

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
Ekonomická fakulta
Katedra řízení

Diplomová práce

Význam managementu kvality v počátečních fázích výroby

Vypracovala: Bc. Klára Benešová
Vedoucí práce: Ing. Dagmar Bednářová, CSc.
České Budějovice 2021

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH

Ekonomická fakulta

Akademický rok: 2019/2020

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: Bc. Klára BENEŠOVÁ
Osobní číslo: E18511
Studijní program: N6208 Ekonomika a management
Studijní obor: Řízení a ekonomika podniku
Téma práce: Význam managementu kvality v počátečních fázích výroby
Zadávací katedra: Katedra řízení

Zásady pro vypracování

Cíl práce:

Charakteristika současného systému řízení kvality v počátečních fázích výroby ve vybraném podniku. Na základě zjištěných výsledků navrhnout opatření vedoucí ke zvýšení kvality v počátečních fázích výroby.

Metodika práce:

- 1) Studium odborné literatury.
- 2) Charakteristika vybraného podniku.
- 3) Analýza současného stavu systému řízení kvality v počátečních fázích výroby.
- 4) Návrh opatření.

Rámcová osnova:

- 1) Úvod.
- 2) Literární rešerše.
- 3) Cíl a metodika.
- 4) Vlastní práce.
 - a) Charakteristika podniku.
 - b) Zhodnocení významu managementu kvality v počátečních fázích výroby.
 - c) Návrhy opatření.
- 5) Závěr.
- 6) Použitá literatura.
- 7) Přílohy.

Rozsah pracovní zprávy: 50 – 60 stran

Rozsah grafických prací: dle potřeby

Forma zpracování diplomové práce: tištěná

Seznam doporučené literatury:

- Blecharz, P. (2011). *Základy moderního řízení kvality*. Praha: Ekopress.
Dale, B. G., & Wiele, T. D. (2007). *Managing quality*. Malden: Blackwell.

Nenadál, J., Noskvičková, D., Petříková, R., Plura, J., & Tošenovský, J. (2008). *Moderní management jakosti: principy, postupy, metody*. Praha: Management Press.

Plura, J. (2001). *Plánování a neustálé zlepšování jakosti*. Praha: Computer Press.

Popesko, B. (2009). *Moderní metody řízení nákladů: jak dosáhnout efektivního vynakládání nákladů a jejich snížení*. Praha: Grada.

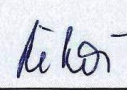
Vedoucí diplomové práce: **Ing. Dagmar Bednářová, CSc.**
Katedra řízení

Datum zadání diplomové práce: **2. září 2019**

Termín odevzdání diplomové práce: **13. dubna 2020**


doc. Dr. Ing. Dagmar Škodová Parmová
děkanka

JIHOČESKÁ UNIVERZITA
V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
EKONOMICKÁ FAKULTA
Studentská 13 (23)
370 05 České Budějovice


doc. Ing. Petr Řehoř, Ph.D.
vedoucí katedry

V Českých Budějovicích dne 19. února 2020

Prohlášení

Prohlašuji, že svou diplomovou práci jsem vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své diplomové práce, a to - v nezkrácené podobě/v úpravě vzniklé vypuštěním vyznačených částí archivovaných Ekonomickou fakultou - elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích dne

Podpis studenta

Poděkování

Tímto děkuji vedoucí mé diplomové práce, paní Dagmar Bednářové, Ing. Csc, dále děkuji odborným pracovníkům společnosti za cenné rady, připomínky a především trpělivost při zpracování této diplomové práce.

Obsah

1 Úvod.....	1
2 Literární přehled	3
2.1 Pojem kvality	3
2.1.1 Kvalita výrobku	4
2.1.2 Kvalita služby	4
2.1.3 Kvalita procesu	4
2.2 Systém managementu kvality	5
2.2.1 Přínosy a negativa managementu kvality	6
2.2.2 Principy managementu kvality	7
2.2.3 Koncepce managementu kvality	8
2.3 Kvalita v předvýrobních etapách	14
2.4 Kvalita ve výrobě.....	16
2.5 Kontrola kvality	16
2.5.1 Vstupní kontrola	17
2.5.2 Regulátory vstupní kontroly a postupy	20
2.6 Dokumentování systému managementu kvality	20
2.6.1 Struktura dokumentace	21
2.6.2 Elektronická podoba dokumentace	22
2.7 Identifikace a sledovatelnost v systému managementu kvality	22
2.8 Systém údržby a manipulace s materiálem.....	23
2.9 Systém totální produktivní údržby (TPM).....	23
2.10 Manipulace s materiálem	24
2.11 Řízení neshodných produktů	24
3 Cíl práce a metodika	26
3.1 Cíl práce	26
3.2 Metodika práce	26

4 Charakteristika vybraného podniku	28
4.1 Vize společnosti	28
4.3 Zákazníci	28
4.4 Certifikáty a sociální závazky	29
4.5 Zaměstnanci a zaměstnanecké benefity	29
5 Systém managementu a management kvality	30
6 Analýza současného stavu	33
6.1 Zajištění kvality	33
6.2 Dodavatelé a vady	33
6.3 Vstupní kontrola	37
6.3.1 Předmět vstupní kontroly	37
6.3.2 Proces vstupní kontroly	38
6.3.3 Řízení neshodného produktu	48
6.3.4 Skladování	49
Školení pracovníků	55
7 Návrhy řešení a doporučení	56
8 Závěr	65
9 Summary a keywords	67
10 Seznam použité literatury	68
11 Seznam obrázků	72
12 Seznam grafů	73
13 Seznam tabulek	74
14 Seznam příloh	75

1 Úvod

Každý člověk na tomto světě dá přednost kvalitním věcem před nekvalitními či dokonce poškozenými. Kvalitní výrobek tedy znamená „vracející se zákazník, peníze a spokojenost na obou stranách obchodu.“ Koupí-li si zákazník nekvalitní produkt, který se mu navíc nelíbí, vede to většinou k rozčilení. Tohoto zákazníka už nikdy nemusíme vidět.

V současném ostrém konkurenčním prostředí není místo na chyby a je třeba přežít a dlouhodobě růst. Pro podniky je kvalita klíčovým faktorem. Cílem je snížení podílu neshod na celkových výkonech, aby společnosti dosahovaly zvyšující se produktivity a nižších nákladů. Úspěch společnosti závisí na spokojenosti a loajalitě zákazníků. Je třeba se trefovat do jejich požadavků a úspěch se jistě dostaví. Na základě kladných referencí současných zákazníků získávají firmy nové zákazníky, a tím roste i jejich podíl na trhu. V dnešní době nerozhoduje jen výrobce o své produkci a nabídce, neboť trhy jsou přesycené zbožím, které je podobné a málo rozpoznatelné od konkurence. Právě převis nabídky nad poptávkou způsobuje, že má zákazník rozhodující pozici v procesu výroby a prodeje. Kvalita je také významný zdroj úspor energií, materiálů a peněz.

Situace na trhu výrobků a služeb se neustále mění. Volný pohyb zboží mezi zeměmi způsobil vznik silné konkurence a tlak na společnosti. Zákazník si může vybrat mezi různými dodavateli a není odkázán jen na jednu společnost, proto se firmy více zabývají přáními a potřebami zákazníků, protože ví, že kvalita je konkurenční výhodou. Nezaměřují se pouze na kvalitu konečného výrobku, ale také na kvalitu všech procesů společnosti. Jsou-li kvalitní procesy, bude kvalitní i produkt. Podobně je tomu také na trhu s kosmetickými výrobky. Na trhu se střetává silná konkurence, kde největší tržní podíl připadá na mezinárodní společnosti. Tyto společnosti mají dlouholetou tradici, kdy téměř každý o nich již slyšel. Od konce 20. století se situace na trhu změnila, rozšířila se nabídka zboží a vzrostla kvalita kosmetických produktů, které se blíží úrovni západních zemí. Podle dostupných průzkumů výdaje na kosmetiku a osobní hygienu rostou.

Společnosti mají na výběr, buď budou prodávat kvalitní výrobky za vyšší cenu, nebo levné výrobky, které nedosahují kvality, kterou si zákazník přeje. Ti, kteří se chtějí

udržet na trhu dlouhodobě, nesmí snižovat cenu na úkor kvality. V dnešní době diktují zákazníci a vzdělaná veřejnost, po čem touží. Aby firmy splnily vysoké nároky zákazníků současně s rozumnými výrobními náklady, je třeba zavádět a zlepšovat procesy a postupy, kterými dosáhne uspokojení. Firmy zavádějí systémy kvality do vývojových, nákupních, výrobních a logistických operací, aby dosáhly požadované efektivity, nákladovosti a v neposlední řadě také produktivity.

Toto téma je v dnešní době velmi aktuální a diskutované, proto je třeba na něj zaměřit pozornost. Kvalita ovšem v mnoha případech závisí na úsudku a schopnostech pozorovatele, neboť obvykle pochází ze smyslového vnímání.

Cílem této diplomové práce je analýza managementu kvality v konkrétní firmě, vyrábějící kosmetické produkty, zaměřena na počáteční fáze výroby, od příjmu materiálu a komponent až po vyskladnění a vpuštění do výroby.

Práce je rozdělena na teoretickou část, kde jsou vysvětleny základní pojmy, a na praktickou část, kde bude posouzena úroveň managementu kvality v rámci vstupní kontroly materiálu a komponent a předvýrobních fázích společnosti, do kterých řadíme manipulaci s materiálem, skladování a řízení neshodného produktu.

2 Literární přehled

2.1 Pojem kvality

Setkáváme se s mnoha definicemi pojmu kvality a s mnoha autory, kteří se touto oblastí zabírají či zabírali. Kromě pojmu kvalita se rovněž používá také termín jakost, který mnoho autorů považuje za synonymum tohoto výrazu.

Nejstarší doložená definice je přisuzována filozofovi Aristotelovi (Nenadál, Noskiewičová, Petříková, Plura & Tošenovský, 2008). Tento slavný filosof definoval kvalitu jako kategorii myšlení. Bližší je mi však definice od Philipa Crosbyho, který jakost označil jako shodu s požadavky (Crosby, 1999). Jain definoval kvalitu jako míru, do jaké produkt splňuje požadavky zákazníka (Jain, 2001).

Nejpoužívanější definici vymezuje norma ISO 9000, podle které je kvalita stupeň splnění požadavků souborem inherentních charakteristik. Pro snadnější pochopení je zde uveden význam.

- Stupeň – jedná se o měřitelnou charakteristiku
- Požadavek – je dán spotřebitelem, ale také závazným předpisem
- Inherentní charakteristika – vlastnost typická a trvalá pro konkrétní produkt

Lze určit tři dimenze kvality, tj. bezvadnost, plnění požadavků a stabilitu kvality.

Kvalitu lze také ztotožnit s absencí vad a problémů, se shodou s předpisy či s potěšením zákazníků. V různých oblastech průmyslu a služeb se pohledy na tento termín můžou lišit. I přes různorodost pohledů nalezneme společné charakteristiky kvality, mezi které patří:

- Spojování pojmu s vnímáním ze strany zákazníků,
- komplexní vlastnost výrobků, služeb, lidí a systémů,
- její úroveň lze měřit,
- může být zlepšována,
- spojena se spotřebou zdrojů (Nenadál, 2018).

Pokud máme za cíl vymezit pojem kvality, je třeba dodržet tyto základní předpoklady (Knowles, 2014):

- Kvalitu stanovuje zákazník,
- spojujeme ji s vytvářením hodnoty pro zákazníka,

- kvality lze dosáhnout pouze při zapojení všech složek organizace,
- produkt či služba musí naplňovat či překonávat požadavky zákazníka.

Hovoříme-li o kvalitě, nemyslíme pouze kvalitu výrobku a služeb, ale také kvalitu procesů a zdrojů (Veber, 2002).

2.1.1 Kvalita výrobku

Požadavky na kvalitu výrobku lze charakterizovat následovně. Prvním znakem produktu musí být funkčnost. Nejedná se pouze o základní funkce, ale také o funkce vedlejší. Příkladem může být auto, které nejenže musí jet, ale musí být i snadno ovladatelné a pohodlné. Nesmí být podceňena ani vnější forma, reprezentovaná barevností a tvarem, neboť právě estetika motivuje zákazníka ke koupi výrobku. Požadavky zakotvené v právních předpisech nesmí být také opomenuty. U produktů sledujeme zdravotní nezávadnost, ale také hygienické nezávadnosti a bezpečnosti. Pokud firmy upřednostňují levné materiály, může dojít ke zkrácení trvanlivosti, o které by měl mít zákazník v případě nákupu jasnou představu. Otázkou zkracování životnosti se zabývá také ekologie (Veber & kol., 2002).

2.1.2 Kvalita služby

U služeb se požadavky plní obtížněji, neboť na kvalitu služby má vliv kvalita lidského faktoru. Služba musí být prováděna odborníkem, který může svou způsobilost k úkonu doložit například certifikátem. Kvalita služeb a výrobků se promítá do ekonomiky společností. Přispívá ke zvýšení tržeb, na druhé straně však nedostatečná kvalita může poškodit dobré jméno firmy a snížit prodej (Veber, 2007).

2.1.3 Kvalita procesu

Norma ČSN EN ISO 9000 definuje proces jako soubor vzájemně souvisejících a ovlivňujících se činností, při kterých se přeměňují vstupy na výstupy. Budou-li do procesu vstupovat kvalitní vstupy a bude-li kvalitně probíhat proces, lze očekávat i dokonalý a kvalitní produkt. Klíčovými prvky v procesu jsou lidé. Nejsou důležité pouze jejich schopnosti, ale také motivace všech pracovníků a jejich následný rozvoj a vzdělávání. Na kvalitu procesu mají také vliv metody, postupy, techniky, ale také vstupní materiál a vybavení. Aby byl podnik schopen vyrobit kvalitní a dokonalý produkt, je třeba dbát na kvalitu vstupů, tedy všech používaných komponentů a materiálu. Pro zabezpečení vstupů stanovuje firma specifikace pro nákup a výběr vhodných dodavatelů, kdy výběr dodavatelů představuje jeden z nejdůležitějších kroků.

Tento proces obsahuje minimálně tři etapy, mezi které řadíme hodnocení referenčních vzorků dodávek, schopností plnit požadavky na kvalitu a hodnocení dodavatelů podle dalších kritérií. Dodavatel musí být schopen plnit požadavky firmy na kvalitu dlouhodobě (Bednářová, 2013).

2.2 Systém managementu kvality

Část celopodnikového managementu, který se zaměřuje na maximální zabezpečení spokojenosti a loajality zákazníků při spotřebě minimálních zdrojů, nazýváme managementem kvality (Váchal a Vochozka, 2013). Hlavním cílem tohoto systému je poskytovat zákazníkům bezpečné a spolehlivé výrobky či služby bez chyb, navrhovat je a vyrábět je efektivně a ekonomicky (Perkins, 2011).

Základní myšlenky managementu kvality shrnul Tomek (2004) následovně:

- Nejvyšším cílem podniku by měla být spokojenost zákazníka.
- Kvalita výrobku vyžaduje porozumění celého výrobního procesu, je výsledkem výroby nikoli následné kontroly.

Trávník (2002) definoval základní předpoklad managementu kvality následovně:

- Vedením kvality by měl být pověřen vrcholový management, i přesto že za něj nesou odpovědnost všichni vedoucí pracovníci na všech řídicích úrovních.

Systémem managementu kvality rozumíme koordinované činnosti, mezi které řadíme:

- Plánování kvality – definování cílů kvality a vytyčení zdrojů potřebných pro dosažení stanovených cílů,
- řízení kvality – plnění cílů – řízení výroby, nakupování,
- prokazování kvality – ověřování a posuzování shody,
- zlepšování kvality – činnosti zvyšující schopnost plnit požadavky na kvalitu (Nenadál, Noskiewičová, Petříková, Plura a Tošenovský, 2008).

Nenadál & kolektiv (2008) definuje systém managementu kvality jako soubor prvků, které spolu vzájemně souvisí a doplňují se. Mezi tyto prvky řadíme materiály, informace, procesy, ale také lidské zdroje. Organizace s nimi hospodaří za účelem dosažení cíle a požadavků.

Oproti tomu Zídková (2003) charakterizují systém managementu kvality jako způsob plánování a řízení procesů se záměrem dosáhnout nejlepších výsledků. Tento systém by měl podléhat interním auditům, musí být také jasně dokumentován a stanoven.

