provedená v sériové výrobě musí být zaznamenána, takováto realizace musí nutně obsahovat aktualizované dokumenty. Část nazvaná „**Odpovědnost, pravomoc a komunikace**“ na rozdíl od normy ISO 9001:2000 vyslovuje specifické požadavky týkající se nápravných opatření, případného zastavení výroby či kvalifikovaného personálního obsazení.

V případě **přezkoumání systému managementu** jsou tyto dodatečně kladeny požadavky na pravidelné analyzování například vícenákladů spojených s nekvalitou či bezpečností a politikou environmentu. Kapitola týkající se **managementu zdrojů** klade zvýšený důraz na odbornost výcvik a školení, motivaci pracovníků a jejich kvalitní zaškolení. Školení a výcvik zaměstnanců musí být přesně dokumentován. Pracovníci, kteří mohou přímo ovlivnit kvalitu procesu či produktu musí být zaškoleni. Tato technická specifikace zvláště řeší procesy vedoucí k motivaci pracovníků a dosahování cílů kvality, neustálého zlepšování a vytváření prostředí vhodného pro inovace. V kapitole týkající se **realizace výrobku** je mnoho prvků, které jsou nad rámec normy ISO 9001:2000, jedná se zejména o plány kvality, proces řízení změn, systém přezkoumávání požadavků zákazníka, povinnost provádět FMEA analýzu, monitorování kvality dodavatelů, preventivní a predikční údržbu či interní a externí laboratoře. Část pojednávající o **měření, analýze a zlepšování** stanovuje statistické metody pro procesy a tyto metody zařazuje do plánu kontroly a řízení. Všechny výrobní procesy musí být měřeny a monitorovány, aby byla zajištěna způsobilost procesu a splnění požadavků zákazníka. Dále stanovuje podmínky pro výskyt nestabilních a nezpůsobilých znaků.

11 POLITIKA A CÍLE SPOLEČNOSTI

Následující kapitola si bere za cíl zhodnotit uplatňovanou politiku a cíle společnosti Zeveta Bojkovice, a.s. s ohledem na doporučení ISO 9001.

11.1 Politika společnosti Zeveta Bojkovice, a.s.

Politika společnosti je koncipována s ohledem na soustavné uspokojování zainteresovaných stran, mezi něž patří majitelé, zákazníci, pracovníci, dodavatelé, obec, region a stát, stejně jak doporučuje norma ISO 9001.

Z mého pohledu je politika společnosti vcelku naplňována, přesto jsou zde oblasti, na něž se lze do budoucna zaměřit. Jedná se zejména o skupinu majitelů a vedení společnosti, kteří rozhodují o konečném rozdělování generovaného zisku společnosti. Od roku 2007 nedošlo k výraznějším investicím do strojního zařízení či infrastruktury, přestože pro poskytování kvalitních výrobků a služeb je nutným předpokladem spolehlivé zázemí.

Zainteresovaná strana zákazníci v sobě zahrnuje otázku kvality výrobků a případných reklamací. Právě otázku reklamací bych, ze svého pohledu, vyčlenil jako samostatnou složku politiky společnosti, neboť se firma s touto problematikou dlouhodobě potýká a není systematicky řešena.

11.2 Cíle společnosti Zeveta Bojkovice, a.s.

Hlavním cílem společnosti je diverzifikace portfolia odběratelů v Zevetě Machinery, a.s. na max. 80% obratu v automobilovém průmyslu. Tento cíl je z hlediska zajištění stálého příjmu v současné ekonomické situaci nutným předpokladem.

Dalším cílem je uvedení na trh minimálně jednoho nového vlastního výrobku. Tento cíl rovněž vyplývá ze snahy stabilizování současné ekonomické situace subdodavatelů zejména v automobilovém průmyslu.

Z hlediska personální oblasti společnost si vytyčila omezit nemocnost na 8% úroveň. Ve společnosti je implementován motivační systém zaměstnanců, jak také doporučuje ISO/TS 16949, a zaměstnanci s nulovou nemocností jsou každoročně odměňováni mimořádnou odměnou.

V souvislosti s vícenáklady na nejakost je definován cíl na dosažení max. 1,3% v podílu vnitřních a vnějších nákladů na nedostatky způsobené nízkou jakostí k objemu produkce v prodejních cenách. Ač je tento ukazatel v cílech společnosti jasně definovaný, jak vyplývá z níže uvedených kapitol týkajících se interního auditu, společnost nemá uspokojivě implementován systém evidování a řízení vícenákladů na nejakost.

Dalším z cílů společnosti je úspěšné absolvování obhájení certifikátů ISO/TS 16949, ISO 9001 a AQAP. Jak stanovuje norma ISO 9000, organizace se pravidelně recertifikuje, čímž dokládá svou neustálou schopnost dostát požadavkům stanoveným v příslušných normách.

Jak uvádí kapitola 4.2, implementace normy ISO 9001, případně ISO/TS 16949 není maximum, kterého může společnost z hlediska jakosti dosáhnout. Jedním z cílů společnosti Zeveta Bojkovice, a.s. je zavedení EMS dle ISO 14000, které se zabývá systémem environmentálního managementu.

12 INTERNÍ AUDITY

Interní audity, jimiž se budu zabývat v následujících kapitolách jsou zpracovávány ve smyslu norem ISO 9000 a technické specifikace ISO/TS 16949, avšak samotné okruhy otázek, podle nichž jsou systémy, procesy a výrobky auditovány, pocházejí z normalizačních doporučení VDA 6. (více o VDA 6 viz kapitola 5.1) Společnost Zeveta Bojkovice, a.s. využívá těchto doporučení právě z důvodu orientace na německý automobilový trh, který ač plně harmonizován s normami ISO využívá těchto materiálů z důvodů jejich přehlednosti, snadné praktické použitelnosti a široké používanosti.

Jednotlivé kapitoly týkající se konkrétního interního auditu jsou členěny do čtyř hlavních částí, kde první popisuje stručně podstatu daného auditu, poté jsou nastíněny auditované otázky následované konkrétními zjištěními a návrhem nápravných opatření.

12.1 Metodika vedení interních auditů (strukturovaný rozhovor)

Následující rozhovor byl proveden se zmocněncem pro jakost. Rozebírá problematiku vedení interních auditů od jejich začátku až po závěr a zpracování zjištěných ziskových na základě provedeného auditu.

Kdo rozhoduje o tom, kdy a jaký audit bude prováděn?

V případě externích auditů si o provedení rozhoduje zákazník, v případě obnovy certifikace společnost sama žádá certifikační společnost o tzv. recertifikaci formou auditu managementu řízení jakosti. V případě interního auditu ředitel jakosti připraví do konce ledna příslušného roku *Plán auditů* systému a výrobních procesů a ten je pak schvalován generálním ředitelem. Plán musí pokrývat všechny procesy činnosti a pracovní směny a četnost auditu je determinována předchozími výsledky auditů a výskytem neshod.

Co patří mezi první činnosti při interním auditu?

Ředitel jakosti ve spolupráci s vedoucím auditu určí kritéria, cíl a rozsah auditu, měsíc provedení auditu, což se řídí plánem auditu, a také členy auditního týmu. Vedoucí auditu dohodne s vedoucím auditovaného oddělení termín auditu a časový průběh auditu. Dále se připraví *Příkaz k auditu*, který je schvalován ředitelem jakosti. Vedoucí auditu poté distribuuje příkaz k auditu na příslušná místa.

Poté je nutné ověřit výsledky předchozích auditů, provedená nápravná opatření a poté, také na základě předchozích zjištění, se určuje seznam otázek pro audit.

Jaká je stručná struktura průběhu interního auditu?

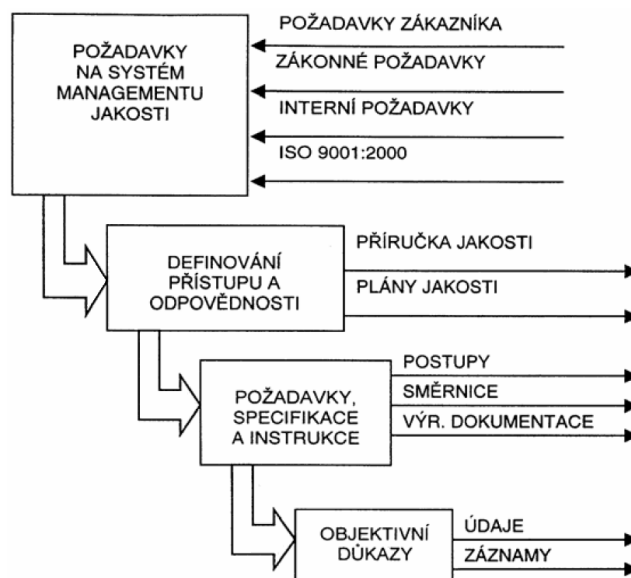
Na začátek auditu si vedoucí auditu s vedoucím auditovaného oddělení odsouhlasí časový průběh auditu. Dále se provádí spolu s auditním týmem audit v daném rozsahu tak, aby byly naplněny cíle auditu, které se definovaly. V průběhu auditu vedoucí auditor dělá záznamy o zjištěních, ke kterým se v průběhu došlo. Závěrem se prezentují zjištění z auditu, které si vzájemně auditoři ústně odsouhlasí. Po skončení auditu vedoucí auditu zpracuje *Zprávu z auditu*, kde uvede seznam otázek, zjištění a *Plánu nápravných opatření* a to nejpozději do 1 týdne od provedení auditu. Poté je zpráva předána řediteli jakosti, který ji posoudí a distribuuje.