Systémem managementu kvality se zabýval také Feigenbaum (1983), který kladl důraz na činnosti, které se zaměřují na stanovení požadavků na kvalitu, ale také její udržování a zlepšování. Zlepšování kvality by mělo probíhat ve všech procesech životního cyklu produktu při co nejnižších nákladech.

2.2.1 Přínosy a negativa managementu kvality

Kvalita je strategický faktor, jehož význam v poslední době stoupá. Utváří ekonomickou úspěšnost subjektu a zvyšuje konkurenceschopnost podniku (Doležalová, 2012). S tímto názorem souhlasí také Váchal a Vochozka (2013), kteří tvrdí, že konkurenceschopnost ovlivňuje několik faktorů. Tím nejvýznamnějším je právě kvalita.

Jakost je významným zdrojem pro úsporu energií a materiálu a ovlivňuje výkonnost podniku a různé makroekonomické ukazatele. Je úzce spjata s ochranou životního prostředí. Management kvality nepřináší přínos pouze podnikům, zákazníkům, ale také jiným zainteresovaným stranám. Společnosti snižuje nezaměstnanost, zlepšuje výkonnost a orientaci při výběrových řízeních. Zaměstnancům garantuje zlepšení interní komunikace a pracovního prostředí, vymezuje všechny funkce a zlepšuje procesy, které se týkají lidských zdrojů. Vlastníkům přináší management kvality lepší perspektivy na trzích či jasné vymezení pravomocí a odpovědností. Zákazníkům zajistí dodávky včas, zvýší důvěru ve svého dodavatele, zapříčiní menší objem stížností a reklamací a v neposlední řadě může snížit náklady na životní cyklus. Dodavatelé navazují dlouhodobé partnerské vztahy s odběrateli a navzájem si sdílejí zkušenosti v oblasti managementu kvality. Může docházet ke zlepšené komunikaci o požadavcích odběratelů (Nenadál, Noskiewičová, Petříková, Plura & Tošenovský, 2008).

Zavedený management kvality vede k vyšší produktivitě společnosti tím, že prokazuje vyšší shodu produktů s menším množstvím vad a odpadů (Evans, 2014).

Důvodem zvýšené pozornosti firem v oblasti kvality je na prvním místě konkurence, neboť konkurenční výhoda musí být zajištěna na úrovni ceny, kvality a času. Dalším důvodem je zvyšující se komplikovanost produktů a technologií vlivem rozvoje (Veber, 2010).

Organizace vyhledávají informace o kvalitě a zavádějí systém kvality z důvodu obdržení certifikátu, vylepšení řízení firmy, zlepšování podnikových procesů a efektivnější správy dat (Bělohlávek, Košťan & Šuleř, 2006).

Narážíme také na problémy týkající se kvality, neboť Armstrong a Stephens (2008) uvádí, že je obtížné vytvářet vhodné podmínky a formovat chování v podniku podporující zlepšení kvality, a toto zlepšení uchovat v zájmu a požadovaném tempu.

2.2.2 Principy managementu kvality

V každém systému kvality by měly být respektovány určité zásady představující základní myšlenky a pravidla, na kterých je systém kvality postaven (Spejchalová, 2011). Nenadál, Noskiewičová, Petříková, Plura a Tošenovský (2008) se shodují minimálně na jedenácti základních principech.

1. Princip zaměření na zákazníka

Trvalé uspokojování zákazníků vyžaduje zkoumání a poznávání jejich požadavků, které je třeba rychle a efektivně plnit. Podstatným bodem je podpora rozvoje vztahů se zákazníky a umět vyhodnotit jejich spokojenost.

2. Princip zapojení zaměstnanců

Správně fungující podniková kultura své zaměstnance vede k otevřenosti a důvěře. Zaměstnanec by měl znát svou roli v podniku, především jakým způsobem přispívá k plnění cílů. Pravidelné hodnocení zaměstnanců vede k dosahování maximální výkonnosti. Nelze zapomínat na zpětnou vazbu.

3. Princip vůdcovství

Řídící pracovníci musí být pozitivním příkladem a vzorem ostatním zaměstnancům organizace a vytvářet příznivé pracovní prostředí pro dosahování cílů.

4. Princip učení se

Pravidelný systematický rozvoj znalostí a dovedností zaměstnanců zvyšuje jejich výkonnost.

5. Princip flexibility

V současné době musí být každý podnik schopen pružně reagovat na změny a podněty, které přicházejí z vnějšího světa, jen tak si udrží pozici na trhu. Pomoci mu v tom může zavedení systému Just in Time a inovace technologií.

6. Princip systémového přístupu k managementu

Systém managementu kvality by měl být souborem procesů, které na sebe navazují. Vlastníci procesů jsou zároveň dodavateli i zákazníky, protože by mělo být dosaženo stavu, kdy hmotné výstupy a informace z jednoho procesu jsou zároveň vstupy do procesu následujícího.

7. Princip procesního přístupu

Řídíme-li procesy, nelze se zaměřit pouze na jejich měření a monitorování, nýbrž je cílem je vyhodnocovat a zlepšovat.

8. Princip neustálého zlepšování

Zlepšování je typické pro všechny systémy managementu kvality. Lze ho dosáhnout postupnými kroky metodou Kaizen, která garantuje, že se lidé nevracejí ke stereotypům a starým chybám. Druhou možností je Reengineering, který spočívá v dramatických změnách výkonnosti celých systémů.

9. Princip managementu na základě faktů

Rozhodnutí podniku se provádějí na základě analýzy dat a informací, nikoli na pocitech a subjektivních názorech. Zásadní je nejen získávání informací, ale i jejich ověření.

10. Princip vzájemně prospěšných vztahů s dodavateli

Dodavatel musí být partnerem, ne nepřítelem. Motivace dodavatelů, jejich hodnocení a využívání optimálních forem ověřování shody dodávek pomáhá vytvářet dlouhodobé partnerské vztahy.

11. Princip společenské odpovědnosti

Společnosti poskytují takové služby, které jsou v souladu se zájmy organizace, ale i všech zainteresovaných stran. Firma efektivně implementuje systémy managementu kvality, systémy enviromentálního managementu, managementu bezpečnosti a ochrany zdraví. K naplnění tohoto principu patří i racionální využívání přírodních zdrojů.

2.2.3 Koncepce managementu kvality

Existuje celá řada strategických přístupů pro vytváření a zabezpečování kvality. V současné době se uplatňují tři základní koncepce systému managementu kvality. Tyto

koncepce lze uspořádat dle náročnosti na znalosti lidí a zdroje, nebo dle zaměření na různé zainteresované strany (Nenadál, Noskievičová, Petříková, Plura, Tošenovský, 2008).

- koncepce odvětvových standardů
- koncepce ISO
- koncepce TQM – Total Quality Management

Váchal a Vochozka (2013) definují navíc koncepci správné výrobní a hygienické praxe, která je typická pro potravinářský a kosmetický průmysl.

Koncepce odvětvových standardů

Tato koncepce je historicky nejstarší. Vznikla v 70. letech 20. století. Důvodem byla zvýšená pozornost zákazníků, kteří požadovali vysokou kvalitu výrobků a služeb za přiměřenou cenu. Z tohoto důvodu společnosti začaly vytvářet vnitřní systémy kvality. Požadavky, které z nich vyplývaly, sepisovaly do norem. Těmito požadavky se museli řídit i jejich dodavatelé (Nenadál & kolektiv, 2008). Odvětvové standardy doplňují nedostatky norem ISO a specifikují požadavky na konkrétní odvětví. Mezi příklady této normy můžeme zahrnout Fordův standart Q 101 (Bednářová, 2013).

V roce 1994 vznikla norma QS 9000 za účelem budování systému managementu kvality u dodavatelů amerických automobilek Ford, Chrysler a General motor. BMW, Volkswagen a Daimler Chreisler vytvořili normu VDA, která byla určena pro oblast německého automobilového průmyslu. Následoval vznik normy ISO/TS 16949 v roce 2002, která se snaží sjednotit požadavky v celém automobilovém průmyslu. Výsledkem je odvětvový standard pro automobilový průmysl.

Správná výrobní praxe

Správná výrobní praxe se řadí mezi nejstarší odvětvové standardy. Původně se využívala ve farmaceutickém průmyslu, nyní se užívá i při přepravě a skladování léků, v kosmetickém a potravinářském průmyslu (Hampl & Paleček, 2002). Správná výrobní praxe klade důraz na čistotu všech provozů, vyloučení kontaminace, hygienické zásady a zabezpečení zdravotně nezávadné výroby (Veber, 2002).

V této práci, která se zabývá kosmetickým průmyslem, se postupuje podle normy ČSN EN ISO 22716. Jedná se o Správnou výrobní praxi, směrnici pro kosmetiku, která se zabývá procesem dodání surovin, materiálu a komponentů po výrobu a odeslání konečného produktu zákazníkovi. V této normě nalezneme mimo jiné

pokyny pro výrobu, skladování a kontrolu kosmetických prostředků. Společnosti, které jsou certifikované, musí specifikovat kritéria kvality pro obalové materiály, nakupované suroviny, kosmetické přísady a hotové výrobky. Všechny tyto položky jsou během celého procesu přísně sledovány během celého dodavatelského řetězce. Během procesu může dojít k odchylkám, proto by každá společnost měla mít systém zabývající se neshodami (Česká společnost pro jakost, 2014).

Koncepce ISO

Normy ISO vytvořila Mezinárodní organizace pro standardizaci, která v roce 1987 vytvořila soubor norem ISO řady 9000, které jsou nejpoužívanějšími standarty v oblasti systému řízení kvality z důvodu své univerzálnosti. Tento soubor se zabýval požadavky na systémy řízení kvality (Nenadál, Noskiewičová, Petříková, Plura & Tošenovský, 2008).

Normy ISO 9000 jsou založeny na 8 principech: vedení a řízení, zaměření na zákazníka, zapojení pracovníků, procesní a systémový přístup, trvale zlepšování, rozhodování na základě faktů a vzájemně výhodná partnerství. Těmito principy jsme se již zabývali (Veber, 2002).

Hlavním cílem je zvyšovat spokojenost zákazníků v dodavatelsko-odběratelských vztazích tím, že poskytneme informace o schopnosti dodavatele uspokojit požadavky na kvalitu (Váchal & Vochozka, 2013). Hlavním cílem je poskytnout široce respektovanou normu, na základě které lze vyhodnotit a porovnat potenciál firem. Zda jsou schopny zajišťovat přijatelnou úroveň kvality a zda se jedná o podniky spolehlivé (Knowles, 2014).

Koncepce TQM

Total Quality Management je sada řídicích procesů a systémů, které vytvářejí spokojené zákazníky prostřednictvím zmocněných zaměstnanců, což vede k vyšším výnosům a nižším nákladům. TQM je integrace všech funkcí a procesů v organizaci s cílem dosáhnout neustálého zlepšování kvality zboží a služeb. Cílem je spokojenost zákazníka (Ross, 2017).

TQM je způsob myšlení o cílech podniku, lidech a procesech. Zajišťuje, že jsou věci vykonány hned napoprvé správně (Crainer, 2000).

TQM je založeno na řadě nápadů. Znamená to přemýšlet o kvalitě z hlediska všech funkcí podniku a jedná se o proces od počátku až do konce, který integruje

vzájemně propojené funkce na všech úrovních. Je to systémový přístup, který zvažuje každou interakci mezi různými prvky organizace. Efektivita systému je tedy vyšší než součet jednotlivých výstupů ze subsystémů. Subsystémy zahrnují všechny organizační funkce v životním cyklu produktu, jako je návrh, plánování, výroba, distribuce a služba v terénu. Podsystemy řízení vyžadují také integraci, včetně strategie se zaměřením na zákazníka, nástrojů kvality a zapojení zaměstnanců - proces propojení, který integruje celek (Ross, 2017).

Důsledkem je, že lze vylepšit jakýkoli produkt, proces nebo službu, a úspěšná organizace je taková, která vědomě hledá a využívá příležitosti ke zlepšení na všech úrovních. Nosnou konstrukcí je spokojenost zákazníka (Ross, 2017).

Výhodou toho je, že TQM praktikuje znásobení ziskovosti, produktivity a efektivity, což vede k dokonalosti v každé oblasti podnikání bez jakýchkoli investic (Mukherjee, 2006).

Konferenční rada v díle Total Quality Management (2017) shrnula klíčové otázky a terminologii související s TQM:

Náklady na kvalitu jako měřítko nekvality (nesplnění požadavků zákazníka) a měřítko toho, jak proces kvality pokračuje.

Kulturní změna, která oceňuje primární potřebu vyhovět požadavkům zákazníků, implementuje filozofii řízení, která uznává tento důraz, podporuje zapojení zaměstnanců a zahrnuje etiku neustálého zlepšování.

Umožnění mechanismů změn, včetně školení a vzdělávání, komunikace, rozpoznávání, manažerského chování, týmové práce a programů spokojenosti zákazníků.

Implementace TQM definováním mise, identifikací výstupu, identifikací zákazníků, vyjednáváním požadavků zákazníků, vypracováním specifikace dodavatele, která podrobně popisuje cíle zákazníka, a určením činností požadovaných k naplnění těchto cílů.

Chování managementu, které zahrnuje vystupování jako vzory rolí, použití procesů a nástrojů kvality, povzbuzování komunikace, sponzorování zpětné vazby a podpora a poskytování pomocného prostředí.

Zvýšené přijímání a používání TQM je výsledkem tří hlavních trendů: 1. reakce na zvyšující se domácí a globální konkurenci, 2. všudypřítomná potřeba integrovat několik organizačních funkcí pro zlepšení celkového výkonu organizace a přijetí TQM v různých odvětvích služeb (Ross, 2017).

Autor Oakland (2003) se zabývá ve svém díle způsobem, jak integrovat TQM do politiky a strategie společnosti. Změna je pro většinu pracovníků obtížná, a pokud chceme změnu prosadit v rámci celé organizace, vyžaduje to veliké úsilí. TQM slouží pro účely dobrého řízení kvality. Měs bude komunikovat novou filosofii pro zaměstnance a umožní jim vidět hmatatelné cíle dopředu, proto musí být jasná a dosažitelná.

K dosažení tohoto cíle a vytvoření dobrého základu pro implementaci TQM existuje několik základních kroků:

Vytvořit sdílenou vizi a misi pro podnikání / organizaci - jakmile bude mít nejvyšší tým dostatečně jasný názor o směru, kterým by organizace měla postupovat, může vyvinout vizi a misi, které pomohou definovat procesní přizpůsobení, role a odpovědnosti. To povede ke koordinovanému toku analýz procesů, které procházejí tradičními funkčními oblastmi na všech úrovních organizace, aniž by se měnily formální struktury, tituly a systémy, které mohou vytvářet odpor.

Rozvinout misi do jejích kritických faktorů úspěchu, aby ji posunuly vpřed - vývoj mise zjevně nestačí k zajištění její implementace. To je mezera nebezpečí, do které mnoho organizací spadá, protože nepodporují dovednosti potřebné k převedení mise prostřednictvím jejích kritických faktorů úspěchu do klíčových procesů. Mají tedy cíle bez metod a změna není řádně integrována do podnikání. Jakmile vrcholové manažeři začnou vyjmenovávat kritické faktory úspěchu, pochopí, co mise nebo změna vyžaduje. Prvním krokem při přechodu z mise na kritické faktory úspěchu je brainstorming o všech možných dopadech na misi. Tímto způsobem lze odvodit 30 až 50 položek od politiky po náklady, od národních kultur po zvláštnosti regionálního trhu.

Krok 3 definuje klíčové výkonové výstupy jako kvantifikovatelné ukazatele úspěchu, pokud jde o poslání a kritický úspěch - poslání a kritické faktory úspěchu poskytují to, co organizace, ale musí být podporovány měřitelnými klíčovými výkonnostními výsledky, které jsou pevně a neoddělitelně spojeny. Pomůže to

převést někdy volné prohlášení mise do jasných cílů a následně zjednodušit myšlení vedení. Klíčové výkonnostní výsledky budou použity ke sledování pokroku a jako důkaz úspěchu pro organizaci ve všech směrech, interně a externě.

Zjednodušeně lze říci, že pokud společnost postupuje od mise přes kritické faktory úspěchu a základní procesy, až po jednotlivé úkoly, lépe pochopí požadovaný proces a implementace TQM bude úspěšná.

Velice důležitým krokem je zajištění sladění procesů a lidí prostřednictvím nasazení politiky nebo procesu překladu cílů - jedním z klíčů k integraci excelence do obchodní strategie je proces formálního překladu cílů nebo zavádění politiky. Pokud byly mise a měřitelné cíle analyzovány z hlediska kritických faktorů úspěchu a základních procesů, pak organizace začala chápat, jak dosáhnout mise. Překlad cílů zajišťuje, že "CO" se převádí na "JAK" (Oakland, 2003).

Základem koncepce TQM je představa, že kvalita je nezbytná ve všech funkcích podniku, právě ve výrobě. Je to opodstatněné z důvodu synergie organizace: potřeba poskytovat kvalitní výstup interním i externím zákazníkům a usnadňování systému kultury kvality a hodnot v celé organizaci. Společnosti, které se zavázaly ke konceptu TQM, využívá techniky zlepšování kvality téměř ve všech oblastech vývoje produktů, výroby, distribuce, správy a péče o zákazníka. Nikde není filosofie zákazníka převládající než v TQM. Zákazníci jsou jak externí (včetně kanálů), tak interní (včetně personálních funkcí) firmy (Ross, 2017).

Paradigma TQM se vztahuje na všechny podniky, jak na výrobu, tak na služby, a mnoho společností ve zpracovatelském, servisním a informačním průmyslu získalo výhody. Odvětví tak různorodá jako telekomunikace či veřejné služby používají zásady TQM (Ross, 2017).

2.3 Kvalita v předvýrobních etapách

Kontrola kvality již před začátkem výroby je velice důležitá. Ovlivňují dokonce až z 80% požadavky na kvalitu procesy, kterým se říká předvýrobní etapy. Dále ve své knize Management kvality pro 21. století nahradil výraz předvýrobní etapy výrazem návrh a vývoj (Nenadál, 2018).

Norma ČSN EN ISO 9000 definuje návrh a vývoj jako soubor procesů. Tyto procesy převádějí požadavky na objekt na podrobnější požadavky na objekt. Objektem je chápán výrobek, proces, nebo služba. Podrobnějšími požadavky na objekt si lze představit konkrétní specifikace, podle kterých se objekty realizují, například technologická dokumentace, projekty, konstrukční dokumentace, návrhy plánů či postupy.

Návrh a vývoj je finančně a časově náročný, klade nároky na odbornou způsobilost pracovníků. Avšak v návrhu a vývoji je největší prostor pro předcházení budoucích problémů, chyb a rizik (Nenadál, 2018).

Informačními vstupy pro plánování kvality jsou poznámky o zkoumání požadavků na výrobky a služby. V rámci procesu plánování kvality vznikají specifikace pro vlastní realizaci produktů. Čím přesněji se podaří společnosti definovat požadavky zákazníků, tím preciznější zadání dostanou pracovníci návrhu a vývoje. Zkoumání požadavků na výrobky a služby není jednoduchou záležitostí, ale právě zde se nachází úspěch společností. Společnosti především zkoumají požadavky zákazníků, předpisů a zákonů, a dalších zainteresovaných stran. Zkoumání požadavků lze definovat jako činnosti, které odhalují názory zainteresovaných stran na to, jak by měl výrobek fungovat a co by měl zabezpečovat. Aby byl navržen atraktivní produkt, měly by být využity metody více kritériálního rozhodování. Propracované postupy zkoumání požadavků mohou společnosti odpovědět na otázku, co vlastně zainteresované strany chtějí. Pokud společnost odhalila požadavky na výrobky a služby, musí je vhodně komunikovat v rámci celé organizace a okolí. Na úrovni vrcholového vedení a středního managementu je probíráno, zda organizace bude mít schopnost tyto požadavky splnit. Jsou zvažovány kapacity lidí a infrastruktury, dostupnost zdrojů a technologií. Dochází tedy k přezkoumání požadavků na výrobky a služby. Výstupem komunikace je schválení požadavků na budoucí výrobky. Další procesy jsou již v kompetenci konstruktérů projektantů a dalších (Nenadál, 2018).

Juran (1988) charakterizoval plánování kvality jako proces, při kterém se formují cíle kvality a dochází k vývoji prostředků pro splnění těchto cílů. Výsledkem plánování kvality by měl být postup vhodný k dosažení cílů. Význam plánování kvality v současné době narůstá a jeho aktivity rozhodují o konkurenceschopnosti firem, spokojenosti zákazníků a předchází vzniku neshod. Podstatná část aktivit plánování kvality probíhá v předvýrobních etapách.

V ČSN ISO 10005 Systémy managementu kvality je kladen důraz na plány jakosti, jakožto dokumenty, které určují, které procesy, postupy, a zdroje bude společnost využívat ke splnění požadavků na specifický produkt, proces nebo projekt. Dokument je zpracován v týmu, který zastupují zástupci jednotlivých útvarů. Zpracovaný plán je nejprve přezkoumán, schválen společností a zákazníkem a poté následuje jeho distribuce a školení zainteresovaných pracovníků.

Moderním přístupem je v současné době metodika APQP (Advanced Product Quality Planning and Control Plan), překládaná jako zdokonalené plánování jakosti produktu a kontrolní plán. Při tomto procesu jsou návrh produktu, návrh procesu a vývoj dalších prvků produktu chápány jako integrovaný soubor činností a cílů a probíhají souběžně (Plura, 2003).

Většina metod je využívána především v automobilovém průmyslu, kde je použití některých metod striktně vyžadováno. Metoda QFD (Quality Function Deployment) je založena na maticovém diagramu, která umožňuje transformaci požadavků zákazníka do navrhovaného produktu a procesu (Plura, 2001).

Grafickým výsledkem je kombinovaný maticový diagram označovaný jako dům jakosti, jehož zpracování probíhá v týmu, který je zastoupen především pracovníky marketingu a vývoje (Nenadál, Plura, Hutyra & Petříková, 2005).

Další metodou předvýrobní etapy je přezkoumání návrhu neboli Design Review. Jedná se o plánované, dokumentované a nezávislé přezkoumání návrhu, jehož cílem je identifikovat nedostatky a navrhnout způsob řešení (ČSN EN 61160 Přezkoumání návrhu, 2006).

Přezkoumání by měly provádět týmy objektivních odborníků, kteří nejsou zapojeni do vývoje návrhu a jejich práce je brána jako poradenská činnost (Nenadál, 2015).

Mezi další metody řadíme FMEA (Failure Mode and Effect Analysis). Jedná se o týmovou analýzu, která se zabývá možností vzniku vad u posuzovaného návrhu. Tým ohodnocuje možná rizika a je schopen odhalit až 90 % možných neshod. Přínosem jsou

minimální náklady na její provedení v porovnání s náklady, které vznikají při výskytu vad. Využívá se především u nových či inovovaných výrobků (Frehr, 1995).

2.4 Kvalita ve výrobě

Operativní management zahrnuje činnosti, které jsou zaměřené na monitorování procesu a na odstraňování příčin neshod po celou dobu životnosti produktu. Největší pozornost věnuje operativní management výrobě či procesu poskytování služeb. Jeho cílem je zabránit snižování jakosti, vytvořit stabilní podmínky pro plynulý průběh výroby a minimalizovat ztráty z důvodu neshodných produktů (Nenadál & kol., 2015).

V etapě realizace výrobku se objevuje celá řada nedostatků, které mají negativní dopad na kvalitu výrobku. Řadíme mezi ně: předanou nekvalitní technickou dokumentaci, která je neúplná, neověřená s nepřesnostmi, z důvodu splnění termínu se nevěnuje dostatečná pozornost kvalitě, obsluhující personál není kvalifikovaný a provozní zařízení, stroje a přípravky nejsou správně a dostatečně udržovány, tedy dochází často k poruchám.

2.5 Kontrola kvality

Kontrola kvality je podstatnou součástí podnikových procesů. Bez kontrol by výrobek nesplňoval požadavky dané zákazníkem. Společnost věnuje pozornost monitorování, neustálému zlepšování a měření. Nejlepším způsobem kontroly jakosti je ověření shody nebo zkouška v procesu výroby. Cílem kontroly je: identifikovat vzniklé nedostatky, posoudit míru skutečné shody výrobku, zabránit výrobkům s vadou pokračovat procesem výroby a dostat se ke konečnému zákazníkovi a hledat příčiny problémů a eliminovat je (Blecharz, 2011).

Nacházíme způsoby, které zabraňují vzniku nekvality již v počátku. Rozlišujeme 4 druhy kontrol:

- Vstupní kontrolu, která zabraňuje vstupu neshodných materiálů do výroby,
- informativní kontrolu zkoumající příčiny neshod,
- kontrolu u zdroje – v důsledku 100% kontroly u zdroje lze dosáhnout Zero Defects,
- výstupní kontrolu, která zabraňuje dodání neshod zákazníkovi (Blecharz, 2011).

2.5.1 Vstupní kontrola

Účelem vstupní kontroly je zjištění, zda je potřebný materiál a ostatní vstupní komodity či jiné zdroje, dodány dodavatelem v optimální kvalitě, tedy splňují veškeré stanovené požadavky odběratelem. Abychom mohli realizovat úspěšnou vstupní kontrolu, je zapotřebí způsobilý personál, který má k této činnosti odborné znalosti, ale také potřebnou motivaci. V případě nesprávného či nedostatečného provedení vstupní kontroly, by měl následovat postih zaměstnance (Nenadál, 2006).

Tabulka 1 - Druhy a formy kontroly jakosti

Hledisko členění	Druh kontroly	Vysvětlivky
Objekt kontroly	Kontrola surovin, materiálu, hotových výrobků, nářadí, náhradních dílů, pomocného materiálu, dokumentace, strojů a zařízení	Kontrola strojů a zařízení – součást systému údržby strojů a zařízení
Fáze životního cyklu produktu	Kontrola koncepce, prognóz, výzkumu a vývoje, technické dokumentace, výrobní, funkční zkoušky prototypu, atestace hotových výrobků	
Místo provádění kontroly	Pracoviště výrobní, útvaru technické kontroly, laboratoře, sklady, měrová střediska, nástrojárny	
Použití měřidel a měřících přístrojů	Kontrola objektivní Kontrola subjektivní	Objektivní - metody měřením srovnávaním (kalibrem) Subjektivní - smyslové hodnocení (vizuální kontrola, srovnávání se vzorníkem)
Rozsah kontroly	Kontrola ruční, mechanizovaná, automatizovaná	Automatizovaná – aktivní (in-process, pasivní – automatické třídění)
Začlenění do výrobního procesu	Kontrola vstupní, operační, výstupní (včetně kontroly balení, kompletnosti, průvodní technické dokumentace)	Operační – kontrola 1. kusu, mezioperační, pooperační

Zdroj: Jaroslav Nenadál & kol., 2015

System kontroly jakosti je tvořen různými druhy a formami kontroly, aby společnost dosahovala svých stanovených cílů trvale a současně při minimálních nákladech. Důležité je nezapomínat na fakt, že kontrola jakost nevytváří, ale za to zvyšuje výrobní náklady (Mawby, 2006).

Proto je nezbytné zaměřit se na předcházení vstupu neshodného materiálu a surovin do výroby a obecně do podniku a realizace neshodného produktu. Řešením můžou být: přesun plné odpovědnosti za kvalitu na dodavatele, zpracovaný detailní plán a pravidla výběru a hodnocení dodavatele, nebo dohody mezi odběratelem a dodavatelem. Dohody mohou mít mnoho podob a forem, např: odběratel požaduje provádění a doložení 100% výstupní kontroly u dodavatele, odběratel požaduje provádění a doložení 100% operační kontroly a výběrovou výstupní kontrolu u dodavatele, odběratel požaduje realizaci statistické regulace procesu a výběrovou a namátkovou výstupní kontrolu u dodavatele či dokonce odběratel požaduje certifikaci systému jakosti u dodavatele (Nenadál & kol., 2015).

S růstem důvěry a po určitém čase spolupráce je možné vstupní kontrolu na straně odběratele pozměnit přes výběrovou (statistická přejímka), namátkovou až nakonec může dojít ke zrušení vstupní kontroly. Ideální stav je takový, když dodavatel nemusí provádět výstupní kontrolu a zároveň odběratel neprovádí vstupní kontrolu. Tato situace je reálná až po delší době, kdy mají podniku své výrobní procesy skutečně ve zvládnutém stavu (Nenadál & kol., 2015).

Vstupní kontrola by měla být prováděna bezprostředně po doručení dodávky a jejím úkolem je filtrovat neshody v dodávce. Tyto neshody by způsobily nekvalitu ve výrobě. Lze ji dělit na kontrolu stoprocentní, kde příjemce kontroluje veškerý materiál a všechny došlé části, avšak účinnost není stoprocentní. Dále rozlišujeme kontrolu výběrovou a namátkovou. V dnešní době provádí dodavatel výstupní kontrolu zboží a poskytne dodavateli protokol o měření. Na základě toho odběratel vstupní kontrolu neprovádí (Nenadál, 2006).

Pro provedení vstupní kontroly musí být doloženy potřebné dodací listy, materiály a komponenty od dodavatele a kontrolní plány. Mezi výstupy vstupní kontroly řadíme uvolněný nebo blokový materiál, uvolněné nebo blokové komponenty a hodnocení dodavatelů (Nenadál, 2006).

Tabulka 2 - Ověřování shody dodávek

Činnosti dodavatele	Činnosti odběratele	Míra prevence proti neshodám
Bez výstupní kontroly	Přijímá vše, 100% kontrola až ve výrobě	Téměř žádná
Bez systému zabezpečování jakosti	100% kontrola na vstupu	Minimální
100% výstupní kontrola (před expedicí)	100% kontrola na vstupu	Malá
100% výstupní kontrola	Výběrová kontrola na vstupu	Malá, s nižšími náklady odběratele
100% kontrola ve výrobě a výběrová kontrola na výstupu	Výběrová kontrola na vstupu	Střední
100% kontrola ve výrobě, výběrová kontrola na výstupu	Namátková kontrola na vstupu	Poměrně vysoká
100% kontrola ve výrobě, namátková kontrola na výstupu	Namátková kontrola na vstupu	Vysoká – vysoká způsobilost procesů u dodavatele
100% kontrola ve výrobě bez výstupní kontroly	Akceptovaná kontrola	Maximální

Zdroj: Nenadál, 2015

Mezi firmami, kde převládá nedůvěra, je třeba provádět 100% kontroly dodávek i přesto, že tyto kontroly bývají zpravidla nákladné a výzkumy potvrzují, že nejsou zcela stoprocentní. Odhalí pouze 75% neshodných produktů (Nenadál, 2006).

Kvalita dodávek se kontroluje dle zkušeností a vztahů s příslušným dodavatelem a následně je zvolena forma vstupní kontroly od kvantitativní a vizuální kontroly přes kontrolu dodacích dispozic, odběr vzorků až po přítomnost odběratele při vybraných zkouškách prováděných dodavatelem. Vstupní kontrola se následně řídí plánem vstupní kontroly.

Pro veškeré vstupy ovlivňující konečnou kvalitu výrobků by měly být vypracovány postupy vstupní kontroly (Veber, 2007).

Tabulka 3 - Plán vstupní kontroly

Předmět kontroly	Četnost kontroly	Jakostní parametr	Mezní hodnoty	Kontrolní postup	Norma	Forma záznamu	Odpovědnost za kontrolu	Poznámka
------------------	------------------	-------------------	---------------	------------------	-------	---------------	-------------------------	----------

Zdroj: Veber, 2007

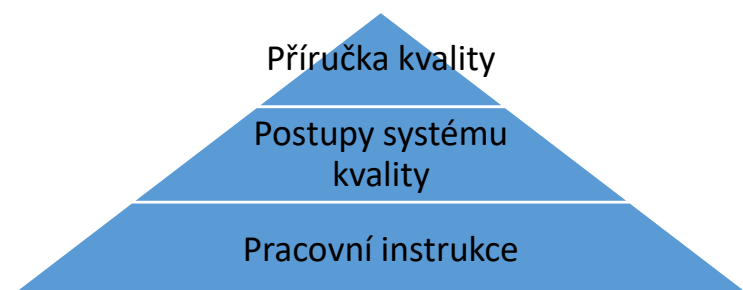
2.5.2 Regulátory vstupní kontroly a postupy

V interní dokumentaci každé společnosti by měla být v souladu s požadavkem normy ČSN EN ISO 9001 zahrnuta také vstupní kontrola, která zasahuje do všech stupňů dokumentační hierarchie. Kontrolní operace jsou obsaženy v kontrolním postupu, nebo v kontrolním plánu a určují, co se bude kontrolovat, jaké jsou jakostní parametry, normy a mezní hodnoty, jak často bude kontrola probíhat, kde se bude provádět, proč a jaká bude podoba záznamů o kontrole kvality. Záznam slouží jako důkaz, že se kontrola prováděla, a je využit pro prevenci a nápravná opatření. V praxi to zpravidla bývá tak, že směrnice ukazuje kdo, co, kdy a proč dělá, standardní postupy nám říkají, jak se co má vykonat, a záznamy a dokumenty zobrazují skutečnost, jak to opravdu je (Veber, 2002).