Kam směřují zjištění získaná při interním auditu?

Ředitel jakosti informuje vedení společnosti na poradě vedení o výsledku auditu.

Na požádání předkládá výsledky z interních auditů a záznamy o veškerých závažných nedostacích a opatřeních, ke kterým se přistoupilo ve snaze zabránit opakování neshod.

K jednotlivým zjištěním identifikuje příčiny a do plánu nápravných opatření zaznamená opatření se zodpovědností a termíny, do nichž má být náprava vykonána. Praktickou implementaci nápravných opatření kontroluje ředitel jakosti na pravidelných poradách s vedoucími jednotlivých středisek.



Obrázek 6: Logika interního auditu [20]

12.2 Systémový audit

Systémový audit je spolu se všemi ostatními interními audity zanesen v celoročním plánu auditů, který se konal 1. dubna 2009. S týdenním předstihem jsem byl zmocněncem pro jakost informován o jeho konání a rovněž jsem obdržel otázky, podle nichž bude audit probíhat. Tyto otázky jsou součástí normalizačních doporučení VDA 6 (viz kapitola 5.1), kde je i stručný popis a doporučení týkající se jednotlivých otázkových okruhů. Otázky jsou vybírány podle aktuální potřeby a situace a jsou rovněž konzultovány s ředitelem pro jakost a vedoucími jednotlivých oddělení.

V průběhu auditu jsem si nezávisle na auditorském týmu značil odpovědi na jednotlivé výše zmíněné otázky a po skončení získané odpovědi konfrontoval se zněním příslušné normy. Zjištěné neshody jsou v následujících kapitolách zachyceny a v závěru jsou navrženy nápravná opatření k jejich eliminaci.

12.2.1 Charakteristika

Systémovým auditem se prověřuje účinnost a efektivnost systému managementu jakosti, tzn. existenci a míru zavedení pomocí záznamů, ukazatelů a výsledků. Nástrojem k tomu je prověřování existence a míry zavedení (výsledky, ukazateli, záznamy atd.) jednotlivých požadavků a činností, z nichž se systém skládá.

12.2.2 Místo konání

Systémový audit probíhal v obchodní divizi zabývající se nákupem a prodejem a dále pokračoval ve výrobní útvaru, konkrétně ve střediscích beztřískového obrábění – lisovny, třískového obrábění a dále ve středisku nástrojárny.

12.2.3 Otázky, zjištění neshod a doporučení

Otázka (13.1.1 dle značení VDA 6)

Je systém identifikovatelný, zpětně sledovatelný a vhodně popsán ve všech fázích realizace výrobku indexy změn, plány, kooperacemi výrobků dodaných zákazníkem?

Zjištění

Bez výhrad.

Otázka (13.1.2)

Jsou požadované doklady na příslušném místě, jsou realizovány včetně odpovědnosti (Oddělení nákupu, výroby, expedice)?

Zjištění

V oddělení expedice není u výrobků průvodní list¹². V průběhu výroby není jednotná metodika evidování průvodek. Na strojích není správně vyplněn doklad o nastavení a seřízení stroje.

Otázka (13.1.3)

Lze zpětně vysledovat vstupy v každé fázi realizace výroby?

Zjištění

Expedice nepokračuje v započaté identifikaci kooperanta. Výrobky dodané zákazníkem nelze identifikovat. Ve výrobních prostorách se nacházejí neoznačené přepravky obsahující neznámý druh výrobku.

Doporučení

Značením výrobku se obecně myslí jednoznačné značení ve všech fázích materiálového toku a musí v sobě odrážet stupeň rozpracování spolu s aktuálním stanoviskem kontroly.

Otázka (13.2.1)

Jsou zjištěné neshody v identifikaci řešeny a dokladovány?

Zjištění

Průvodkový systém není zaveden v plném rozsahu a není vždy správně vyplněn. Pro lepší identifikaci by přispěla evidence přepravek.

¹² Průvodní list výrobku je dokument, na němž jsou chronologicky zaznamenávány výrobní operace, které se na výrobku prováděly. V záhlaví je uvedeno označení výrobku, šarže materiálu, datum vystavení a podobné náležitosti. Průvodní list výrobku umožňuje identifikaci původu, stupně rozpracování a dodržení jakosti výrobků.

Otázka (13.2.2)

Lze jednoznačně v procesu prokázat shodu s požadovanými parametry? (Dodržování průvodkového systému)

Zjištění

Shoda výrobku s průvodkou není v kooperacích smluvně podchycena a nebývá vyplňována. U výrobků dodaných zákazníkem nejsou vždy vypracovány průvodky.

Otázka (13.2.3)

Jsou známy trendy v běhu procesu a z toho vyplývající nápravná opatření? (Identifikace neshodných výrobků)

Zjištění

Organizace nemá jasně stanovený systém zachycující vývoj nákladů na nejakost (neshodné výrobky, chybné procesy aj.).

Doporučení

Kontrola v průběhu výroby znamená porovnávání zadání se skutečným výsledkem v dané pracovní operaci výrobku. Kontroly v průběhu procesu se musí provádět tak, aby umožnily včasné rozpoznání odchylek a tím i včasné zavedení nápravných opatření, které zabrání dalšímu zpracování vadného materiálu.

Otázka (13.3.1)

Jsou v procesu stanoveny parametry procesu¹³, jsou dokumentovány a dostupné?

Zjištění

V technickém postupu převážně ano, seřízení stroje jen částečně (středisko lisovna a obrobna).

Otázka (13.3.2)

¹³ Parametry procesu jsou veličiny ovlivňující proces, slouží k řízení a regulaci procesu (např. tlak, teplota, proud, rychlost).

Je realizován dozor nad parametry a postup při korekci, je popsán včetně oprávněnosti?

Zjištění

Dozor realizován technickou kontrolou včetně jasně stanovených odpovědností. Korekce parametrů strojů nemá stanoven jasný postup.

Doporučení

Dozor nad parametry lze provádět automatizovaně, pak postačuje ověření audity procesů, nebo manuálně. Při manuálním dozoru je nutné výsledky dokumentovat. Každý z parametrů má stanoven určitou toleranci, při nedodržení je nutné přistoupit k nápravným opatřením.

Otázka (13.4.1)

Je zabezpečeno účelné skladování a identifikace výrobků a kontrola prostředků pro způsobilost?

Zjištění

Výrobky jsou převážně skladovány v odpovídajících podmínkách. Nástroje a měřidla jsou vesměs umístěny na vyhrazených místech, avšak bez identifikace způsobilosti.

Otázka (13.4.2)

Je zabezpečeno uvolňování a řízení změnového stavu nástrojů a měřidel včetně rozlišení způsobilých a nezpůsobilých?

Zjištění

Uvolňování a řízení změnového stavu nástrojů a měřidel v oddělení expedice a nákupu je uvedeno v průvodce, avšak není připojen popis technické způsobilosti.

Doporučení

Nástroje a kontrolní zařízení určené pro určitý díl musí být podrobeny stejnému způsobu uvolňování a změnovému řízení jako je tomu u příslušného dílu. Výrobní a kontrolní prostředky musí být účelně skladovány a chráněny před poškozením a znečištěním, aby nedošlo k ovlivnění jejich použitelnosti.

Otázka (13.5.1)

Je zajištěno, že k následující operaci jdou výrobky splňující požadovanou jakost?

Zjištění

U závitové příruby (výrobek) probíhá souběžně více technologií práce. Z hlediska sledování jsou zaznamenávány jen toleranční parametry.

Otázka (13.5.2)

Jsou výrobky opatřeny statusem kontroly prokazujícím shodu včetně požadavku na jakost a odpovědnost?

Zjištění

Prokázání o shodě zcela chybělo na výrobku „Plnička“, a tak nebylo možné identifikovat, zda se jedná o výrobek shodný či neshodný.

Otázka (13.5.3)

Odpovídají pracovní návodky skutečnému stavu realizace výrobku?

Zjištění

Všechny dodatečné požadavky zákazníka nejsou promítnuty do výrobní dokumentace, zachyceny jsou pouze parametry. Vícepráce provedené na výrobcích nejsou dostatečně řízeny ani zaznamenávány.

Doporučení

Po každé operaci musí být výrobky opatřeny statusem kontroly, z něž lze vyvodit, zda výrobek splňuje požadavky na kvalitu a může putovat k operaci následující. Mnohdy je zde uplatňována samokontrola (pracovníkem výroby), v takovém případě je nutné doplnit postupy příslušnými oprávněními.

Otázka (13.6.1)

Jsou data výrobků zpětně sledovatelná od odeslání po vstup (původ materiálu, historie zpracování, expedice)?

Zjištění

Ve výrobě dochází k přerušení návaznosti v expedici a při výrobních operacích uskutečňovaných v kooperacích. Rovněž provádění oprav není řádně zaznamenáváno.