2.6 Dokumentování systému managementu kvality

Veškerá dokumentace v systému managementu kvality má pracovníkům práci ulehčovat, a nikoliv komplikovat. Garantují, že pracovníci vždy pracují a postupují dle platných postupů (Nenadál & kol., 2015).

Obrázek 1 - Struktura dokumentace v systémech managementu jakosti



Zdroj: Vlastní zpracování dle Nenadála & kol., 2015

Každý systém managementu kvality stojí na detailní zpracované dokumentaci nižších úrovní (Nenadál & kol., 2015).

Normy kvality požadují zpracování směrnice o řízení dokumentace. Následně strukturu dokumentace systému řízení kvality lze rozdělit na 2 až 3 vrstvy v závislosti na velikosti

podniku. Na nejvyšší úrovni se nachází příručka kvality, která slouží jak pro externí uživatele, mezi které řadíme zákazníky, tak i pro interní uživatele (zaměstnance). Příručka kvality představuje prezentaci systému managementu kvality v souladu s vyhlášenými cíli společnosti. Lze říci, že se jedná o dokumentaci podnikového know-how, tudíž je příručka kvality unikátním dokumentem (Veber, 2007).

Požadavky v rámci vstupní kontroly, které by neměly v příručkách kvality organizací s certifikovaným systémem managementu chybět, jsou specifikované v normě ČSN EN ISO 9001.

Níže se nacházejí směrnice. Směrnice upravují postupy procesů a všech činností podniku a jejich vzájemnou propojenost. Na základě těchto dokumentů každý pracovník ví, jakým způsobem má postupovat při své práci, např. jaký je postup při reklamaci. Směrnicemi se řídí celá organizace, nebo celé organizační jednotky (Veber, 2007). Střední vrstva dokumentace se odvolává na dokumenty nejnižší úrovně (Nenadál & kol., 2015).

Na nejnižší úrovni se nacházejí pracovní pokyny. Jedná se zpravidla o technologické, montážní, pracovní postupy a instrukce a výkresy, kterými se řídí i jeden pracovník (Veber, 2007). Tato úroveň obsahuje také celou řadu externích dokumentů, např. normy, zákony a direktiva EU (Nenadál & kol., 2015).

Je třeba zde zmínit také záznamy, které se nezabývají tím, kdo má dělat co, ale obsahují data o dosažených výsledcích procesů. Existuje široká škála záznamů od zápisů z porad přes personální certifikáty zaměstnanců po záznamy z reklamací a záznamy o ověřování shody. (Nenadál & kol., 2015).

Do jaké hloubky je dokumentace popsána, závisí především na náročnosti operací, kvalifikaci pracovníků, rizikovitosti výroby a předpisech a zákonech, kterými se společnost musí řídit (Veber, 2007).

Zaměstnanci naleznou v dokumentaci návod, jak postupovat a pracovat co nejefektivněji. Dokumentace slouží také jako prostředek zácvičení nových zaměstnanců (Nenadál & kol., 2015).

2.6.1 Struktura dokumentace

Dokumentace by měla být srozumitelná a štíhlá a s postupným rozvojem systému kvality by mělo docházet k redukci nutného popisu všech činností (Nenadál & kol., 2015).

2.6.2 Elektronická podoba dokumentace

Dokumentaci lze vést v papírové nebo digitální podobě. V případě digitální podoby je třeba dbát na určité zásady ochrany dat. Každý pracovník musí být schopen příslušný dokument otevřít, avšak ne každý může provádět změny v dokumentu, neboť jsou zde konkrétně definována přístupová práva pro zpracovatele i pro uživatele. Informační systém společnosti je chráněn vůči virům, které by mohly poškodit, nebo vymazat data. Veškerá data jsou pravidelně zálohována a archivována dle zákona (Veber, 2007).

2.7 Identifikace a sledovatelnost v systému managementu kvality

Identifikaci lze chápat jako proces, který umožňuje jednoznačné a okamžité rozpoznání produktu v rámci celého výrobního procesu. Spojuje informace o materiálu, dílech s fyzickými objekty. Sledovatelnost je schopnost určit na základě identifikace kde, z čeho, kdy, kým a jak byl určitý produkt vyroben. Hlavním cílem je ochrana proti záměně výrobků, materiálů a polotovarů. Slouží také k vyjádření příslušnosti daných materiálů, subdodávek a dílů od přijetí materiálu až po jeho použití. Nalezneme zde také informace o tom, odkud materiál pochází, jaké má parametry, kdo a kdy na výrobní dávkce pracoval. Podmínkou je neměnnost identifikačních znaků v průběhu celého procesu. Cílem identifikovatelnosti a sledovatelnosti je také jasné a jednoznačné vyjádření výsledků kontroly a zkoušení. K odběrateli se může dostat pouze produkt, který úspěšně prošel kontrolou a splňuje všechny potřebné požadavky. Mezi základní stavy produktu řadíme: stav před kontrolou, stav po kontrole – vyhovuje, nevyhovuje, čeká na rozhodnutí. Dále se lze setkat s označením prošlo kontrolou po operaci č., uvolněno ke zpracování, zákaz expedice či expedice povolena. Zjištěné vadné a neshodné výrobky a materiály je třeba separovat od ostatních a důkladně je označit, aby nebyly omylem použity do výroby. Následně je třeba rozhodnout, jak bude s těmito položkami dále naloženo, zda budou přepracovány, opraveny nebo likvidovány. Celý proces slouží k poskytování informací pro odhalování příčin neshod a formulování opatření k nápravě. Efektivnost systému identifikovatelnosti a sledovatelnosti ovlivňuje volba vhodného způsobu identifikace. Způsob závisí na typu výroby a složitosti produktu. Pro sériovou výrobu je typické značení formou štítků, samolepících etiket a čárkových kódů. V kusové výrobě se setkáváme se záznamovými kartami, které obsahují číslo zakázky, výrobní číslo produktu a čísla všech dílů. Značení musí být

čitelné a především trvanlivé. Základními identifikačními prvky je číslo výkresu, název produktu, číslo materiálu. Nositelem identifikačních informací je výrobně technická dokumentace a výrobní doklady provázející produkt a záznamy o kontrole (Nenadál & kol., 2015).

Pro identifikaci výrobků se užívají barevné značky ve formě etiket, barevných nálepek, visaček nebo razítek, které obsahují jméno a číslo pracovníka. Označit výrobek lze také ražením identifikačního znaku kovovými razídky. Vyrobí – li se první kus na směně, nebo v dávce, je nutné ho označit a zaevidovat (Nenadál & kol., 2015).

2.8 Systém údržby a manipulace s materiálem

Důležitým prvkem managementu jakosti je plně způsobilé strojní zařízení. Typickými znaky zařízení jsou spolehlivost, funkčnost a přesnost. Tyto vlastnosti zabezpečují požadovanou kvalitu. V etapě návrhu tento požadavek zapracováváme do návrhu stroje, v etapě provozu zajišťujeme kvalitu pomocí správné instalace a provozu se správným způsobem údržby (Wireman, 2004).

Dlouhodobá jakost je výsledkem plynulého výrobního procesu, kterého lze dosáhnout pouze s odpovídajícím technickým stavem strojů a zařízení. Cílem údržby je odstranění následků opotřebení a obnova stavu na požadovanou úroveň. Mimořádnou pozornost pak věnujeme strojům, které přispívají k dosahování rozhodujících znaků kvality produktů. Důležitou součástí je evidence všech poruch a zásahů údržby včetně prohlídek, oprav a výměn součástí (Nenadál & kol., 2015).

2.9 Systém totální produktivní údržby (TPM)

Tento systém byl vyvinut Seičim Nakajimou. Lze si ho představit jako přenesení prostředků TQM na řešení úkolů, zajišťování jakosti a údržby. Mezi základní limitní cíle řadíme: žádné poruchy zařízení a žádné neshodné produkty (Gotoh, 1999).

Koncepci TPM tvoří stavební kameny:

- Trénink a motivování obsluhy strojů a pracovníků údržby
- Přenesení zodpovědnosti za denní a běžnou údržbu a běžné opravy, za čistotu na pracovišti na obsluhu stroje, „já jsem zodpovědný za svůj stroj“
- Vytváření malých týmů zabývajících se neustálým zlepšováním, které se zaměřují na co nejkratší prostoje a nejmenší podíly neshodných produktů, minimální náklady
- Důraz na systém preventivní a prediktivní údržby

Obsluha stroje musí být proškolená a vycvičena pro vykonávání údržbářských činností (Nenadál & kol., 2015).

2.10 Manipulace s materiálem

Správně řízený a organizovaný pohyb surovin, materiálu, výrobků a informací je jednou ze základních podmínek efektivní výroby. Ptáme se na otázku, jak vyřešit časový a prostorový nesoulad mezi pracovišti a jednotlivými operacemi výroby, a zabezpečit tím plynulý provoz. Zaměřujeme se zde na činnosti jako příprava materiálu, nakládka, vykládka, překládka, skladování, balení, nebo také měření a vážení. Tyto činnosti jakost nevytváří, ale jakost produktů uchovávají. V případě poškození, znehodnocení a znečištění dochází k dodatečným nákladům a ztrátám. Cílem je tedy zajistit efektivní způsob pohybu materiálu, aby byl včas na požadovaném místě, v požadované jakosti a v požadovaném množství. Zde hraje zásadní roli lidský faktor. V oblasti přemístování materiálu je nezbytný návrh logistických toků a nezbytné značení a udržování přepravních tras. V oblasti skladování je kladen důraz na vyhovující prostory, aby nemohlo dojít ke snížení jakosti nebo odcizení. Požadavky na manipulaci, skladování, balení musí být obsaženy v technické dokumentaci (Nenadál & kol., 2015).

2.11 Řízení neshodných produktů

Pro přiblížení problematiky je nutné si uvést několik základních pojmů, které nalezneme v ISO normě 9000:

Neshoda – odchylka od požadavku, nesplnění požadavku,

neshodný produkt – materiál, polotovar, hotový výrobek, který neodpovídá stanoveným požadavkům, neplní svou funkci,

vada – neshoda, produkt není schopen plně plnit funkci,

vlastní neshodný produkt – vzniká uvnitř vlastního podniku,

cizí neshodný produkt – příčiny vzniku neshody jsou mimo vlastní podnik, např. u dodavatele,

použitelný neshodný produkt – lze ho uvolnit do výroby po odstranění neshod přepracováním, opravou, nebo po udělení výjimky, použít ho k jinému účelu,

výjimka – povolení použít či uvolnit produkt, který nevyhovuje požadavkům.

Prvním krokem je zjištění neshodného produktu. Odhalen bývá během kontrolních operací nebo přímo v průběhu výrobního procesu. Neshoda musí být okamžitě ohlášena nadřízenému. Následuje označení neshodných produktů identifikačním znakem a jejich separace od ostatních. Označují se fyzicky určitou barvou a záznamem do průvodní dokumentace. Produkty jsou uloženy na místo, které je čitelně označeno k tomuto účelu. Měla by se zajistit kontrola celé dávky, kde se neshodný produkt vyskytl, nebo alespoň předchozího produktu. Po té je proveden záznam o neshodě, který obsahuje také místo a čas výskytu neshody. Pověřením pracovníci přezkoumají a posoudí neshodu a určí další postup, v rámci kterého je třeba brát v úvahu ztráty a vícenáklady jednotlivých variant vypořádání a zvolit tu nejlepší pro podnik. Po vypořádání neshody dochází ke kalkulaci nákladů a ztrát, posuzuje se míra zavinění konkrétního pracovníka na vzniku neshody. Stanoví se výše úhrady, která bude pracovníkovi předepsána. Cílem však není potrestat viníka a ukazovat na nedostatky, ale vyhledávat jejich příčiny. V určitých časových intervalech se zpracovává rozbor neshod a jejich příčin a posledním krokem je realizace opatření k nápravě a kontrola jejich účinnosti (Fiala, Becková & kol., 2006).

3 Cíl práce a metodika

3.1 Cíl práce

Cílem této práce je charakteristika současného systému řízení kvality v počátečních fázích výroby ve vybraném podniku. Na základě zjištěných výsledků navrhnout opatření vedoucí ke zvýšení kvality v počátečních fázích výroby.

3.2 Metodika práce

Diplomová práce se skládá ze dvou částí, teoretické a praktické. Literární rešerše byla zpracována na základě poznatků získaných z odborné literatury a elektronických zdrojů, které se týkají systému řízení kvality. Informace byly prostudovány ze zahraničních, ale také tuzemských zdrojů. Součástí literárního přehledu je i norma ČSN EN ISO 9001. Podrobněji zde byly vysvětleny základní pojmy z oblasti řízení kvality. V této práci jsou obsaženy přínosy a negativa managementu kvality, jeho principy a koncepce. Podrobněji je zde vysvětlen význam managementu kvality v předvýrobní a výrobní etapě. Druhá část literární rešerše se zabývá vstupní kontrolou.

Praktická část diplomové práce se zaměřuje na vybranou společnost v Jihočeském kraji. V této práci je uvedena základní charakteristika zvoleného podniku a následně zpracovaná analýza současného stavu systému kvality v průběhu vstupní kontroly materiálu a ostatních komponent. Důležité je následovně s předměty nakládat dle postupů společnosti a dbát na to, aby nedošlo k nežádoucímu poškození nebo zničení zboží v průběhu uskladňování a manipulace s předměty, neboť to by mohlo vést k dodatečným nákladům nebo nespokojenosti zákazníka, který by mohl obdržet poškozený nebo jinak neshodný výrobek. V práci byly popsány jednotlivé pracovní pozice a zaměstnanci, kteří jsou odpovědní za konkrétní činnosti, jakým způsobem jsou školeni a jak vypadají jejich každodenní pracovní náplně. Na základě výsledků analýzy byly vytvořeny návrhy opatření v oblasti zlepšení kvality.

Pro zpracování teoretické a praktické části diplomové práce byly použity následující metody:

Studium odborné literatury

Informace byly čerpány z odborných knih domácích i zahraničních autorů, které jsou uvedeny na konci diplomové práce v části – seznam použité literatury.

Pozorování

Praktická část práce vychází ze získaných poznatků v rámci osobního působení ve vybrané společnosti po dobu několika dnů. Sledovány byly procesy výroby zaměřené na kontrolu kvality a pozorování byli pracovníci při práci od přijetí dodávky s materiálem a komponenty až po jejich uskladnění. V rámci zúčastnění exkurze do společnosti bylo nahlédnuto do procesu výroby a prostudovány byly jednotlivé fáze série.

Rozhovory

Rozhovory se staly nejpoužívanějším způsobem sběru informací. Byla možnost spolupracovat s manažerem sériové výroby, s vedoucí laboratoří, s manažerem předsériové výroby a s vedoucím juniorem systému managementu. Rozhovory probíhaly v prostorách firmy, kde pracovníci odpovídali na dopředu připravené otázky na téma kvality v počátcích výroby. Nejprve byl použit strukturovaný rozhovor, který byl po té doplněn nestrukturovanými rozhovory, které doplňovaly informace a poznatky v průběhu zpracování diplomové práce. Zájem směřoval na vstupní kontrolu materiálů a komponent a na následnou péči o toto zboží. První otázkou bylo, jaké vstupní komponenty a materiály firma nakupuje. Dále kdo je přijímá a jak vypadá kontrola dokladů a samotného zboží. Otázky v rozhovoru se také týkaly řízení neshodného výrobku a postupu v případě nevyhovující kvality. Seznam otázek je uveden v příloze č. 1 diplomové práce. Celý rozhovor se skládal z 18 otázek, které objasnily informace získané z interních dokumentů společnosti. Jednotlivé odpovědi jsou zpracovány v praktické části diplomové práce. V práci je popsán celý proces ověřování kvality s cílem objevit možnost zlepšení tohoto procesu.

Analýza dokumentace

Informace potřebné k této práci byly čerpány z interních materiálů, směrnic a vnitropodnikových dokumentů poskytnutých pracovníky společnosti.

4 Charakteristika vybraného podniku

Kosmetická firma je dceřinou společností mezinárodního výrobce kosmetiky. Tento holding byl založen v roce 1855 a je 100% rodinný. Ve světě se nachází mnoho závodů výrobní firmy. Nalezneme je např. v Německu, Číně, Indonésii, USA, Kolumbii, Brazílii, nebo v Mexiku.

Společnost, která poskytla potřebné informace k napsání této práce, byla v Jihočeském kraji založena v roce 2001. Její produkce je téměř ze 100 % určena na export do zemí celého světa. I nadále tuto firmu řadíme mezi největší výrobce dřevěných kosmetických tužek na světě. V jejích silách je vyprodukovat až 150 milionů kosmetických tužek za rok ve více než 10 000 různých typech.

4.1 Vize společnosti

Typická hesla společnosti, na kterých si zakládá, znějí:

„We are Smartcosmetics. Diverse. Connected. Ahead.“

„We shape the traditional – and design the digital new.“

„With a full commitment to value, achievement and agility, we challenge the beast inside the beauty.“

„At home in the world, embedded in the regions, we connect individuality and vision.“

„We are personally invested in the needs of consumers, clients, employees and our neighborhood.“

„Sound revenues are the key to ambitious ventures.“

„As creators and engineers we have the passion to deliver. And the power to delight.“

4.3 Zákazníci

Společnost je obchodním partnerem největších světových kosmetických firem, které vyžadují vysokou kvalitu. Pracuje výhradně na zakázku jako tzv. „private – label“ výrobce neboli výrobce zákaznických značek. Nedodává na trh žádné produkty pod vlastní značkou. Celkový počet zákazníků přesahuje číslo 650. Společný obchodní a zákaznický servis se stará o tyto zákazníky po celém světě. Mezi zákazníky řadíme L'Oréal, Avon, Coty, Estée Lauder, Kiko, Chanel, LVMH.

4.4 Certifikáty a sociální závazky

Společnost dbá na dobrou pověst a snaží si udržovat image kvalitní a spolehlivé firmy. Zaměřuje se na neustále zlepšování kvality produktů a procesů, také na zlepšování vztahu k životnímu prostředí. Do této doby obdržela mnoho certifikátů, které zvyšují kvalitu svých výrobků. Mezi důležité patří GMP Certifikát, který společnost vlastní od roku 2005. V roce 2007 získala společnost certifikát Sociální a etická zodpovědnosti, v roce 2014 se certifikovala v rámci Etické zodpovědnosti podle standartu SMETA/SEDEX. Dále se společnost pyšní certifikátem, který dokládá, že se jedná o společnost vyrábějící svou produkci z obnovitelných zdrojů dřeva či z přírodních zdrojů a odebírá elektrickou energii z obnovitelných zdrojů. Od roku 2010 vyrábí také přírodní kosmetiku dle požadavků certifikátu Natural Cosmetics ECOCERT/COSMOS. Společnost spolupracuje také se základními a středními školami v Českém Krumlově, či pravidelně přispívá na charitu. Jako sponzor se zaměřuje na podporu Azylového domu pro svobodné matky v Českém Krumlově a Nemocnice Český Krumlov. Společnost má důkladně vypracovanou Strategii ochrany životního prostředí. Veškeré výrobní haly či infrastruktura vyhovují všem ekologickým a bezpečnostním požadavkům. Areál souzní s okolním prostředím Chráněné krajinné oblasti Blanského lesa díky zelené střeše stepního charakteru. Výstavba nové výrobní haly, která se slavnostně otevřela v roce 2019, probíhala enviromentálně šetrným způsobem. Již téměř rok se podílí na obnově lesních porostů, kdy za každý milion vyrobených tužek musí firma vysadit jeden strom.

4.5 Zaměstnanci a zaměstnanecké benefity

Společnost čítá 516 zaměstnanců, o které je třeba pečovat. Jelikož se v roce 2018 umístila společnost na 3. místě v kategorii Zaměstnavatel JČ regionu, je vidět, že dbá o spokojenost svých zaměstnanců. Má také mnoho zaměstnaneckých benefitů, které si mohou zaměstnanci namíchat dle svého uvážení. Řadíme sem aplikaci Kafetérie, vitamínové, školní a vánoční balíčky, květiny k MDŽ, možnost výběru zdravého jídla v kantýně, teambuildingové akce, nebo slevy na zboží a služby v okolních provozovnách. Zaměstnanci však především ocení 13. a 14. plat, 5 týdnů dovolené či příspěvky na dopravu, obědy, svatbu, narození dítěte, na penzijní připojištění nebo životní pojištění.

5 Systém managementu a management kvality

Vybraná společnost pokládá budování integrovaného systému řízení neboli ISM za nezbytnou součást podnikové kultury a podnikové strategie. Zahrnuje řízení kvality a správné výrobní praxe, požadavky na bezpečnost práce, ochranu životního prostředí a požární ochranu. Budování tohoto systému je založeno na metodě PDCA (plánuj, udělej, ověř a jednej), protože jedině tak lze dosáhnout neustálého zlepšování. Vzorem je Evropský model EFQM, který je transferován do zásad Excellence. Základem podnikového systému řízení jsou procesy garantované členy vedení společnosti. Procesy se dále dělí na podprocesy, které garantuje střední management a specialisté. Aplikace procesního řízení zajišťuje opakovatelnost žádoucích činností.

Systém managementu kvality společnosti je v souladu s holdingovými zásadami a snaží se plnit požadavky Správné výrobní praxe oborové legislativy dle standardu ISO 22716. Součástí systému managementu se nově staly agendy ochrany životního prostředí, řízení odpadů a bezpečnosti práce. V současné době probíhají přípravy na certifikaci podle mezinárodních standardů ISO 14000 a ISO 45000. Míra interních produktových neshod a zákaznických reklamací se pohybuje kolem přirozeného minima. Na kvalitu je v této společnosti kladen důraz, neboť to ji činí být lídrem špičkové kosmetiky. Veškeré postupy a procesy jsou popsány v příručce kvality, kterou se celý výrobní závod řídí.

Podnik je součástí mezinárodního koncernu a na základě toho se snaží o naplňování koncernových cílů a strategie, která je prezentována a aktualizována zpravidla 1x ročně na management meetingu nebo na Leadership Conference. Vedení společnosti v České republice 1x ročně aktualizuje své celopodnikové cíle pro konkrétní hospodářský rok. Celopodnikové cíle tvoří dvě části: BSC 1. úrovně v podobě měřitelných kritérií v NAV s přesně definovanými cílovými hodnotami. Druhou částí je přehled rozvojových projektů celopodnikového významu, který je vyhodnocován 4x ročně.

5. 1 Řízení dokumentace

Garantem je ředitel kvality a informatiky. Veškeré procesy a činnosti ve firmě jsou řízeny pomocí písemných postupů. Pro tvorbu, vydávání a uplatňování těchto postupů je provozována příkazová dokumentace s celopodnikovou působností.

Pracovně-právní dokumenty společnosti stanovují závaznost příkazového dokumentu pro všechna funkční místa, případně také jména zaměstnanců. Platný příkazový

dokument se vyskytuje buď v elektronické, nebo papírové podobě a upřednostňuje se krátký tematický dokument oproti rozsáhlému svazku. Existují odlišné typy příkazových dokumentů a považují se za ně i fyzické vzorky, standardy a podobné podklady.

Obsahuje-li příkazový dokument citlivé informace, přístupová práva jsou k němu omezena.

Publikace příkazového dokumentu probíhá elektronickým oznámením, kde se dále předpokládá proaktivní seznámení zaměstnanců s obsahem. U GMP (Good Manufacture Practise – správná výrobní praxe) se organizuje zvláštní školení podle kvalifikační matice. Správná výrobní praxe je soubor postupů, které musí výrobci dodržovat, aby zajistili, že jejich produkty budou splňovat trvale vysokou kvalitu.

Řízený příkazový dokument poskytuje pevný pracovně právní rámec pro řízení činností zaměstnanců, je jednotným systémem, který zabraňuje rizikům a vícenákladům z konfliktu verzí a je označován jako jedinečný nosič podnikových znalostí a zdrojem pro trénink nových dovedností. V případě neshody ve výrobě či problému poskytuje podklad pro stanovení místa vzniku a míry zavinění.

5. 2 Řízení podnikových záznamů

Dokumenty a záznamy poskytují informace o obchodních a dalších aktivitách podniku. Firma pro svou potřebu stanovuje strukturu podnikových záznamů. Musí dodržovat požadavky GDPR a bezpečnost veškerých dat. Podle toho pak určuje jejich archivaci a skartaci.

Každý jednotlivý typ dokumentového záznamu je evidován a na základě jeho objemu, odpovědnosti za něj a typu nosiče je určeno místo úschovy, skartační znak a způsob skartace. Po uplynutí skartačního období se provede řízená skartace, o které se provede záznam ve formě skartačního protokolu. Papírové záznamy a fyzické předměty jsou ukládány na evidovaná podniková archivační místa. Ty nejdůležitější předměty se ukládají do hlavní podnikové spisovny. Pro všeobecně použitelné elektronické nosiče záznamů se vytvářejí elektronické knihovny dokumentů v podnikovém intranetu.

Mezi fyzické předměty, které podléhají archivování, patří produktové zpětné vzorky odebrané z dokončených výrobních zakázek a standardy surovin, komponent a hmot.

Právě tyto fyzické předměty a záznamy jsou rozhodujícím podkladem při řešení reklamací a stížností ze strany zákazníků.

Cílem je správně přiřadit archivační znak konkrétnímu záznamu, aby poskytoval potřebné a snadno dostupné informace. Elektronické záznamy a dokumenty poskytují pracovníkům rychlé informace např. o průběhu zpracování výrobních zakázek či slouží jako doklady o plnění legislativních a auditních požadavků při kontrolách státní správy a při externích auditech.

5. 3 Řízení opatření k nápravě

Nápravné opatření je zde vnímáno jako základní manažerský nástroj pro udržení stability všech procesů a přispívá k vytváření přidané hodnoty ve všech procesech.

V dokumentech společnosti je odchylka, vada nebo též neshoda popsána jako stav produktu, dat nebo procesu, kdy nespĺňuje stanovené potřeby či požadované výstupy a současně také může vykazovat nevyhovující měřitelné vlastnosti nebo parametry. Příčina je stav, který způsobuje odchylku činnosti nebo procesu.

Pověření pracovníci provádějí analýzu příčin, kdy užitím vhodných metod odhalují a popisují příčiny odchylky. Typickým přístupem je metoda 6M, zkoumající příčiny ze zdrojů: vstup, zařízení, člověk, metoda, okolí a měření. Následně dojde pomocí opatření k nápravě k odstranění příčin odchylky, minimalizují se negativní dopady již vzniklé odchylky a zamezí se jejímu opakování.

6 Analýza současného stavu

6.1 Zajištění kvality

Výborných výsledků nelze dosáhnout pouze kontrolou již hotových výrobků, ale jejich kvalitu je třeba sledovat v průběhu celého procesu výroby, od nákupu kvalitních materiálů a komponentů přes skladování již hotových produktů.

Výrobní podnik vyrábí širokou škálu kosmetických tužek. Každá se od sebe liší velikostí, způsobem balení, texturou jádra či jinými přidanými komponenty, které si zákazník přeje.

Vždy je však nutné dodat zákazníkovi vysoce kvalitní výrobek bez vady, který splňuje jeho požadavky a zároveň dbá na legislativní předpisy.

Přeje-li si zákazník zcela unikátní produkt, který dosud firma nevyrobila, předvýrobní oddělení má za úkol ověřovat a zajistit správnost požadavků zákazníka, zda je podnik schopen takový produkt vyrobit včas a v požadované kvalitě. Nový typ kosmetické tužky se může lišit strukturou jádra či jinou barvou. Pro tuto situaci je společnost vybavena výzkumným oddělením.

Každá zakázka má odlišnou kvalitu. Jádra tužek mohou být vyrobena z jiné hmoty lišící se vlastnostmi, cenou a kvalitou. Záleží na požadavcích zákazníka. Vady u zakázek všech zákazníků jsou posuzovány stejným kvalitativním standardem. Mohou být různě závažné, v mnoha případech nemá neshoda vliv na kvalitu finálního produktu, proto bývá propuštěna do výroby. V praxi se nejčastěji může jednat o jemné tlaky na tužkách, malé nedostatky na dekoru, které jsou stále v normě. Pokud však určitý zákazník požaduje 100 % kontrolu, na jeho přání jsou tyto kusy ze zakázky vyjmuty. Tento proces vyžaduje zapojení dalšího personálu a přináší společnosti více práce, proto je požadavek navíc zahrnut do ceny produktu. Naopak si zákazník může určit svůj zákaznický limit board nižší. V tomto případě systém kvality uvolní určitou vadu, kterou zákazník nepovažuje za podstatnou.

6.2 Dodavatelé a vady

Samotný proces začíná výběrem vhodného dodavatele. Těch má společnost ve svém seznamu přes 2 900, avšak přibližně 400 dodavatelů provede alespoň jednu dodávku za rok.

Aby mohli dodavatelé prodávat materiál a své výrobky naší společnosti, musí projít kvalifikačním procesem, ve kterém jsou zhodnoceni, zda jsou schopny poskytovat služby v požadovaném termínu a dobré kvalitě. Výběr dodavatelů je v režii mateřské společnosti, která sídlí v Německu. Dodavatelé, kteří jsou schválení a certifikovaní, jsou zohledněni při vstupní kontrole. V tomto případě dochází pouze k vizuální kontrole nikoli testům kvality.

Vybrání dodavatelé jsou průběžně hodnoceni nákupním oddělením, jehož cílem je také dodat potřebné zboží včas, ve stanoveném množství, kvalitě a za nejnižší možné náklady.

Vyhodnocování neshod probíhá statistickými metodami v období od 1. července k poslednímu červnu. V systému, do kterého se neshody zaevidují, nalezneme spolu s neshodami externími také interní neshody a auditní nálezy. U klíčových dodavatelů se provádí rozbor, jaké problémy se v rámci dodaného zboží objevily, jak se vyvíjí trend neshod či jaké opatření se pro dodavatele připravuje. Následně systém vyhodnocuje a řadí dodavatele do tří skupin:

Tabulka 4: Dodavatelé

Meze	Dodavatelé	Označení v systému	Důsledek
Do 1 %	Akceptovatelní	Zelení	Dodavatel je hodnocen kladně
1 % - 3 %	Pozor – zaměření se na dodavatele	Oranžoví	Bude potřeba projednat případná opatření při opakovaných neshodách – jaké vady jsou nejčastější
Nad 3 %	Nevyhovující	Červení	Nápravné opatření

Zdroj: Vlastní zpracování

V některých případech (nejčastěji s globálním dodavatelem) jednání o možných neshodách probíhá mezi holdingem a dodavatelem, neboť pobočka v Jižních Čechách k tomuto procesu nemá oprávnění. Pokud materiál nesplňuje očekávání společnosti a neodpovídá kvalitě, předá tyto informace mateřské firmě. Následně lze dodávaný materiál pouze zastavit a vrátit zpět. S dodavatelem materiálu ve většině případů projednává neshody mateřská firma.

Dostane-li společnost oprávnění komunikovat s dodavatelem, uvede mu problém a projedná s ním nápravná opatření. V praxi udělá společnost analýzu, jakých neshod se dodavatel dopustil a v jakém časovém horizontu. V rámci tohoto procesu je také sepsán protokol pro dodavatele, v kterém se uvádí:

- O jaký materiál se jednalo,
- jaká vada na něm byla nalezena,
- jakého dodavatele se záležitost týká,
- množství vad, v jakém rozsahu,
- přesný popis nálezu,
- od dodavatele vypsána příčina a jeho stanovisko.

V nedávné době proběhla schůzka s dodavatelem a kontrola v této společnosti na základě akčního plánu, neboť společnost přijala od dodavatele vadná skvrnitá chránítka s vnější neúplnou hranou. Náprava byla úspěšná a důsledkem byl výrazný pokles neshod.

Nesouhlasí-li dodavatel s neshodou na zboží, problém se řeší delší časový horizont, při kterém dochází k jednání s jednateli.