Otázka (13.6.2)

Je zabezpečeno zabránění promíchání výrobků s různým změnovým stavem, různé šarže, data dodávek? Je známo riziko?

Zjištění

Riziko není zapracováno ve výrobních plánech a návodkách, proto se často výrobky promíchávají.

Otázka (13.6.3)

Je uplatňováno FIFO?

Zjištění

Pro metodu FIFO je nízký stav skladových zásob podporujícím prvkem.

Otázka (13.6.4)

Jsou jednotlivé šarže ve skladech oddělené a označené?

Zjištění

Ve výrobních a expedičních skladech nejsou ve všech případech odděleny šarže.

Doporučení

Každý systém musí mít zabudovanou a popsanou zpětnou sledovatelnost v relaci k výši rizika. Metoda FIFO má zabránit promíchání výrobků z různých výrobních období. Jednotlivě oddělené šarže umožňují lepší zpětnou sledovatelnost výrobků a tím i lepší odhalení materiálových dispozic.

Otázka (13.7.1)

Jsou výrobky opětovně uvolňovány do sériové výroby?

Zjištění

K uvolňování dochází pouze prostřednictvím technické kontroly prvního vyrobeného kusu opětovně sériové výroby.

Doporučení

Opětovné uvolňování zahájení výroby může provádět pouze „autorizovaný“ zaměstnanec odpovědný za zajišťování jakosti. Uvolňovací kontrola musí být dokumentována a musí obsahovat mimo jiné data z poslední sériové objednávky (záznamy o jakosti, nápravných opatřeních atd.), stanovení odpovědností za uvolnění či přerušení výroby či informace o úplnosti zařízení a podkladů k výrobě a kontrole.

12.2.4 Závěr ze systémového auditu

System sledování výrobků v kooperacích a u výrobků dodaných zákazníkem není dostatečně implementován a neumožňuje dostatečnou identifikaci a zpětnou dohledatelnost. Důvodem je využívání pro současnou výrobu nevhodného průvodkového systému (viz kapitola Nápravná opatření a doporučení).

12.3 Procesní audit

Procesní audit probíhal 17. března 2009. Předem definované otázky mi byly zaslány vedoucím auditorského týmu s týdenním předstihem. Tento čas jsem využil k jejich nastudování a vypracování kýžených odpovědí, ke kterým by tým auditorů měl dospět. Typ otázek bývá u procesního auditu, s malými změnami, stejný, liší se pouze podle auditovaného oddělení. Vedoucí auditorů vybíral otázky z normalizačního doporučení VDA 6, které koncepcí otázek nejlépe vyhovuje problematice automobilového průmyslu. Podle harmonogramu interních auditů připadal na 17. březen audit oddělení beztrískového obrábění.

Po čas auditu jsem si značil odpovědi na jednotlivé otázky a po jeho skončení získané odpovědi konfrontoval s doporučeními uvedenými v normě. Zjištěné neshody jsou v následujících kapitolách zaznamenány.

12.3.1 Charakteristika

Auditem procesu se prověřuje účinnost útvarů nebo funkčních míst zabezpečujících dílčí prvky systému jakosti, tzn. potvrzení anebo prokázání skutečností o dodržení způsobilosti a účelnosti určitých postupů a činností. Audity mají vést k zajištění způsobilých a zvládnutých procesů, odolné vůči rušivým vlivům. Nástrojem k tomu je potvrzení / prokázání o

dodržení způsobilosti a účelnosti určitých procesů a činnosti, popř. vymezení nápravných opatření.

12.3.2 Místo konání

Procesní audit byl vykonán ve středisku beztržského obrábění –lisovně v průběhu ranní směny, což je od 6:00 do 14:00.

12.3.3 Otázky, zjištění neshod a doporučení

Otázka (6.1.1)

Byly na zaměstnance přeneseny odpovědnosti a pravomoci ke kontrole jakosti výrobu/procesu?

Zjištění

Na noční směně není přítomen pracovník odpovědný za kvalitu, rovněž není přítomen mistr, seřizovač či pracovník oddělení řízení jakosti.

Otázka (6.1.2)

Byly na zaměstnance přeneseny zodpovědnosti a pravomoci ve vztahu k výrobním zařízením /výrobnímu prostředí?

Zjištění

Zodpovědnost nebyla přenesena rovnoměrně ve všech pracovních směnách. Pracovník zodpovědný za jakost je přítomen pouze na ranní a odpolední směně.

Otázka (6.1.3)

Jsou zaměstnanci schopni plnit stanovené úkoly a je udržována jejich kvalifikace?

Zjištění

Pracovníci obsluhy nebyli seznámeni s identifikací výrobků pomocí průvodkového systému. Rovněž nejsou pracovníci seznámeni s kontrolní návodkou na konkrétní operaci, nemají ponětí o tom, že se musí vyplňovat v průběhu výroby hodnoty do měřicího listu. Seřizovači nebyli poučeni o identifikaci materiálů, z tohoto důvodu je většina záznamů o čísle příjmu (identifikační číslo materiálu) na průvodních listech výrobků špatně uvedeno a není možné zpětně dohledat šarži materiálu.

Otázka (6.1.4)

Existuje plán nasazení zaměstnanců s řízením zastupování?

Zjištění

Bez výhrad.

Otázka (6.1.5)

Jsou účinně nasazovány nástroje ke zvýšení motivace zaměstnanců?

Zjištění

Bez výhrad. Mezi hlavní nástroje patří prémiový systém, odměna za nulovou nemocnost, systém odměňování za odhalení neshodného výrobku nebo naopak peněžní pokuty za nedodržení jakosti.

Doporučení

V průběhu výroby je nutné, aby byly přítomny osoby s kompetencí uvolňovat či pozastavovat procesy a díly a osoba zodpovědná za seřízení a přípravu zkušebních a měřících prostředků. Pracovníci musí být schopní identifikovat možnou neshodu na výrobcích a rovněž musí být poučeni o postupu s neshodnými výrobky a o možných důsledcích neoddělení neshodných produktů. Odborné zastoupení musí být stanoveno pro případ nemoci, dovolených či školení. Organizace rovněž musí zajistit příslušnou kvalifikaci zastupujících pracovníků. Pracovníci musí být podporováni cílenými informacemi a tím musí být posilováno jejich vědomí o kvalitě.

Otázka (6.2.1)

Jsou pomocí výrobních zařízení/nářadí plněny specifické kvalitativní požadavky na výrobek?

Zjištění

U soustružnických obráběcích center (Tajmac) nebyla zaznamenávána provedená údržba obsluhou.

Otázka (6.2.2)

Mohou se během sériové výroby pomocí nasazených měřících a kontrolních zařízení účinně sledovat požadavky na jakost?

Zjištění

U vystavených dílenských vzorků není uvedeno, o jaké díly se konkrétně jedná, rovněž nejsou označeny kontrolou.

Otázka (6.2.3)

Jsou pracovní a kontrolní místa přiměřená požadavkům?

Zjištění

Bez výhrad.

Otázka (6.2.4)

Jsou ve výrobních a kontrolních podkladech uvedeny všechny relevantní údaje a jsou dodržovány?

Zjištění

Není k dispozici postup oprav pro leštění výrobku NPP 30“, rovněž není k dispozici směrný vzorek. V technologických postupech pro výrobky NPP a APP dosud nejsou zaneseny speciální znaky C/C, S/C.

Otázka (6.2.5)

Jsou k dispozici potřebné pomocné prostředky k seřízení/nastavení?

Zjištění

Z hlediska bezpečnosti nesplňuje podmínky zdvihací zařízení, které má nosnost 0,5 t a běžně se používá pro zdvihání svítků o váze 1 t. Na odvíjecím zařízení materiálových svítků není zajištěna bezpečnost kolem procházejících pracovníků.

Otázka (6.2.6)

Provádí se uvolňování náběhů výroby a zaznamenávají se údaje o seřízení/nastavení a o odchylkách?

Zjištění

Bez výhrad. Uvolnění výrobku musí být písemně potvrzeno pověřenými zaměstnanci na základě jednoznačně stanovených přejímacích kritérií.

Otázka (6.2.7)

Jsou v termínu realizována potřebná nápravná opatření a je kontrolována jejich účinnost?

Zjištění

Bez výhrad.

Doporučení

Použité zařízení musí přispívat k plnění kvalitativních požadavků na výrobek a musí být udržována požadovaná způsobilost výroby. Prostředí určená jako kontrolní místa musí odpovídat práci a výrobkům a to takovým způsobem, aby nedocházelo k poškozením či změnám a chybným interpretacím kontroly. Výrobní a kontrolní podklady musí být umístěny na pracovišti, tak také na kontrolním místě.

Otázka (6.3.1)

Souhlasí množství/počty kusů ve výrobě s potřebou a jsou výrobky cíleně dopravovány k další pracovní operaci?

Zjištění

Bez výhrad.

Otázka (6.3.2)

Jsou výrobky účelně skladovány a odpovídají dopravní prostředky/balící zařízení specifickým vlastnostem výrobků/dílů?

Zjištění

Bez výhrad.