Společnost klasifikuje vady na chránítka, chránítka s kartáčkem, pokovaném chránítka, aplikátoru a lahvičce/dutince. Klasifikuje vady do skupin podle hodnoty AQL.

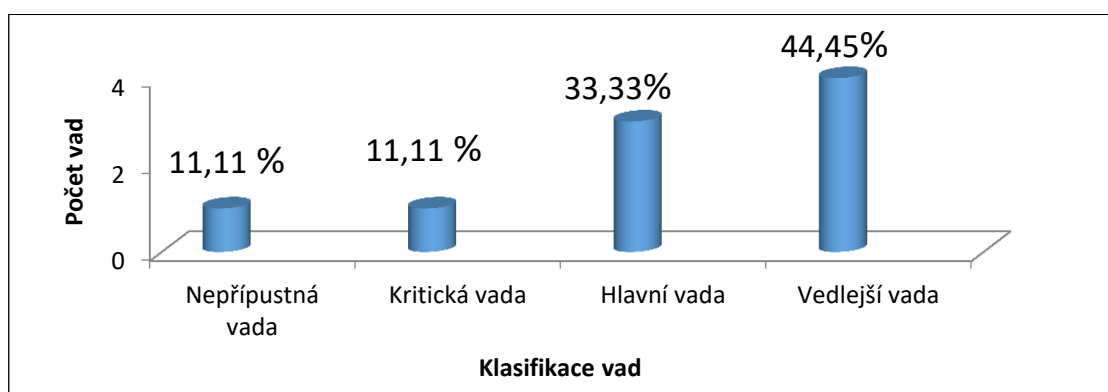
Tabulka 5: Klasifikace vad do skupin podle hodnoty AQL

Nepřípustná vada N	Kritická vada K	Hlavní vada H	Vedlejší vada V
AQL = 0,015 %	AQL = 0,1 %	AQL = 1,0 %	AQL = 4, 0 %

Zdroj: Interní dokumentace společnosti

Při pozorování ve firmě bylo v rámci 8 přijatých zakázek zkontrolováno celkem 825 ks komponent. U 9 ks byla zjištěna vada.

Graf 1: Typy vad

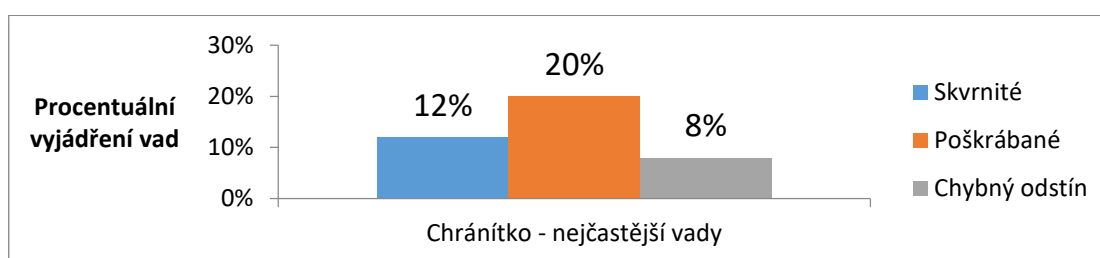


Zdroj: Vlastní zpracování

Nejčastěji se jednalo o hlavní a vedlejší vady, které jsou v určitém objemu přípustné. Jednalo se o skvrnitá a poškrábaná chránítka, chybný odstín chránítka, vyčnívající štětiny u kartáčku, odlišný odstín pokovení chránítka, jeho krupičkový povrch či bubliny na povrchu. Ve dvou případech v jedné zakázce vada nebyla tolerovaná. Odpovědná pracovnice objevila prasklá chránítka a špatnou barvu chránítka a vady vyhodnotila jako nepřijatelné a kritické, proto byla celá zakázka pozastavena.

Z podnikových statistik byly získány informace o nejčastějších vadách za posledních 6 měsíců.

Graf 2: Chránítka - vady

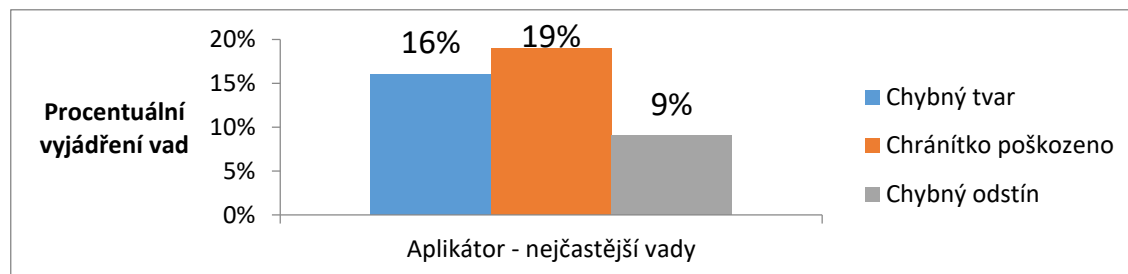


Zdroj: vlastní zpracování

V rámci chránítka se nejčastěji pracovníci setkávají se skvrnitým a poškrábaným chránítkem, nebo s chybným odstínem chránítka. Tyto vady odhalí dle vizuálního testu dle limitního vzorku. Dohromady tyto vady tvoří 40 % z celkových vad, které jsou klasifikovány u chránítka. Společnost klasifikuje celkem 20 druhů vad, které lze lokalizovat na chránítku. Dalšími mohou být: chybné chránítka, špatný materiál, prasklé

chránítka, vnější hrana ostrá, vnější hrana neúplná, existence děr, znečištěné vně, osově nesouměrné, deformované, chybějící potisk, nebo špatná barva.

Graf 3: Aplikátor - vady



Zdroj: Vlastní zpracování

Aplikátor může mít chybnou barvu, může být vyrobeno ze špatného materiálu, chránítka na aplikátoru může být přetlačeno, poškozeno, nebo volné, svěrací kroužek může být poškozen, deformovaný, s cizí příměsí s odstávajícími chloupky ve štětci. Mechová guma je chybně šikmá, příliš dlouhá, roztřepená, přesahuje, nebo se na ni nacházejí nitky či hoblinky. S aplikátorem se pojí mnoho druhů vad. Mezi nejčastější však řadíme chybný tvar a odstín a chránítka poškozeno. Tyto vady tvoří 44 % z celkových vad na aplikátoru.

6.3 Vstupní kontrola

6.3.1 Předmět vstupní kontroly

Předtím, než jsou materiály a jiné komponenty zapojeny do výrobního procesu, je jejich kvalita a expirace ověřena vstupní kontrolou. Ta vychází z normy 2859-1 a zaměřuje se na vzorkování, hledání vad a vyhodnocení. Jejím úkolem je chránit výrobu před nedostatky a chybami vznikajícími neshodnými dodávkami materiálu a komponentů. Vstupní kontrolu surovin, ze kterých se skládá základní hmota jádra tužky, nebo surovin nacházející se v kontaktu s hmotou, mezi které patří pigmenty, oleje, lepidla a vosky pro výroby jádra, provádí mateřská společnost. Mezi další dodávané položky, které jsou již na pobočce kontrolovány, patří:

- dřevo
- obalové materiály – etikety, balicí papír, smršťovací folie
- chránítka
- aplikátory

Pro výrobu a dodržování bezpečnostních předpisů jsou firmě dodávány také pomocné materiály představující čisticí prostředky a hygienické pomůcky, které kontrole nepodléhají. Mezi ně řadíme také laky, které nejsou rizikové, a proto podléhají kontrole pouze již v procesu výroby.

Pro provedení vstupní kontroly musí být doloženy potřebné dodací listy, materiály a komponenty od dodavatele a kontrolní plány. Mezi výstupy vstupní kontroly řadíme uvolněný nebo blokový materiál, uvolněné nebo blokové komponenty a hodnocení dodavatelů.

6.3.2 Proces vstupní kontroly

Vstupní kontrola se řídí kontrolním plánem a probíhá přímo ve výrobním závodě společnosti.

Příjem materiálů

Periodičnost vstupní kontroly dodávek záleží na kvalitě a hodnocení konkrétního dodavatele. Kontrolní plán příjmu materiálů závazně stanovuje veškeré kontrolní kroky při převzetí materiálů. Kontrolní činnosti jsou součástí náplně práce referenta skladu, jehož trénink a dohled nad správností jeho postupu přísluší vedoucímu skladu materiálu.

Přijíždí-li auto s objednaným zbožím, skladník má povinnost přijmout materiál. Po nahlášení řidiče k převzetí zboží nejprve provede před vykládkou vozidla kontrolu průvodních dokumentů. Zda je dokumentace kompletní a obsahuje dodací list, fakturu, certifikáty a T1 neboli tranzit-doprovodný doklad. V případě zboží k proclení je nezbytná kontrola neporušenosti plomby. Pokud zde objeví neshodu, musí odeslat řidiče k celnímu agentovi, který proclení zajistí, a informovat celního specialistu.

Poté provede vizuální kontrolu vozidla, zda nemohlo dojít po cestě ke kontaminaci materiálu či k poškození zboží. Zaměří se na stav vozidla a obsah nákladního prostoru. Prvním krokem je kontrola ložné plochy nákladního auta, kterou referent skladu provádí před převzetím palet. Kritériem je čistá a neznečištěná ložná plocha a dobrý technický stav odpovídající bezpečné manipulaci s materiálem. V případě vyskytnutí vady zastaví svou práci a uvědomí o skutečnosti svého nadřízeného.

Materiál je následně vyložen a kontroluje se dle dodacího listu jeho identifikace, zda není porušen obal a sedí množství. Během převzetí kontroluje referent skladu palety, na kterých je umístěný dodávaný materiál, zabalení a neporušenost jednotlivých obalů s odpovídajícím a čitelným označením materiálu. Palety musejí být čisté, bez

poškození, plísňe a opotřebení stářím. Vzor vyhovujících palet leží v přípravně skladu na viditelném místě. Při neshodě musí pracovník uvědomit o skutečnosti svého nadřízeného, případně nákupčího a provést fotodokumentaci a skutečnosti zaznamenat do přepravního listu. Odpovídá-li materiál potřebné kvalitě, nesmí pracovník zapomenout na kontrolu dodacího listu s fyzicky převzatým množstvím a s objednávkou v systému Navision, který společnost používá.

Materiál je dále přesunut do karanténní zóny a současně se zaeviduje do systému. Již musí mít označení od dodavatele. Po identifikování materiálu dochází k zápisu externí šarže do dodacího listu, porovnává se skutečnost dle dodacího listu s objednávkou v ERP systému. Po provedení příjmu před naskenováním dodacího listu kontroluje stav nadřízená osoba a poté dochází k naskenování.

V karanténní zóně je zboží kontrolováno laborantkou, ovzorkováno (odebrán vzorek) a balení je označeno, aby bylo poznat, že bylo rozbaleno a část zboží byla odebrána. Poté následuje dotestování.

Z karanténní zóny je na základě vstupní kontroly uvolněn, označen uvolňovacím štítkem a uskladněn. Důležitým krokem je také kontrola zeleného (uvolňovacího) štítku při lepení na obal, kdy údaje na zeleném štítku musí být totožné s údaji na originálním obalu. Zaměříme se především na informace ohledně identifikačního čísla zboží a množství. Při nalezení chybného údaje nahradíme chybně nalepený štítek za správný.

Je-li spolehlivý dodavatel schválen mateřskou společností, dochází pouze k identifikaci zboží na základě zmírněného kontrolního plánu. Probíhá senzorická kontrola tvaru, barvy a množství. U dodavatelů, kteří nejsou schválení mateřskou společností, se dělají v rámci vstupní kontroly také fyzikálně chemické analýzy.

Komponenty jsou kontrolovány na základě plného, normálního či zmírněného kontrolního plánu. Norma definuje také přechodová pravidla mezi nimi, která zní následovně: Dojde-li k deseti po sobě jdoucích dodávek bez chyby, z vyššího stupně kontroly spadá dodavatel do nižší (tedy z plného kontrolního plánu na normální kontrolní plán). Naopak není-li společnost spokojena se dvěma po sobě jdoucími dodávkami, následuje přísnější kontrola. Každý komponent má svou kartu zboží a svůj kontrolní plán.

Dojde-li k fyzickému uvolnění zboží, které má zelený štítek a je uskladněno, musí být zároveň uvolněno také v systému. Pokud by k této činnosti nedošlo, zboží by nebylo možné načíst dále do výroby.

Vstupní kontrola surovin

Interní podnikový dokument 803301.03 stanovuje metodiku zkoušky surovin a pigmentů. Zkouška se provádí v podnikových laboratořích za účasti pracovníka, který musí být prakticky zaškolen a je povinen oznámit veškeré nestandardní pozorování z průběhu zkoušky garantovi. Metodickým garantem a lektorem zkušební metody je vedoucí laboratoře. Výstupem zkoušky je uvolnění pigmentových a nepigmentových surovin v prostorách určených pro vstupní kontrolu materiálu.

Provedení zkoušky probíhá dle požadavků z kontrolního plánu ve zkušební zakázce vstupní kontroly testované suroviny. Nejprve se identifikují přijaté suroviny s dodacím listem. Provádí se vizuální kontrola suroviny. Obaly nesmí být viditelně poškozeny a surovina musí být bez nečistot, kontaminace či bez nepříjemného zápachu. Provádí se kontrola uvolnění dané šarže v SAP. V případě, že již byla uvolněna, dochází k vyplnění příslušné skupiny zkoušek v dané QZI – Zkušební zakázka vstupní kontroly, připojí se číslo protokolu o uvolnění, odebere se zpětný vzorek dle interního dokumentu 803302, provádí se vizuální kontrola, zadá se číslo boxu a číslo krabičky do QZI, polepí se zpětný vzorek štítkem a založí se do archivního boxu. Dále uvolní surovinu do výroby překlopením stavu zkušební zakázky do 700 - Uvolněno (v rámci interního systému společnosti) a polepí se zelenými štítky.

V případě, že šarže suroviny ještě uvolněna v SAP nebyla, pracovník odebere vzorek na zkoušky v Schwan Cosmetics Germany (dále jen CG) podle dokumentu 803302. Vzorek polepí štítkem, vyplní předávací protokol a odešle jej do CG spolu s certifikáty od dodavatele, případně s dalšími předepsanými certifikáty. Pokud certifikáty od dodavatele nejsou k dispozici, vyžádá si je u příslušného referenta nákupu.

Důležité kroky kontroly:

1) Zkontrolovat údaje na Certifikátu o analýze

- Identifikace materiálu
- Číslo šarže
- Název dodavatele – u dodavatele Sensient zkontrolovat označení „S“ ozářeno

- 2) Zkontrolovat údaje na Certifikátu o ozáření
 - Identifikace materiálu
 - Množství jednotek ozařování 8 - 15 kGrey
- 3) Zkontrolovat údaje na certifikátu Ecocert nebo Cosmos
 - Identifikace materiálu
 - Schválený výrobce, distributor
 - Obsah přírodní složky v surovině – údaje se musí shodovat s údaji schválenými firmou Ecocert uvedenými v dokumentu The List of Ingredience
- 4) Zkontrolovat označení MB na dodacím listu a obalu u Mass Balance surovin

Následuje překlopení stavu suroviny WF dané QZI do 255 – Probíhá zkoušení v SSC. V případě, že nalezneme u suroviny požadavek na mikrobiologické vyšetření, odebereme vzorek do sterilní vorkovnice. Zaměstnanec se může setkat s dalším požadavkem a to s požadavkem na ozáření, v tomto případě překlopí stav WF dané QZI do 265 – Odesláno na opravu. Polepí balení oranžovým štítkem, nalepí etiketu s měnící se barvou po ozáření a předá informace nákupu a skladu, že je surovina připravena k odeslání na ozáření, které probíhá na základě interního dokumentu 715305.