Otázka (6.3.3)

Jsou důsledně odděleny a označeny neshodné výrobky, výrobky určené k opravě, díly po seřízení strojů a zbytková množství?

Zjištění

Bez výhrad.

Otázka (6.3.4)

Je tok materiálu a dílů zajištěn proti promíchání/záměně a je zajištěna jeho zpětná sledovatelnost?

Zjištění

Dvě přepravky s díly označeny pouze štítkem přepravní jednotky a to bez jakékoliv návaznosti na průvodní list výrobku.

Otázka (6.3.5)

Jsou nářadí, zařízení a kontrolní prostředky vhodně skladovány?

Zjištění

Bez výhrad.

Doporučení

Výrobní procesy mají být neustále schvalovány a vyrábět by se mělo pouze zákazníkem odsouhlasené množství s příslušnou kvalitou. Snahou moderního řízení procesů je omezení meziskladování nedokončených výrobků. Výrobky musí být jednoznačně značeny a musí být z tohoto značení jasné o jaký druh se jedná, zda je připraven pro další operaci, či putuje k opravě nebo vyzmetkování. Skladovací a dopravní prostředky musí být odsouhlaseny zákazníkem a nesmí mít škodlivý vliv na výrobky. Nástroje a měřicí zařízení pro konkrétní výrobek musí být skladovány bezpečně proti poškození. Opětovné nasazení nástrojů a kontrolního zařízení musí proběhnout bez zbytečné prodlevy.

Otázka (6.4.1)

Zaznamenávají se všechna data o jakosti a procesu a vyhodnocují se?

Zjištění

Bez výhrad.

Otázka (6.4.2)

Vyhodnocují se statisticky data o jakosti a procesu a odvozují se z toho zlepšovací programy?

Zjištění

Bez výhrad.

Otázka (6.4.3)

Jsou při odchylkách od požadavků na proces a výrobek analyzovány příčiny a přezkoušuje se účinnost nápravných opatření?

Zjištění

Bez výhrad.

Otázka (6.4.4)

Jsou procesy a výrobky pravidelně auditovány?

Zjištění

Bez výhrad.

Otázka (6.4.5)

Je výrobek a proces trvale zlepšován?

Zjištění

Bez výhrad.

Otázka (6.4.6)

Jsou k dispozici cílová zadání/požadavky na výrobek a proces a kontroluje se jejich dodržování?

Zjištění

Bez výhrad.

Doporučení

Pomocí vhodných opatření je podnik povinen odstraňovat odchylky od požadavků zákazníka a je rovněž povinen neustále sledovat výrobek a proces. Požadavek zákazníka na nulovou chybu má být uskutečňován především použitím statistických metod, preventivními opatřeními a trvalým zlepšováním ve všech procesech. Každý proces zlepšování se neobejde bez podrobné analýzy závad, která umožňuje nasazení vhodných nápravných opatření. Na trvalém zlepšování se podílejí a jsou zodpovědní všichni pracovníci zodpovědní za proces.

12.3.4 Závěr z procesního auditu

V organizaci nefunguje dobře systém zaškolování pracovníků, pracovníci obsluhy a seřizovači neznají systém identifikace výrobku a materiálu, čímž znemožňují zpětné dohledávání podstatných informací zejména o šarži materiálu. V organizaci rovněž není zajištěno dodržování pravidel BOZP.

12.4 Výrobní audit

Z mého pohledu byl následující audit nejnáročnějším na provedení. Probíhal 3. března 2009. Problematika interního auditu výrobku spočívala zejména v jeho kvalifikovaném proměření a zjištění, zda odpovídá výkresové dokumentaci, měření byla prováděna odborně způsobilým metrologem. V rámci měření byly sledovány kritické rozměrové znaky mající vliv na funkci a bezpečnost výrobku. Dále zde byla sledována činnost správného balení a skladování hotových výrobků.

12.4.1 Charakteristika

Audit produktu zpravidla představuje prověření systému managementu kvality určitého výrobku, (např.: dílu, projektu či zakázky) za účelem prokázání, že jakost výstupu odpovídá požadavkům zákazníka, popřípadě jiným obligatorním požadavkům.

12.4.2 Místo konání

Výrobní audit byl prováděn ve středisku třískového obrábění. Auditován byl výrobek nesoucí interní označení 780-912 „Pedál“, který je vyráběn z ocelové kulatiny, opracováván, tvarován a posléze převážen do kooperace, kde se ve formě zastříkuje do plastového zapouzdření.

12.4.3 Otázky, zjištění neshod a doporučení

V průběhu interního výrobního auditu byly zkoumány vizuální a technické vlastnosti, jež byly zjišťovány pomocí vizuální kontroly, metody porovnávání se vzorově správným provedením a pomocí metrologických zařízení, jakými jsou digitální posuvná měřidla, výškoměry a podobně.

Z důvodu nízké vypovídací hodnoty zprávy z tohoto auditu neuvádím zde auditované otázky, lépe řečeno, zkoumaná kritéria výrobku. Celá zpráva z interního auditu je uvedena v příloze.

12.4.4 Závěr z výrobního auditu

V průběhu výrobního auditu se podařilo odhalit několik typů neshod. Z hlediska znaků fyzikálních vlastností nebyla odhalena jediná neshoda. Rozměrové znaky nebyly dodrženy v jednom jediném případě a to u vlastnosti vyosení (ocelová kulatina se v rámci jedné z výrobních operací ohýbá na hydraulickém lisu do konečného tvaru). Mezi další neshody patřilo vesměs nedodržení normy zabývající se identifikací výrobní dávky či materiálu; nedodržení správného balení hotových výrobků a také nedodržení kontroly v průběhu výroby.

13 ZHODNOCENÍ PRAKTICKÉ ČÁSTI

Následující kapitola shrnuje zjištění, ke kterým jsem došel v průběhu zpracovávání praktické části. Zjištění jsou rozdělena podle příslušné problematiky.

13.1 Rozdíly mezi ISO 9001:2000 a ISO/TS 16949

Komparace technické specifikace ISO/TS 16949 a normy ISO 9001:2000 potvrdila, že automobilový průmysl klade v mnoha ohledech zvýšené požadavky na společnosti, které jsou součástí dodavatelského řetězce pro toto odvětví. Na základě analýzy mohu říci, že smysl technické specifikace je neustále shodný s normou ISO 9001:2000, avšak tak náročný a rozšířený průmysl, jakým výroba automobilů je, požaduje svá specifika a doporučení, která v ISO/TS 16949 jsou.

13.2 Politika a cíle společnosti

Analýza cílů a politiky společnosti rovněž přinesla některá zjištění. Hlavním problémem je aktuální neřešení struktury výrobního portfolia, kde doposud dominuje dodávání komponentů pro automobilový průmysl, který, jak ukázaly poslední měsíce, není vždy stabilním odběratelem. Změna vyráběných produktů může přispět k diverzifikaci rizika a rozšíření segmentu trhu, který lze výrobky oslovit. Absence vlastního výrobku, který by společnost vyráběla od samotného počátku až po konečnou distribuci je vážným problémem a neposkytuje tak stabilní záruku výroby a následných příjmů.

Správným krokem je obnovování certifikace společnosti a její další rozšiřování zejména na oblasti bezpečnosti práce a environmentu.

13.3 Interní audity

Provedením interních auditů došlo k odhalení několika typů neshod, z nichž některé spadají do skupiny vážnějších.

Ze systémového auditu vyplynulo, že mezi nejhlavnější neshody patří problémy s průvodkovým systémem. V organizaci chybí systém evidence průvodních listů výrobků, není přesně dáno, kdo smí průvodku vytvořit. Některé výrobky neměly vůbec vypsán průvodní list, což znemožňuje jejich identifikaci a případné zařazení do dalšího výrobního procesu. Další část průvodních listů nebyla správně vyplněna a obsahovala informace ne-

pravdivé, což opět vedlo k nemožnosti rozpoznat výrobek či výrobní dávku. V průvodním listě výrobku nejsou v některých případech zaznamenány neshody, opravy a vícepráce, které se u daných výrobků objevily, což nedovoluje monitorovat tyto skutečnosti a provést k nim příslušná opatření vedoucí k nápravě. Na části výrobků probíhají povrchové úpravy v kooperacích, které však nejsou dostatečně poučeny o zavedeném průvodkovém systému a při provedení výrobní operace nezaznamenají tuto skutečnost. V rámci kooperací dochází k promíchávání dílů původem z různých šarží, což opět komplikuje zpětnou dohledatelnost.

Další neshody byly odhaleny v dokumentaci zachycující seřizování strojů. Při každém seřízení stroje, jak před výrobou, či po změně materiálu, musí pracovník obsluhy provést kontrolu seřízení stroje a zjištěné hodnoty parametrů procesu zapsat do příslušných formulářů. Ke korekci parametrů strojů je určen vyškolený pracovník s příslušnou kompetencí. Tato opatření přispívají k identifikaci příčiny neshody, zda nebyla způsobena chybně seřízeným strojním zařízením.

Používané nástroje a měřidla musí být, jak určuje norma, umístěny v prostorách vhodných pro skladování, rovněž musí být jasně označeny, pro který výrobek jsou používány a musí existovat dokladování jejich způsobilosti. Interní audit našel výhrady zejména v dokladování způsobilosti měřidel a nástrojů. Nelze tudíž určit, zda se jedná o nástroj použitelný pro výrobu či o měřidlo kalibrované.

Mezi další odhalenou neshodu patří nemožnost zjištění způsobilosti polotovaru k další výrobní operaci. Na části výrobků nebylo možno zjistit, zda odpovídají požadavkům zákazníka a smí se s nimi dále pracovat, či jsou učeny k vyzmetkování.

Další neshodou, která do jisté míry vyplývá z nesprávně používaného průvodkového systému, je neoddělování výrobků vyrobených z jiné šarže materiálu. Pokud zákazník odhalí skrytou vadu materiálu na takovýchto výrobcích, je nutné provádět 100% kontrolu všech dílů, protože nelze oddělit výrobky dle šarže.

Posledním větším problémem zjištěným na základě systémového auditu je fakt, že společnost nemá vypracován systém, v němž by monitorovala náklady vynaložené na nejakost. Takovéto náklady se skládají ve většině případů z prostředků vynaložených na vícepráce, jakými jsou opravy či nestandardní 100% kontrola produkce při odhalení neshody.

Na základě procesního auditu došlo k zjištění několika neshod. Střední management se dopustil chyby při personálním obsazení třísměnného provozu tím, že na noční směně nestanovil pracovníka, který by měl zodpovědnost za jakost. Několikrát došlo ke stavu, kdy nebyl přítomen pracovník kontroly a pravomoci na případné pozastavení či uvolnění výroby nebyly na nikoho delegovány.

Dalším problémem je špatná znalost pracovníků při vyplňování průvodních listů výrobků, mnozí z nich neměli ponětí, jak takovýto dokument správně vyplnit. Rovněž nejsou pracovníci dostatečně vyškoleni k vyplňování měřících listů, v nichž se zachycuje průběžná shoda výrobků s požadovanými hodnotami. Pracovníci určené jako seřizovači strojů neznají identifikaci materiálu, proto nejsou šarže materiálu vždy správně vyplněny.

Zásadní neshodou, v rámci procesního auditu, bylo nedodržení zásad bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, kdy bylo zdvihací zařízení dvojnásobně přetěžováno, než je výrobcem stanoveno.

Výrobní audit proběhl vyjma nedodržení hodnoty vyosení bez dalších neshod.

13.4 Nápravná opatření a doporučení

Možným doporučením týkající se cílů a politiky společnosti je zavedení nového výrobku, který by společnost vyráběla a zajišťovala kompletně i s konečnou distribucí na trh. S přihlédnutím k dostupnému strojnímu zařízení lze hledat výrobek, který je možno vyrábět třískovým či beztřískovým obráběním. Společnost Zeveta Bojkovice, a.s. rovněž dokáže zajistit povrchové úpravy kovových či nekovových výrobků. Takovéto předpoklady dávají prostor pro široké spektrum výroby. Podstatným a také limitujícím faktorem je rozložení výroby do segmentu jiného, než je automobilový průmysl.

Jako možné řešení se nabízí systém konzolového zavěšení sádrokartonových stropů. Tyto kovové části montované do zdí a stropů slouží k pozdějšímu zavěšení kazetových či sádrokartonových stropů. Tento stavební materiál je v současné době vyráběn v sousedním Německu, přičemž jeho výroba není nijak náročná. Jedná se o lisované plechové díly s patřičným prostorovým uspořádáním, které jsou povrchově ošetřeny komaxitovou barvou. V případě, že by se společnosti podařilo vytvořit cenově příznivou nabídku, je nesporné, že své zákazníky by si podobný typ výrobku našel.

Na základě předchozí kapitoly lze vyslovit závěr, že většina neshod odhalených v průběhu interního auditu je spojena s průvodkovým systémem, proto i navrhovaná nápravná opatření se budou týkat právě této oblasti.

System zaznamenávání výrobních operací, kontroly a dalších důležitých činností při výrobě zachycovaný pouze psanou formou na vytištěný formulář, zdá se a praxe také potvrdila, nedostačuje a jeho chybovost je natolik vysoká, že do jisté míry nedovoluje uskutečňovat ve smyslu norem ISO 9001 politiku neustálého zlepšování. Pracovníky nelze donutit, aby průvodní listy vyplňovali správně, dokonce, jak odhalil procesní audit, někteří z nich nejsou správně vyškoleni a neznají své povinnosti ve vztahu k tomuto dokumentu.

Jako možné řešení se jeví implementace nového systému pro monitorování výrobních procesů. V dnešní době nabízejí mnohé firmy systém identifikace výrobních procesů pomocí čárových 1D či 2D kódů. Toto řešení by rovněž mohlo pomoci společnosti Zeveta Bojkovice, a.s. K tomuto závěru jsem došel jednak při bližším zkoumání problematiky řízení výroby u konkurenčních společností v odvětví strojírenské výroby, tak také studiem informačních materiálů uveřejněných na síti internet. V současnosti se na našem trhu nachází celá řada společností, která řeší problematiku systému řízení výroby. Virtuálně řešený Manufacturing execution system (MES) je v současnosti, podle uveřejněných informací, běžně aplikovaným standardem. Nejvíce mě, zejména pro svou jednoduchost a univerzálnost, oslovil systém založený na čárových kódech a čtečkách těchto kódů.

Výše zmíněný systém funguje následovným způsobem. Veškerá výrobní oddělení jsou vybavena čtecími zařízeními čárových kódů a jednoduchým zobrazovacím a zadávacím zařízením, na němž pracovník může kontrolovat právě prováděnou operaci. Informace získané přečtením takového kódu jsou zaznamenávány do systému, jež tyto informace uchovává a vyhodnocuje. Dalším nutným vybavením je implementace sítě typu ethernet, která je v dnešní době běžnou praxí ve společnostech. Jako přístupové terminály fungují běžné PC sestavy, pomocí nichž lze zobrazovat informace uchované v systému.

V běžné praxi pracovník na první výrobní operaci dostává výrobní přepravku (např. gitterbox), která je opatřena čárovým kódem. Na pracovišti je rovněž seznam kódů představujících jednotlivé operace, které je na tomto místě možné provádět. Po dokončení operace je přivolán pracovník dílenské kontroly (dílenská kontrola podrobuje zkoumání vyráběné výrobky i v průběhu operace), který čtecím zařízením načte kód své identifikační karty,

čímž potvrzuje splnění jakostních podmínek a zároveň dovoluje zadat další informace jakými jsou kód přepravky, kód provedené operace a počet vyrobených kusů. Takto se postupuje u všech operací uvedených ve výrobním postupu. V závěru je jasné, kdo se podílel na výrobě, kdo výrobky uvolňoval a o jaký typ a počet kusů se jedná.

Další výhodou výše popsaného systému je jeho využití pro mzdové účely. V současnosti výrobní pracovníci vypisují na konci směny tzv. výkonnostní lístky, kde uvádějí operaci, na které pracovali a počet odpracovaných kusů za časovou jednotku. Tyto lístky jsou na konci směny odevzdávány vedoucímu dílny k signování. Při implementaci systému pomocí čárových kódů by se údaje o pracovníkovi a jím vyrobených výrobcích zjišťoval daleko snáze a objektivněji, což s sebou nese výhodu ekonomickou, která by pomohla alespoň částečně z hlediska delšího časového horizontu kompenzovat náklady na zavedení systému.

Pomocí navrhovaného systému by společnost mohla lépe monitorovat vícenáklady spojené s výrobou. Každá operace prováděná nad rámec výrobního postupu by vyžadovala autorizaci pověřeného pracovníka kontroly jakosti, což by dovolovalo zpětně dohledat a vyhodnotit veškeré práce provedené navíc.

Dalším možným nápravným opatřením je zavedení speciálně koncipovaného školení pro výrobní pracovníky, v rámci něhož by bylo zaměstnancům vysvětlena problematika dodržování systému identifikace materiálu, výroby, seřízení a nastavení strojů. Rovněž by zde měly být vysvětleny možné důsledky nedodržování takovýchto pravidel a to nejen z jakostního hlediska ale také z hlediska ekonomického dopadu na společnost a tudíž i na její zaměstnance. Společnost by rovněž měla zvážit úroveň svého motivačního systému podporujícího zaměstnance k ztotožnění se s firmou a její politikou nejen jakosti.

ZÁVĚR

Závěrem této práce lze potvrdit, že jakost hraje důležitou roli v životě společností. Jakost není jen výrobek, se kterým je spokojen jeho konečný uživatel, jakost je „problém“, jenž se řeší komplexně v rámci celé společnosti, ve všech jejích odděleních. Začínat by se s jakostí mělo spíše „shora“ – od vrcholového managementu, který dále požaduje jakost od podřízených organizačních jednotek, čímž je kvalitní výrobek logickým vyústěním této celopodnikové strategie. K cíli v podobě jakostní produkce vede mnoho cest, jednou z nich je také certifikace systému managementu jakosti dle normy ISO 9001.