Důležitým krokem zkoušky je vyhodnocení vstupní kontroly surovin. Pokud je surovina uvolněna v SAP a výsledky testů jsou ve zkušební zakázce shodné s požadavky v příslušném kontrolním plánu, připojeném k danému identifikačnímu číslu suroviny a všechny požadované certifikáty jsou připojeny ke QZI, dochází k uvolnění suroviny překlopením stavu WF zkušební zakázky do 700 - Uvolněno. Poté odpovědný pracovník vytiskne zelené štítky, zkontroluje shodu údajů na zeleném štítku s údaji na štítku obalové jednotky od dodavatele. Pokud je vše v pořádku, nalepí na každou obalovou jednotku zelený štítek. Pokud jsou výsledky v rozporu s požadavky kontrolního plánu, pozastaví zkušební zakázku překlopením stavu WF do 260 – Pozastaveno / Stopped a svolá rozhodovací řízení s vedoucím laboratoře. Na základě výsledku rozhodovacího řízení překlopí stav WF dané zkušební zakázky do:

- 720 podmíněně uvolněno – balení suroviny zaměstnanec polepí zelenými štítky s detailem uvolnění, s kódem poznámky („E“, vyplnit „Detail podmíněného uvolnění“

- 750 zastaveno – balení suroviny zaměstnanec polepí červenými štítky, vystaví kartu neshody QKN dle dokumentace 806301, následně informuje skladníky a nákup, surovinu nechá převést na Q-blok – skladová lokace pro zastavený materiál

Odběr vzorků při vstupní kontrole

Metodickým garantem a lektorem této zkušební metody je vedoucí laboratoří. Společnost ve svých dokumentech podrobně popisuje metodiku odběru vzorku prováděného laborantem vstupní kontroly. Odběr vzorků komponent se provádí v prostoru určeném pro vstupní kontrolu materiálů, karanténní zóně označené cedulí „Zboží ke kontrole“. Naproti tomu odběr vzorků surovin probíhá uvnitř laminárního boxu, který můžeme vidět na obrázku níže.

Obrázek 2 - Laminární box



Zdroj: Interní dokumenty společnosti

K odběru vzorků jsou zapotřebí nástroje, mezi které řadíme:

- 1) Nářadí, pomůcky a ochranné prostředky:
 - Kombinačky, kleště na kov, otvírák na sudy, nůž, nůžky, sáčky, vázací drát, lepicí páska, etikety, hliníková folie, parafínová páska, plášť, látkové rukavice, nitrilové rukavice, rouška
- 2) Čistící a dezinfekční prostředky:
 - Alcosan: používaný k čištění a desinfekci nástrojů
 - Sirafan: používaný k čištění a desinfekci povrchů
 - Vlhčené utěrky Tork

3) Odběrové nářadí pro přímý odběr vzorku

- Nerezová ocelová lžička, odběrová sonda pro odběr sypkých surovin, odběrová sonda pro odběr kapalných a viskózních surovin, injekční stříkačka, pinzeta

4) Vzorkovnice:

- Plastová vzorkovnice s uzávěrem 50 ml: zpětný vzorek pevných materiálů, plastové vzorkovnice se závitem 50 ml: vzorek na testy do SSC, skleněné vzorkovnice se závitem 50 ml: zpětný vzorek kapalných materiálů, sterilní plastová vzorkovnice 100 ml: vzorek na mikrobiologii

Interní pracovní návod neopomíná také čištění a desinfekci odběrového nářadí pro přímý odběr vzorku a čištění laminárního boxu. Pro odběr vzorku se používá pouze nářadí uložené v nerezových vaničkách. Před každým odběrem vzorku se nářadí otře buničinou s dezinfekčním prostředkem Sirafanem. Nářadí se po ukončení odběrů vzorků ponoří na 24 hodin do desinfekčního prostředku Alcosan, který se neředí. Každý týden se tento roztok mění za nový.

Obrázek 3 - Nářadí pro odběr vzorků



Zdroj: interní dokumenty společnosti

Laminární box je čištěn každý den před ukončením pracovní doby laborantkou od naprášených zbytků vosků a pigmentů buničinou s prostředkem Sirafan, avšak úklid podlahy zajišťuje externí firma 1x denně.

Pracovní návod zaměstnancům také prikazuje, jaké množství vzorku mají odebrat.

Minimální množství vzorku pro jednotlivé typy zkoušek:

Suroviny na analytické zkoušky:

25 g sypké suroviny

25 ml kapalné suroviny

Suroviny a komponenty na mikrobiologii:

50 g sypké suroviny

30 ml kapalné suroviny

25 ks komponent

Jaké množství vzorku odebrat určuje norma ISO 2859. Při malém množství dodané suroviny je minimální odběr vzorku 3g. Počet vzorkovaných obalů určuje norma dle Oeser-Strohecker. Následující tabulka podrobně popisuje množství obalů potřebné pro vzorkování.

Tabulka 6- Počet obalů pro vzorkování

Počet obalových jednotek (N)	Počet obalů pro vzorkování	Počet obalových jednotek (N)	Počet obalů pro vzorkování
1-3	1	31-40	6
3-5	2	41-50	7
6-10	3	51-70	8
11-20	4	71-90	9
21-30	5	Více než 90	10

Zdroj: Interní materiály společnosti

Než bude odpovědný zaměstnanec odebírat vzorek, zapne laminární box. Doporučená doba je minimálně 5 minut před začátkem odběrů. Zkontroluje v něm tlak a hodnotu manometru ve filtrech laminárního boxu, která nesmí přesáhnout hodnotu 180 Pa viz. obrázek č. 4.

Obrázek 4 - Filtr laminárního boxu



Zdroj: Interní dokumentace společnosti

Před vlastním odběrem je třeba vytisknout štítky s identifikací odebírané suroviny nebo komponenty z ERP systému. Následuje otevření přepravního obalu materiálu, ten zaměstnanec nejprve otře vlhčeným dezinfekčním ubrouskem Tork, nebo dezinfekčním přípravkem Sirafan. Důvodem je zabránění kontaminace suroviny z povrchu balení. Pracovník, který odebrání vzorku provádí, musí mít vždy na sobě navlečené jednorázové rukavice. Pokud odebrá prašný pigment, použije roušku.

Obrázek 5 - Otevření přepravního obalu



Zdroj: Interní dokumentace společnosti

Obrázek 6 - Otevření přepravního obalu



Zdroj: Interní dokumentace společnosti

Dále je třeba otevřít primární obal materiálu. Obal rozbalí či nařízne tak, aby nemohlo při následné manipulaci ve výrobě dojít v místě odběru vzorku k roztržení obalu a vysypání surovin. Laborant odebere vzorek na analýzu a také zpětný vzorek do vzorkovnic. Vzorkovnici je zapotřebí ihned po odběru polepit příslušným štítkem s identifikací vzorku.

Obrázek 7 - Otevření primárního obalu suroviny



Zdroj: Interní dokumentace společnosti

Obrázek 8 - Odebírání vzorku komponent



Zdroj: Interní dokumentace společnosti

Obrázek 9 - Primární obal



Zdroj: Interní materiál společnosti

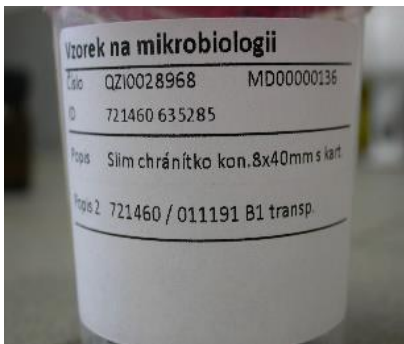
Primární obal musí být po odběru uzavřen buď vázacím drátkem, nebo přelepen hliníkovou folií. Balení je označeno štítkem s informací, že bylo vzorkováno vstupní kontrolou. Na štítek se vypisuje jméno odebírající osoby a datum odběru, u surovin se připisuje množství odebraného materiálu. Zpětný vzorek se označuje pořadovým číslem a je uložen do archivní krabičky.

Obrázek 10 - Balení se štítkem



Zdroj: Interní dokumenty společnosti

Obrázek 11 - Vzorek na mikrobiologii



Zdroj: Interní materiály společnosti

Obrázek 12 - Archivní box



Zdroj: Interní materiály společnosti

Obrázek 13 - Archivní box



Zdroj: Interní materiály společnosti

Následně se do předávacího protokolu zapisuje seznam odebraných vzorků na analýzu a připravují se vzorky k odeslání do externí laboratoře.

6.3.3 Řízení neshodného produktu

Cílem této metody je ochránit zákazníka před přijetím poškozeného či jinak neshodného výrobku a zabránit tak zbytečným nákladům na minimalizaci škod.

Identifikovat problém mohou pracovníci již během vstupní vizuální kontroly, kdy narazí na porušený obal materiálu či zboží. Měly by okamžitě zpracovat fotodokumentaci nebo zakreslení vady, poslat email svým spolupracovníkům a nadřízeným, provést záznam do přepravního listu dopravce a vadný materiál či zboží naskladnit do Q – bloku. O tomto incidentu informují nákupní oddělení a laboratoř. Další možností, kdy identifikovat neshodný výrobek, je při vstupní fyzické kontrole, kdy pracovník zjistí rozdíl proti dodacímu listu. Následně je pracovník povinen provést záznam do přepravního listu dopravce, naskladnit pouze fyzicky ověřené množství a informuje nákupní oddělení. Někdy je však neshoda objevena až při testování materiálu a zboží, kdy dojde k negativní vstupní kontrole. Po převzetí informace z laboratoře označí referent skladu

za přítomnosti laboranta každé jednotlivé balení červeným štítkem a protokolem o neshodě naskladní materiál na Q – blok. Nástrojem je červený blokovací štítek. O všem informuje nákupní oddělení. V případě dodatečného uvolnění se provede standardní naskladnění. O neshodách je proveden záznam, ve kterém se uvádí rovněž místo a čas výskytu neshodného výrobku. Následně se definují pravděpodobné příčiny neshody a odpovědný tým rozhodne o formě řešení, při které je nutné vzít v úvahu ztráty a dodatečné náklady. Výsledkem může být uvolnění či náhradní plnění ve formě nové dodávky. Součástí řízení neshodných výrobků bývá také posuzování míry zavinění konkrétního pracovníka.

6.3.4 Skladování

Provozní řád skladů

Místní provozní řád skladů je dokument, který závazně stanovuje hlavní zásady bezpečnosti práce při zaskladňování, skladování a vyskladňování materiálu, a platí pro všechny zaměstnance podniku. Je zpracován v souladu s platnými předpisy: se Zákonem č. 262/2006 Sb., zákoník práce § 102, s Nařízením vlády č. 101/2005 Sb., Nařízením vlády č. 361/2007 Sb. a se zákonem č.133/1985 Sb., s ČSN 26 9030 Manipulační jednotky a 26 9010 Manipulace s materiálem.

Předmětem provozního řádu je stanovení a dodržování jednotného postupu při skladování a vyskladňování materiálu, aby byly dodrženy veškeré zásady bezpečné manipulace a manipulačními jednotkami (paletami) a minimalizovaly vznik nežádoucích úrazů a nehod. Místní provozní řád je závazný pro všechny zaměstnance skladu, kteří vykonávají svou činnost v prostorách materiálového skladu budov A1, A2, B, včetně prostor přípravy materiálu. Za bezpečný provoz skladů je odpovědný příslušný vedoucí pracovník, tedy manažer logistiky a za bezpečný provoz manipulačních vozíků je odpovědná osoba na základě jmenovacího dekretu.

Sklady mají bohaté technické vybavení a zařízení, mezi které řadíme: Ručně vedený paletový vozík, ručně vedený nízkozdvíhový elektrický vozík, ručně vedený elektrický vysokozdvíhový vozík, motorový vysokozdvíhový vozík, schůdky 3 příčky + podesta, zdvihací zařízení – zvedací plošina (nůžkový zdvihací stůl), zdvihací zařízení – vyrovnávací můstek, zařízení pro ovinování palet, zařízení pro přesun zboží z dřevěné euro palety na plastovou paletu, sudové kleště pro přesun sudu z palety na kruhový podvozek a zařízení pro přesun sudu na záchytnou vanu.

Aby společnost zajistila bezpečný provoz v prostorách skladů, je nezbytné zajistit prostor proti vstupu nepovolaných osob při nakládce a vykládce zboží. Musejí zkontrolovat a zajistit zboží proti pádu v průběhu nakládky a vykládky zboží. Při úniku nebezpečných látek zajistí ochranu životního prostředí a použijí vhodný materiál z havarijní sady. Během průjezdu areálem společnosti je nezbytné dodržovat nejvyšší povolenou rychlost 10 km/hod. V průběhu nakládky či vykládky s vyrovnávacím můstkem je třeba zajistit otevření zařízení a zkontrolovat bezpečné přistavení vozidla k rampě. Při manipulaci s vyrovnávacím můstkem zajistit, aby se v prostoru nikdo nenacházel. Řidiči vozidla určíme místo, kam uloží zboží. Po ukončení pracovních činností zajistí odpovědní pracovníci umístění vysokozdvížných vozíků na vyhrazená místa a zajistí je před zneužitím vyndáním klíče ze zapalování.

Od přijetí materiálu a komponent až po jejich vydání do výroby je třeba zabránit zhoršování jejich kvality, ke které dochází nejčastěji při přemísťování materiálu, skladování, nebo balení. Pracovníci zajišťují, aby byl materiál včas na požadovaném místě, v požadovaném množství a kvalitě.

V místním provozním řádu jsou také stanovena pravidla pro skladování. Určuje mimo jiné světlou výšku skladu, která musí být taková, aby mezi horní hranou ukládaného materiálu a spodní stranou stropní konstrukce nebo instalacemi, mezi které patří např. potrubí či svítidlo, byla vzdálenost 200 mm. Vedoucí skladu musí zajistit, aby nebyly nadměrně zatěžovány části staveb a stavebních konstrukcí manipulovaným materiálem, v případě není-li prokázána dostatečná nosnost částí staveb a stavebních konstrukcí.

Trvale používané skladovací plochy musí být rovné, odvodněné, zpevněné a označené značkami se zákazem vstupu nepovolaným osobám a upravené s ohledem na povahu skladových manipulačních jednotek a materiálu a se zřetelem na požadavky na požární ochranu. Provozní plochy skladu musí být vhodné pro použití skladovací zařízení, použitou technologii či skladovaný materiál a skladované manipulační jednotky.

Důležitá je úprava komunikace skladu. Užití plochy, manipulační a průchodové uličky musí být v souladu s požadavky příslušných předpisů a na podlaze viditelně označeny vodorovným značením, např. čarami o šířce 100 až 125 mm, žluté nebo bílé barvy. Šířka uličky pro průjezd manipulačních vozíků musí být alespoň o 0,4 m větší než největší šířka manipulačních vozíků nebo nákladů. Všechny cesty, uličky a komunikace

musí být neustále průjezdné a průchodné, nesmí zde být ukládán žádný materiál nebo jiné předměty.

Plocha, která je určena pro volné skladování musí být na viditelném místě označena informační tabulkou s uvedením největší dovolené hmotnosti působící na jednotku plochy v kg/m^2 . Komunikace a podlahy ve skladu musí být nepoškozené, uklizené, čisté (bez bláta, olejových skvrn a děr) a nekluzké. Respektive všechny plochy musí být bez nerovností a pravidelně udržovány. Ve skladu nalezneme nepřehledné křižovatky a zatačky, nebo také zúžené a snížené profily, které musí být označeny příslušnými dopravními značkami nebo černožlutým pruhováním. Ve skladech musí být na viditelných místech umístěny tabulky určující maximální přípustnou nosnost podlahy a na všech regálech musí být umístěny tabulky s označením nosnosti regálů a s označením o provedené kontrole regálů dle platné legislativy.

Materiál musí být v takovém stavu, aby při manipulaci, přepravě či skladování nebyla ohrožována bezpečnost osob, zachovával svůj tvar a odolával předpokládanému mechanickému a klimatickému namáhání.

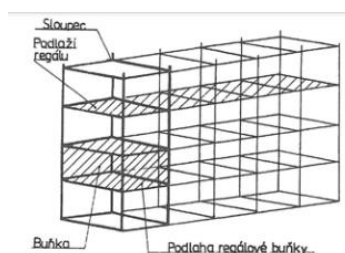
Aby nedošlo ve skladu k porušení obalu sypkého materiálu, vyhradí se pro něj speciální prostor pro skladování. Maximální skladovací výška sypkého materiálu nesmí přesáhnout 2 m.

Stohy se smějí zakládat pouze na pevné, únosné a rovné podlaze a lze do nich ukládat předměty, které jsou neměnného tvaru. Odebírat předměty ze stohové hromady se smí pouze z bezpečného stanoviště shora, stupňovitě nebo s dodržáním dostatečného bočního sklonu hromady.