Certifikovaný systém zpřehledňuje veškerou činnost v podniku, pomáhá v dohledávání konkrétních informací a vytváří dobré podmínky pro mezinárodní spolupráci například na úrovni dodavatelsko odběratelských vztahů.

Jak je patrné z praktické části této práce, ani společnost nesoucí certifikát norem ISO není uchráněna od problémů a neshod. Certifikací systému nedochází automaticky k podávání jakostních výkonů, certifikace je spíše jakýmsi prvním krokem, který mohou společnosti učinit na cestě k jakostní produkci.

Dalším významným krokem společností k vytvoření podmínek pro jakostní produkci je braní nejvyššího zřetele na pracovníky – lidský kapitál, který je jednou z nejdůležitějších složek zajišťujících chod společnosti. Jak vyplynulo také z provedených interních auditů, nedostatečně kompetentní pracovníci s sebou nesou vysoké riziko z hlediska neshod, ale také ekonomických vícenákladů.

Z pohledu společnosti, jež chce se svými výrobky či službami na dnešním náročném trhu uspět a rovněž chce pozitivně působit ve smyslu společenské zodpovědnosti, je orientace na kvalitní systém managementu jakosti jednou z nejdůležitějších priorit.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

Monografie:

- [1] CARTER, Nigel, et al. *Auditing the ISO 19011 Way.* : BSI British Standards Institution, 2003. 92 s. ISBN 0580414280.
- [2] CLARKE, Constanze. *Automotive production systems and standardisation: from Ford to the case of Mercedes-Benz.* : Springer, 2005. 238 s. ISBN 3790815780.
- [3] FIALA, Alois. *Management jakosti s podporou norem ISO 9000: 2000.* Praha: Verlag Dashöfer, 2000. ISBN 80-86229-19-X.
- [4] HNÁTEK, Jan, et al. *Uplatnění požadavků normy ISO 9001:2000 v praxi.* Praha : Český normalizační institut, 2001. 116 s. ISBN 80-7283-051-1.
- [5] IMAI, Masaaki. *Kaizen : Metoda, jak zavést úspornější a flexibilnější výrobu v podniku.* 1. vyd. Brno : Computer Press a.s., 2008. 272 s. ISBN 978-80-251-1621-0.
- [6] JANEČEK, Zdeněk. *Jakost - potřeba moderního člověka.* 1. vyd. Praha : Národní informační středisko pro podporu jakosti, 2004. 101 s. ISBN 80-02-01687-4.
- [7] *Management jakosti jinak 1: příručka pro současné i budoucí uživatele norem ČSN EN ISO 9000:2001: rozbor, komentáře, výklad pojmů.* Praha : Český normalizační institut, 2002. 170 s. ISBN 80-7283-088.
- [8] NENADÁL , Jaroslav, NOSKIEVIČOVÁ, Darja, PETŘÍKOVÁ, Růžena. *Moderní systémy řízení jakosti : Quality Management.* 2. dopl. vyd. Praha : Management Press, 2005. 282 s. ISBN 80-7261-071-6.
- [9] NENADÁL, Jaroslav, et al. *Moderní management jakosti : Principy, postupy a metody.* vyd. Praha : Management Press, 2008. 377 s. ISBN 978-80-7261-186-7.
- [10] PŘÍBEK, Jiří. *Systémy managementu jakosti.* 1. vyd. Praha : Národní informační středisko pro podporu jakosti, 2004. 110 s. ISBN 80-02-01688-2.
- [11] VEBER, Jaromír. *Řízení jakosti a ochrana spotřebitele.* 2. vyd. Praha : Grada Publishing, 2007. 164 s. ISBN 80-247-0194-4.

Normy:

- [12] *Česká technická norma ISO/TS 16949 : systémy managementu jakosti – zvláštní požadavky používání ISO 9001:2000 v organizacích zajišťujících sériovou výrobu a výrobu náhradních dílů v automobilovém průmyslu*. Praha : Česká společnost pro jakost, 2002. 113 s. ISBN 80-02-01519-3.
- [13] ŠEBESTOVÁ, Marie, STANĚK, Miroslav. *ČSN EN ISO 19011 Směrnice pro auditování systému managementu jakosti a/nebo systému environmentálního managementu*. Praha : Český normalizační institut, 2003. 74 s. ISBN 80-7283-112-7.
- [14] *VDA 6.1 Audit systému QM*. Vladimír Votápek. 4. přeprac. vyd. : Česká společnost pro jakost, 1998. ISBN 80-02-01259-3.

Internetové zdroje:

- [15] *Holding - Historie společnosti* [online]. Zeveta, 2008 [cit. 2009-05-01]. Dostupný z WWW: <<http://www.zeveta.cz/index.php?url=cs/holding/historie-spolecnosti>>.
- [16] *Holding - Struktura společnosti* [online]. Zeveta, 2008 [cit. 2009-05-01]. Dostupný z WWW: <<http://www.zeveta.cz/index.php?url=cs/holding/struktura-spolecnosti>>.
- [17] *Holding - Výrobní program Zeveta Machinery* [online]. Zeveta, 2008 [cit. 2009-05-01]. Dostupný z WWW: <<http://www.zeveta.cz/index.php?url=cs/vyrobni-program-machinery/lisovane-dily>>.
- [18] *Holding - Výrobní program Zeveta Ammunition* [online]. Zeveta, 2008 [cit. 2009-05-01]. Dostupný z WWW: <<http://www.zeveta.cz/index.php?url=cs/vyrobni-program-ammunition/specialni-vyroba>>.
- [19] *International Organization for Standardization : About ISO* [online]. 2009 [cit. 2009-05-01]. Angličtina. Dostupný z WWW: <<http://www.iso.org/iso/about.htm>>.
- [20] *Krajská hospodářská komora Královehradeckého kraje : Audity managementu jakosti* [online]. 2009 [cit. 2009-05-01]. Dostupný z WWW:

<<http://www.rhkhradec.cz/business/documents/?soubor=moduly/5-jakost/11-hodnoceni-systemu-managementu-jakosti/11-audity-managementu-jakosti.pdf>>.

- [21] *Odborný slovník manažerstva kvality* [online]. STandard-Team Kft., 2005 [cit. 2009-05-01]. Slovenština. Dostupný z WWW: <<http://www.standard-team.com/index.php?keret=szotar&=sk&kifejezes=audit#cikkek>>.
- [22] *Přehled certifikace systémů řízení* [online]. CzechTrade, 1997-2009 , 1.11.2005 [cit. 2009-05-01]. Dostupný z WWW: <<http://www.businessinfo.cz/cz/clanek/certifikace-normy/certifikace-systemu-rizeni/1001143/36554/>>.
- [23] *URS : IMS Integrovaný systém řízení* [online]. 2009 [cit. 2009-05-01]. Dostupný z WWW: <http://www.urscertification.com/rosgroup/cz/urs.nsf/id/sch_ims>.

Ostatní zdroje:

- [24] *Interní zdroje společnosti Zeveta Bojkovice, a.s.*

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

ASME	Normy speciálně upravené pro těžký průmysl.
AQAP	Normy speciálně upravené pro dodavatele armádám NATO.
BOZP	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci.
C/C	Kritické znaky, sledované v průběhu výroby, mající zásadní vliv na funkčnost.
ČSJ	Česká společnost pro jakost.
ČSN	Česká státní norma
EFQM	European Foundation for Quality Management.
EOQ	European Organization for Quality.
FIFO	First in – First out.
FMEA	Failure mode and effects analysis.
IATF	International Automotive Task Force.
ISO	International organization of standardization.
JIT	Just-In-Time.
MES	Manufactury execution system
OHSAS	Norma týkající se bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci
QS9000	Normy speciálně upravené pro automobilový průmysl.
S/C	Kritické znaky, sledované v průběhu výroby, mající zásadní vliv na funkčnost.
TQM	Total quality management.
VDA 6	Normalizační doporučení pro automobilový průmysl.

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1: Model procesu podle normy ISO 9001:2000 [10].....	24
Obrázek 2: Postup a hlavní fáze interních auditů [20].....	35
Obrázek 3: Organizační struktura Zevety Bojkovice, a.s. [16]	40
Obrázek 4: Ukázka výrobního programu Zeveta Machinery, a.s. (sušící box pro brzdový systém nákladního vozidla) [17].....	41
Obrázek 5: Ukázka výrobního programu (URG-86 ruční granát) [18].....	41
Obrázek 6: Logika interního auditu [20].....	47

SEZNAM PŘÍLOH

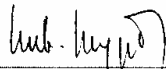
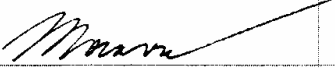
Příloha P I: Systémový audit, [22]

Příloha P II: Procesní audit, [22]

Příloha P III: Výrobní audit, [22]

Příloha P IV: Model procesu Zeveta Machinery, a.s., [22]

PŘÍLOHA P I: SYSTÉMOVÝ AUDIT

PŘÍKAZ K AUDITU		Číslo prověrky: S 01/09
Prověřovaná oblast (útvary, procesy): Identifikace a zpět.sledovatelnost Obchodní divize (nákup, prodej) Výrobní útvar (TPV, lisovna, obrobna,nástroj.)		
Důvod prověrky :		Dle plánu auditů
Plánovaný termín provedení :		3.4.2009
Vedoucí zodpovědný za prověřovanou oblast :		Ing.Měchura, p.Kříž, p.Šimoník,p.Mitáš,p.Tyrolt,p.Navrátil
Vedoucí auditor :		Ing.Drgáč
Členové auditního týmu :		
p.Maňas		
Prověřovaná problematika/místo	Čas	Účastníci
Prvky dle PŘJ kap.8		
Zahájení	8.00 – 8.15	Přísl.vedoucí
Nákup	8.15 – 9.00	
Prodej	9.00 – 9.45	
Výroba – lisovna I a II	10.00 – 11.00	Přísl.referenti
Výroba obrobna	11.30 – 12.30	
Nástrojárna	13.00 – 13.30	
Závěrečná schůzka – vyhodnocení	13.30 – 14.00	Mistři, dispečeři
Ing. Lubomír Drgáč		1.4.2009
Vystavil	Podpis	Datum vystavení
Ing.Radoslav Moravec, CSc.		1.4.2009
Schválil	Podpis	Datum schválení
Rozdělovník: ZPJ, vedoucí auditor, členové auditního týmu, vedoucí prověřované oblasti		

SEZNAM AUDITOVÝCH OTÁZEK

List 1 z 2

Číslo prověrky:
S 01/09

Otázka	Zjištění - neshoda	Body
13.1.1. Je systém ident.a zpět,sledovat.vhodně popsán ve všech fázích real.výrobku, indexy změn, plány, koop, výr,dod.zákazníkem.		10
13.1.2. Jsou požad.doklady na přísl.místě, jsou realizovány,vč.odpovědností (nákup, výroba, expedice)	Expedice- není průvodní list výrobku, nejsou exp.štítky dle OS Výroba – nejednotná evidence průvodek Na strojích není v pož.rozsahu – doklad nastavení stroje	8
13.1.3. Lze zpětně vysledovat vstupy ve každé fázi realizace výr.	Expedice – nepokračuje identifikace dle OS Kooperace – není identifikace u kooperanta Výrobky dodané zákazníkem – neidentifikovány Ve výr.prostorách neidentifik.materiál v přepravkách	4
13.2.1. Jsou zjištěné neshody v identifikaci řešeny a dokladovány	Průvodkový systém není plně implementován formulář není vždy správně vyplněn , chybí identifikace přepravek	4
13.2.2. Lze jednoznačně v procesu prokázat shodu s požadov.parametry (průvodka)	V kooperacích není smluvně dostatečně podchycena Výrobky dodané zák.ne vždy dohodnuto U stanovených a platných TP - ano	6
13.2.3. Jsou známy trendy v běhu procesu a z toho vyplýv.NO – identifikace nesh.výrobních	Ne v plném rozsahu ve sledování nákladů na nejakost	8
13.3.1. Jsou v procesu stanoveny parametry a jsou dokumentovány a dostupné	V TP převážně ano Seřízení stroje částečně (lisovna i obrobná)	6
13.3.2. Je realizován dozor nad parametry a postup při korekci popsán včetně oprávněnosti	Dozor realizován TK vč.odpovědnosti, korekce odchylk.řízení – na korekci parametrů strojů není jasný postup	8
13.4.1. Je zabezpečeno účelné skladování a identifikace výr.a kontr. Prostředků pro způsobilost	U výrobků převážně, dále u nástrojů a měřidel Způsobilost částečně u měřidel	8
13.4.2. Je zabezpečeno uvolňování a řízení změn. Stavů nástr.a měřidel, včetně rozlišení způsob.a nezpůsobilých	Uvolňování značeno v průvodce, v nákupu a vv expedici Na štítcích – není logistika ani TP, nástroje částečně	8
Dosažené body (D): 70		
Max. Možné body (M): 100		
Výsledek = (D/M)*100 = 70 %		


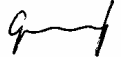
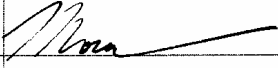
SEZNAM AUDITOVÝCH OTÁZEK


List 2 z 2


Číslo prověrky:
S 01/09


Otázka	Zjištění - neshoda	Body
13.5.1. Je zajištěno, že na násled. operaci jdou výrobky splňující požad. Na jakost	U závit.příruby – jde vedle sebe více technologií, sledují se jen toleranční parametry	6
13.5.2. Jsou výrobky opatřeny statusem kontroly prokaz.shodu vč. Požadavků na jakost a odpovědnosti	Ne ve všech případech (plnička)- 1.kus	8
13.5.3. Odpovídají prac.návodky skutečnému stavu realizace výrobku	Všechny dohody se zákazníkem nejsou promítnuty doTP (jen parametry) vícepráce nejsou dostatečně řízeny (provádí se kontr.činnost nestanovené – záv.příruba)	6
13.6.1 Jsou data výrobků zpětně sledovatelná od.odeslání po vstup (původ.mat.,historie zprac,expedice	Ve výrobě ne v plném rozsahu – přerušení kontinuity v Expedici a na kooperacích (opravy)	6
13.6.2. je zabezpečeno zábránění promíchání výrobků s různým změnovým stavem, různé šarže, datum dodávek, je známo riziko	Riziko není akceptováno ve výrobních plánech, ani v návodkách, často se výrobky promíchávají	4
13.6.3. Je FIFO	Nízký stav sklad.zásob na útvech FIFO podporuje	8
13.6.4.Jsou jednotlivé šarže ve skladech oddělené a označené	Ne plně ve výrobních a exped.skladech	6
13.7.1. Jsou výrobky opětovně uvolňovány do sériové výroby	Uvolňování 1.kusem TK, ne ve všech případech v souladu s 09 OS 04.	6
Dosažené body (D): 50	Max. možné body (M): 80	Výsledek = (D/M)*100 = 62,5 %
		Dohromady list 1 a 2
		(70+62,5)/2 = 66,3%

PŘÍLOHA P II: PROCESNÍ AUDIT

		<h2 style="text-align: center;">PŘÍKAZ K AUDITU</h2>		Číslo prověrky: P 01/09
Prověřovaná oblast (útvary, procesy):		Výroba – lisování (I. směna)		
Důvod prověrky :		Dle plánu auditů		
Plánovaný termín provedení :		2. 4. 2009		
Vedoucí zodpovědný za prověřovanou oblast :		ved. LOG – Ing. Měchura		
Vedoucí auditor :		Zdeněk Maňas		
Členové auditního týmu :		Ing. Galbavý Radovan		
Prověřovaná problematika/místo		Čas	Účastníci	
zahájení proces výroby závěrečná schůzka – vyhodnocení		8 ⁰⁰ – 8 ¹⁵ 8 ¹⁵ – 11 ³⁰ 11 ³⁰ – 12 ⁰⁰	Ing. Měchura	
Ing. Radovan Galbavý		17.3.2009		
Vystavil	Podpis	Datum vystavení		
Ing. Radoslav Moravec, CSc.		18.3.2009		
Schválil	Podpis	Datum schválení		
Rozdělovník: ZPJ, LOG, ved. auditor				

	SEZNAM AUDITOVÝCH OTÁZEK		Číslo prověrky: P 01/09
Otázka	Zjištění - neshoda	Body	
6.1.1 Byly na zaměstnance přeneseny odpovědnosti a pravomoci ke kontrole jakosti výrobku/procesu?	- na noční směny nejsou stanovováni pracovníci odpovědní za kvalitu (není přítomen mistr, ani seřizovač nebo pracovník OŘJ)	0	
6.1.2 Byly na zaměstnance přeneseny zodpovědnosti a pravomoci ve vztahu k výrobním zařízením /výrobnímu prostředí?	viz 6.1.1	0	
6.1.3 Jsou zaměstnanci schopni plnit stanovené úkoly a je udržována jejich kvalifikace?	<ul style="list-style-type: none"> - pracovníci obsluhy nejsou seznámeni s identifikací výrobků (průvodkovým systémem) - pracovník nebyl seznámen s kontrolní návodkou na operaci, vůbec neví, že má vůbec něco zaznamenávat (záznam z kontrol do měřičiho listu dle KN) - seřizovač nezná systém identifikace materiálů, z tohoto důvodu jsou téměř všechny záznamy o čísle příjmu (identifikační číslo materiálu) na průvodních listech výrobků špatně uváděné a není možné dohledat šarži materiálu 	0	
6.1.4 Existuje plán nasazení zaměstnanců s řízením zastupování?		10	
6.1.5 Jsou účinně nasazovány nástroje ke zvýšení motivace zaměstnanců?		10	
6.2.1 Jsou pomocí výrobních zařízení / nářadí plněny specifické kvalitativní požadavky na výrobek?	- u tajmaců není zaznamenáváno provedení údržby obsluhou	8	
6.2.2 Mohou se během sériové výroby pomocí nasazených měřičích a kontrolních zařízení účinně sledovat požadavky na jakost?	- u vystavených dílenských vzorků není uvedeno o jaké díly se jedná	8	
6.2.3 Jsou pracovní a kontrolní místa přiměřená požadavkům?		10	
6.2.4 Jsou ve výrobních a kontrolních podkladech uvedeny všechny relevantní údaje a jsou dodržovány?	<ul style="list-style-type: none"> - není k dispozici postup oprav pro leštění NPP 30°, není k dispozici směrný vzorek - do technologických postupů ro NPP, APP dosud nejsou zaneseny speciální znaky C/C, S/C 	4	

	SEZNAM AUDITOVÝCH OTÁZEK	Číslo prověrky: P 01/09
6.2.5 Jsou k dispozici potřebné pomocné prostředky k seřízení / nastavení?	- zdvihací zařízení, které má nosnost 0,5 t se používá na zdvihání svitků o váze 0,9 t - odvíjení svitků při stříhu rondelu není zajištěno proti případnému úrazu	0
6.2.6 Provádí se uvolňování náběhů výroby a zaznamenávají se údaje o seřízení / nastavení a o odchylkách?		10
6.2.7 Jsou v termínu realizována potřebná nápravná opatření a je kontrolována jejich účinnost?		10
6.3.1 Souhlasí množství / počty kusů ve výrobě s potřebou a jsou výrobky cíleně dopravovány k další pracovní operaci?		10
6.3.2 Jsou výrobky účelně skladovány a odpovídají dopravní prostředky / balicí zařízení specifickým vlastnostem výrobků / dílů?		10
6.3.3 Jsou důsledně odděleny a označeny neshodné výrobky (zmetky), výrobky určené k opravě, díly po seřízení strojů a zbytková množství?		10
6.3.4 Je tok materiálu a dílů zajištěn proti promíchání / záměně a je zajištěna jeho zpětná sledovatelnost?	- dva boxy dílů „konzola“ – pouze se štítkem přepravní jednotky bez návaznosti na průvodní list výrobku	8
6.3.5 Jsou nářadí, zařízení a kontrolní prostředky vhodně skladovány?		10
6.4.1 Zaznamenávají se všechna data o jakosti a procesu a vyhodnocují se?		10
6.4.2 Vyhodnocují se statisticky data o jakosti a procesu a odvozují se z toho zlepšovací programy?		10

	SEZNAM AUDITOVÝCH OTÁZEK	Číslo prověrky: P 01/09
6.4.3 Jsou při odchylkách od požadavků na proces a výrobek analyzovány příčiny a přezkoušuje se účinnost nápravných opatření?		10
6.4.4 Jsou procesy a výrobky pravidelně auditovány?		10
6.4.5 Je výrobek a proces trvale zlepšován?		10
6.4.6 Jsou k dispozici cílová zadání / požadavky na výrobek a proces a kontroluje se jejich dodržování?		10
Dosažené body (D): 186	Max. možné body (M): 230	Výsledek = (D/M)*100 = 80%





ZPRÁVA Z AUDITU

Číslo prověrky:
P 01/09

Prověřovaná oblast :

Výroba – lisování (I. směna)

Vedoucí auditor :

Zdeněk Maňas

Ved. zodp. za prověřovanou oblast :

Ing. Petr Měchura

Členové týmu :

Ing. Radovan Galbavý

Další účastníci auditu :

Zhodnocení:

1. bodové hodnocení : 80%

A - splněno (90 – 100%)

B - podmíněně splněno (60 – 79,9%)

AB - převážně splněno (80 – 89,9%)

C - nesplněno (méně než 60%)

2. účinnost SJ :

Účinnost SJ neprokázána.

3. pozitiva:

Snaha pracovníků nalézt řešení jednotlivých problémů.

4. negativa:

- nefukční systém řízení zaškolování pracovníků - pracovníci (obsluha, seřizovači) neznají systém identifikace výrobků a materiálu, z toho vyplývá nemožná zpětná sledovatelnost
- pomalé řízení TP
- nedodržování BOZP - zdvihací zařízení, které má nosnost 0,5 t se používá na zdvihání svitků o váze 0,9 t, odvíjení svitků při stříhu rondelu není zajištěno proti případnému úrazu

Požadavky na nápravná opatření :

Zpracovat plán nápravných opatření.

O: Ing. Mikeska

Termín

7.5.2009

Podpis vedoucího auditora :

Datum :

27.4.09

Podpis vedoucího zodp. za prověřovanou oblast :

Datum :

28.4.09

Rozdělovník: ZPJ, ŘZC, ved. LOG

PŘÍLOHA P III: VÝROBKOVÝ AUDIT

		AUDIT VÝROBKU		Číslo listu											
		Plán zkoušek		1											
Název výrobku		PEDÁL		ΣFP_{max}											
Číslo výrobku		F01C 020 010 780-912		84											
Pořadí zk.	Popis znaku - předepsané hodnoty	Kontrolní metoda	Třída chyb	Váhový čísel											
100 Znaky balení															
101	Úplnost a přítomnost identifikačních údajů na balící jednotce	Vizuální porovnání se vzor. expedičn. štítku	C	1											
102	Správnost identifikačních údajů na balící jednotce	Vizuální porovnání se vzor. expedičn. štítku	C	1											
103	Úplnost balení podle předpisu	Vizuální porovnání s předpisem balení	B	5											
104	Správnost a neporušenost balení	Vizuální porovnání s předpisem balení	B	5											
105	Přítomnost a správnost prohlášení o jakosti u dodávané zakázky	Vizuální kontrola	C	1											
300 Vzhledové znaky															
301	Povrchové vady laku mimo okolí sváru a místo kontaktu se závěsem	Vizuální porovnání se vzor. správ. provedení	A	10											
302	Povrchové vady laku v okolí sváru	Vizuální porovnání se vzor. správ. provedení	A	10											
303	Povrchové vady laku v místě kontaktu se závěsem (u otvoru $\varnothing 5\text{mm}$)	Vizuální porovnání se vzor. správ. provedení	C	1											
304	Nečistoty na povrchu laku	Vizuální porovnání se vzor. správ. provedení	C	1											
305	Správnost provedení všech hran - bez otřepů	Vizuální porovnání se vzor. správ. provedení	B	5											
306	Návarky (prskance) na povrchu součásti	Vizuální porovnání se vzor. správ. provedení	B	5											
400 Rozměrové znaky															
401	Výška svaru 3 ± 2 mm	Posuvné měř. digit.	C	1											
402	Šířka svaru 16 ± 2 mm	Posuvné měř. digit.	C	1											
403	Výška pedálu $179,7 \pm 0,7$ mm	Výškoměr digit.	B	5											
404	Hloubka pedálu $113 \pm 0,7$ mm	Výškoměr digit.	B	5											
405	Otvor $\varnothing 5 \pm 0,1$ mm	Posuvné měř. digit.	B	5											
406	Výška horní části pedálu (plate) $118,5 \pm 0,7$ mm	Výškoměr digit.	C	1											
407	Hloubka horní části pedálu $48,16 \pm 0,7$ mm	Výškoměr digit.	C	1											
408	Vyosení $6 +1,5 -0,3$ mm	Základní měřky	B	5											
409	Identita průměru Hebelu $\varnothing 12$ mm	Posuvné měř. digit.	A	10											
410	Tloušťka vrstvy laku min. $15 \mu\text{m}$	Tloušťkoměr digit.	B	5											
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">Index změny</td> <td style="width: 20%; text-align: center;">0</td> <td style="width: 20%; text-align: center;">1</td> <td style="width: 20%; text-align: center;">2</td> <td style="width: 20%; text-align: center;">3</td> </tr> <tr> <td>Jméno</td> <td colspan="4" style="text-align: center;">Datum / podpis</td> </tr> </table>						Index změny	0	1	2	3	Jméno	Datum / podpis			
Index změny	0	1	2	3											
Jméno	Datum / podpis														
Vypracoval:	Ševčík	3.3.09													
Schválil:	Ing. Navrátil														
			Třída chyb:	A	B										
			Váhový čísel:	10	5										

Protokol výrobkového auditu						Protokol č.: 1 / 09	
Číslo výrobku : F01C 020 010, 780-912			Zákazník : RBCB				
Název výrobku : PEDÁL			Poznámky :				
Datum odběru výrobků : 3.3.09		Č. dávky : -		Datum ukonč. výroby : -			
Číslo zk.	Číslo vzorku (zjištěná hodnota)					m _i * v	FP _i
	1.	2.	3.	4.	5.		
101	N	N	N			3	1
102	S	S	S			0	0
103	S	S	S			0	0
104	N	N	N			15	5
105	N	N	N			3	1
301	S	S	S			0	0
302	N	S	S			10	3,3
303	S	S	S			0	0
304	S	S	S			0	0
305	S	S	S			0	0
306	S	S	S			0	0
401	2,5-4,5	3,2-4,8	3,1-5,0			0	0
402	17,5-18,0	15,3-16,0	17,7-17,9			0	0
403	180,35	180,2	180,0			0	0
404	112,65	112,4	112,6			0	0
405	4,97-5,03	4,94-5,03	5,01-5,04			0	0
406	119,1	119,2	119,1			0	0
407	48,65	48,28	48,8			0	0
408	6,8	7,5	8,5			5	1,67
409	11,96	11,98	11,98			0	0
410	23-25	19-20	21-25			0	0

PŘÍLOHA P IV: MODEL PROCESU ZEVETA MACHINERY, A.S.