Skladování materiálu na paletách a v regálech

Při skladování materiálu musí být dodržena pravidla, která jsou sepsaná v provozním řádu skladu. Složený materiál na paletě nesmí přesahovat vnější půdorysné rozměry palety a hmotnost materiálu nesmí být vyšší, než je nosnost palety. Palety s materiálem, který se nezakládá do regálů, musí být ukládán na vyznačené místo. V žádném případě se nesmí používat poškozené palety.

Obrázek 14 - Regál



Zdroj: Interní materiály společnosti

Materiál se uskládá v regálech, které jsou čitelně označeny štítky s uvedením největší nosnosti buňky a nejvyššího počtu buněk ve sloupci. Nosnost regálu zaručuje výrobce, není-li však známa, zajistí vedoucí skladu zkoušku nosnosti a vyhotoví záznam. Pracovníci by měli skladovat materiál takovým způsobem, aby se při jeho manipulaci či odebírání, nemohl sesunout. Na regály je zakázáno lézt nebo do nich vstupovat, s výjimkou jejich montáže a údržby. Před uvedením do provozu, po přemístění, přestavění a nejméně 1x ročně nebo dle údajů výrobce musí být každý regál zkontrolován z hlediska jeho stability, tuhosti spojů, svislosti a vodorovnosti konstrukce. O kontrole regálu musí být proveden písemný záznam. Ruční ukládání do regálů smí být prováděno do maximální výšky 1,8 m, ve výšce nad 1,8 m se musí provádět z bezpečných pracovních zařízení, např. ze žebříku, schůdků, pojízdných schodů, či manipulační plošiny.

Skladování pohonných hmot, hořlavých kapalin a jiných nebezpečných látek

Tyto sklady musí splňovat požadavky zvláštních právních předpisů (zákon o požární ochraně, vyhláška o požární prevenci). Ve skladech, nejčastěji u vstupu do něj, musí být viditelně umístěný seznam osob, oprávněných manipulovat s nebezpečnou látkou nebo přípravkem ve skladu, místní provozní řád skladu a havarijný plán. Jsou označeny cedulí zákaz vstupu nepovolaných osob, zákaz kouření a vstupu s plamenem, výstražnou cedulí hořlavé látky, chemické látky, výbušné prostředí EX zóna 2 a cedulí označující prostor se samočinným hasicím zařízením CO₂.

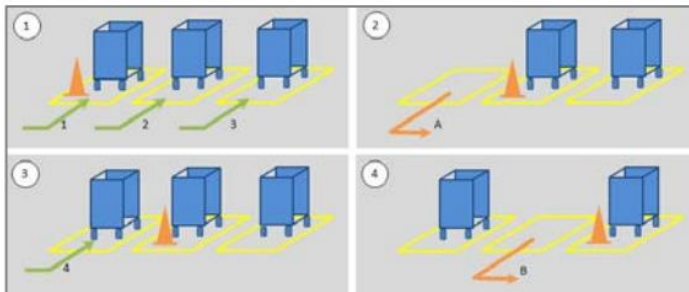
Systémy skladování

Příjde-li požadavek z výroby, je zboží a materiál vyskladněn metodou FIFO nebo FEFO. Je proto důležité hlídat doby expirace.

FIFO (First In - First Out) – tedy první do skladu – první ze skladu

- Jednoduchá, velmi univerzální metoda řízení, respektive způsob organizování, manipulace a prioritizace pohybu materiálu, dat nebo čehokoliv dalšího
- Materiál je obsluhován v pořadí, v jakém do systému vstoupil

Obrázek 15 - Metoda FIFO



Zdroj: Interní materiály společnosti

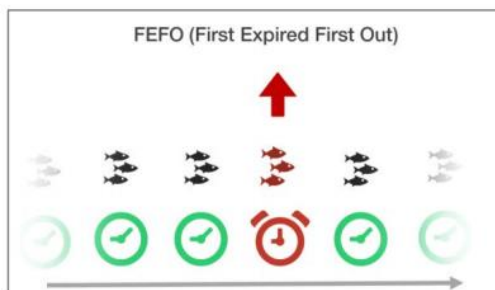
Metodu FIFO použijí pracovníci při naskladnění přijatého materiálu nebo zboží, které není řízené dávkou. Odpovědnou osobou tohoto procesu je referent skladu. Nástrojem je čtečka MES SCADA. Výstupem je vygenerovaný štítek s jedinečným čárovým kódem, který obsahuje mimo jiné i údaj o datu příjmu. Dochází k příjmu materiálu do skladu.

Nastane-li čas k vyskladnění, systém MES vygeneruje report, který určí dle metody FIFO, jaké zboží se bude vyskladňovat nejdříve. Čtečka nedovolí vyskladnit jiné zboží.

FEFO (First Expired – First Out)

- položky jsou vyskladněny ze skladu v pořadí od těch s dřívějším datem spotřeby bez ohledu na termín vstupu či pořízení

Obrázek 16 - Metoda FEFO



Zdroj: Interní materiály společnosti

Při naskladnění se metoda FEFO použije u zboží, které je řízené dávkou. Nástrojem je čtečka MES SCADA, jejímž výstupem je vygenerovaný štítek s jedinečným čárovým kódem, který obsahuje kromě jiného i údaj o datu expirace. Při vyskladnění systém

MES vygeneruje report, který určí dle metody FEFO, jaké zboží se bude vyskladňovat nejdříve a čtečka nedovolí vyskladnit jiné zboží.

Expirace materiálu je hlídána v ERP (Enterprise Resource Planning), v podnikovém informačním systému Navision. Odpovědnou osobou je referent skladu a provozní laboratoř.

Nyní se zaměříme na systém skladování ve skladu finálních produktů. Zaskladňování finálních produktů probíhá dle aktuálních volných míst ve skladu při zachování zásad efektivního skladování. Vyskladnění probíhá na základě požadavku zákazníka uskutečněného prostřednictvím odvolávky zadané do ERP systému jako příkaz pro oddělení logistiky k přípravě požadovaného množství daného zboží příslušných šarží. Na základě toho pracovník skladu požadované množství daného zboží definovaných šarží vyskladní. Kontrola probíhá pomocí čtečky. Naskenovat a připravit k expedici lze pouze a jen to zboží požadovaných šarží. Expirace finálních produktů je hlídána v ERP systému a blokáce v MES.

Označení zboží a materiálu v prostorech skladu

Zboží může být označeno třemi barvami, které značí tři různé stavy/statusy zboží a materiálu.

- 1) oranžová barva - zboží ke kontrole, materiál bude dodatečně sterilizován, ozářen – prozatím nelze použít do výroby, oprava dodávky → poté se mění status
- 2) zelená barva - povolena manipulace zboží, naskladnění
- 3) červená barva - určeno k likvidaci, poškozené zboží, vyřízení reklamace → přesunuto do Q bloku

Jediný kompetentní a odpovědný pracovník měnící statusy je laborant. Jeho pracovní náplní je také tisk štítků. Řídí se metodikou dle normy 803100.

Skladování ve skladu materiálu

Za bezchybné a včasné činnosti od převzetí po naskladnění materiálu je odpovědný referent skladu. Dohlíží nad ním vedoucí skladu, případně manager logistiky. Doba příjmu na sklad je dle nákupní objednávky každý pracovní den v 8:00 až 15:00 hod. Oficiálním přejímacím místem společnosti je skladová rampa před skladem materiálu v sídle firmy v okamžiku, kdy pracovník vrátnice informuje o příjezdu dodavatele. Dochází k převzetí dodacích dokladů od přepravce, které jsou označeny časovým razítkem. Skladník poté zkontroluje zemi původu dodavatele, zda je z EU. Pokud by se

jednalo o dodavatele mimo EU, zboží podléhá proclení. Pokud se jedná o dodávku dřeva, která podléhá sledování Celního úřadu, nutno vždy proclít. Bez čísla celního uvolnění pro dřevo v nákupní objednávce není možné dřevo naskladnit. V dalším kroku dochází k fyzickému převzetí materiálu od přepravce v prostoru meziskladu označeném tabulkou „Příjem zboží“.

Školení pracovníků

Ve společnosti dochází k pravidelnému školení zaměstnanců vstupní kontroly na jednotlivé dokumenty pod dohledem vedoucí laboratoře. Je používána kvalifikační matice, ve které jsou vypsané veškeré dokumenty, které jsou předmětem školení a následné zkoušky týkající se např. barvocitu, rozeznání aplikační vlastnosti hmoty. Školená osoba se na závěr podepíše a ztvrdí tím účast.

Proškolení se zpravidla realizuje jednou ročně. Cílem je zjištění, jaké osoby jsou odpovědné za konkrétní činnosti, zjednodušeně lze říci, že je zjišťováno, kdo co umí a měl by umět. Celý proces kontroly je procházen se zaměstnancem na konkrétní zakázce. V kvalifikační matici je každý účastník označen:

- 4) T: trenér
- 5) B: informovaný pracovník
- 6) C: pracovník, který byl proškolen a musí postupy a pravidla umět a správně používat

Dojde-li ke změně procesu a požadavků, následuje revize dokumentu v rámci, které jsou přepsány metodiky. Kvalifikační matice je přiložena v příloze č. 2.

V celé společnosti existuje plán hygieny, který je třeba dodržovat. Všichni zaměstnanci jsou školeni v rámci hygienických předpisů jedním speciálním člověkem dle normy 22716. Přeshkolení se realizuje zpravidla jednou za dva roky. Následně je podrobnější předpis hygienických pravidel rozepsán pro každý pracovní tým zvlášť.

7 Návrhy řešení a doporučení

Z interní dokumentace společnosti je patrné, že je problematika vstupní kontroly detailně popsána. Definovány jsou přístupy a odpovědnosti (příručka kvality), kdo má dělat co, kdy a proč (směrnice), jakým způsobem se má vykonat každá činnost (standartní postupy). Málokdy je dohledatelné, jak je to skutečně.

Chybí záznamy a dokumenty, které slouží jako důkaz provedení vstupní kontroly. Pokud nebyla nalezena neshoda, nevypisuje se protokol o neshodě a záznam o provedení vstupní kontroly je jediný záznam o provedení vstupní kontroly.

Podobné je to v oblasti skladování, vyskladnění či manipulování s materiály a komponenty. Společnost dbá na detailní popis pravidel a pracovních postupů, ale ve skutečnosti zaměstnanci nařízení porušují.

Je třeba lépe motivovat zaměstnance a případně zajistit postih při nedodržování pravidel.

Zaznamenávání kontroly

V interních materiálech je detailně popsán postup vstupní kontroly. Zaměstnanci postup jednotně dodržují, ale nezaznamenávají. Kontrola proběhne a záznam je vedený pouze některým zaměstnancem. Záznam každý vede jiným způsobem, proto je třeba doplnit způsob provedení záznamu o kontrole. V praxi bývají dodací listy občas potrhány a chybí psaný postup pro řešení odchylek a záznamů.

Záznam o vstupní kontrole

- Datum
- Jmenné razítko
- Podpis
- Razítko firmy – někdy pouze datum a jmenné razítko, razítko musí být zcela čitelné

Společnost má mezery v nemateriálových příjmech, které si nikdo nevyzvedává. V praxi se jednalo o cca 2 měsíce nevyzvednutou přenosnou váhu. Je třeba určit odpovědný pracovník, který bude mít příjem těchto dodávek na starost.

Systém FIFO a FEFO

V interních materiálech je detailně popsán systém FIFO a FEFO. Nastaveno upozornění systémem, ale u zbytkových kartonů není dodržován. Zaměstnanci se přiznali, že je to z důvodu zjednodušení práce s rozdělováním kartonu a z důvodu vratek z výroby. Pokud dojde příkaz z výroby, že je třeba dodat potřebný materiál, zaměstnanci přehlížejí již otevřené obaly, které jsou třeba spotřebovat, a pošlou do výroby celé neotevřené balení. Ve skladu po té vzniká chaos a otevřené krabice z různých dodávek, s různou expirací ve skladu překážejí, jsou neustále přesouvány z místa na místo a nikdo je nechce.

Na otevřené krabice se špatně pokládají plné neotevřené krabice, a proto dochází k poškození otevřeného zboží. Míchání otevřeného balení materiálu a komponent s neotevřeným je nepraktické především proto, že pracovníci nevědí, kam se má daný materiál správně ukládat. Nerozeznají otevřený obal s částí spotřebovaný od nepoužitého, z tohoto důvodu materiál přehlédnou.

Řešením je vytvoření zóny pro otevřené obalové jednotky, které budou mít vždy přednost při vpuštění do výroby. Mělo by se jednat o frekventované místo vyznačené páskami, kolem kterého projde denně mnoho lidí. V interních materiálech bude stanoven postup, jak bude opět obal uzavřen, aby nemohlo dojít ke kontaminaci zbylého materiálu. Obal musí být uzavřen buď vázacím drátkem, nebo přelepen hliníkovou folií. Balení se označí štítkem s informací, že byla již část materiálu spotřebována. Na štítek se vypíše jméno osoby, která uskladňovala a znovu uzavírala obal s datem výkonu činnosti a zbývajícím množstvím suroviny.

Toto zlepšení bude stát firmu minimální náklady. Do kalkulace zlepšení započítáme náklady za podlahovou lepicí pásku pro označení místa určení, mzdu pracovníka, který navrhne umístění zóny pro otevřené obalové jednotky a mzdu pracovníka, který tuto změnu zrealizuje.

Tabulka 7 - Náklady na realizaci zóny pro otevřené obalové jednotky

Náklady	Čas	Počet pracovníků	Cena
Mzda pracovníka – návrh	1 hodina	1	100 Kč
Mzda pracovníka – realizace	3 hodiny	1	300 Kč
Lepicí páska	0 hodin	0	
Celkem			400 Kč

Zdroj: Vlastní zpracování

Skladování materiálu, který nelze přijmout

Ve skladu není určen prostor pro materiály, které nemohly být přijaty, ať už z jakéhokoli důvodu. V praxi byl problém např. s nedořešenými etiketami, které ležely na regálu pro náhradní díly. Ve společnosti lze vedle Q – bloku označit a ohraničit menší prostor, který by právě k tomuto účelu sloužil. Společnost to nebude téměř nic stát, náklady vynaloží pouze na ohraničení místa páskou.

Tabulka 8 - Náklady na vytvoření zóny pro nepřijatý materiál

Náklady	Čas	Počet pracovníků	Cena celkem
Mzda pracovníka – realizace	1 hodina	1	100 Kč

Zdroj: Vlastní zpracování

Deformace obalů

Některá balení hlavně pomocných materiálů ve skladu materiálů nejsou dostatečně zabalena, může dojít k jejich znečištění. Proto je třeba detailně rozepsat specifikaci, podle které jsou všechny řádně zabaleny. V současné době se najdou případy odlepených pásek. Chybou je, že není v kontrolním plánu, že se má kontrolovat. Je třeba doplnit proces kontroly a odpovědnou osobu, která bude nedostatky kontrolovat a sankcionovat nedodržení postupů.

Mělo by se více dbát na kontrolu zaskladňování a identifikace dle podmínek. Velice často dochází k situacím, kdy jsou zaměstnanci ledabylí, zlehčují si práci a nedbají na pravidla. Ve skladu bylo nalezeno lepidlo MS*113, které se nevešlo do lednice (je třeba chladit), a proto bylo skladováno na ní. V tomto případě mohlo dojít ke kontaminaci a poškození funkce lepidla.

U některých obalů ve skladu je viditelné poškození způsobené manipulací nebo stohováním. V některém případě není definováno správné skladování a upřesněno, v jakém stavu mají obalové jednotky vypadat. Některé kartony jsou výrazně deformované – potřhané, otevřené, rozbalené nebo rozházené.

Cílem je tedy specifikovat balení, rozepsat jak mají jednotlivá balení správně vypadat a zanést do plánů.

Obrázek 17 - Poškozený obal



Zdroj: Interní materiály společnosti

Obrázek 18 - Deformace obalu



Zdroj: Interní materiály společnosti

Tabulka 9 - Náklady na snížení deformací obalů

Náklady	Čas	Počet pracovníků	Cena
Návrh specifikace zabalení	4 hodiny	1	400 Kč
Doplnění procesu kontroly	2 hodiny	1	200 Kč
Celkem			600 Kč

Zdroj: Vlastní zpracování

Návrat materiálu a komponent z výroby do skladu

U komponent a materiálů vrácených na sklad se může ztrácet dohledatelnost. U vratek musí být nastaven požadavek na vrácení zboží s původním štítkem. V žádném interním materiálu není tento proces popsán krok po kroku. Tento proces je rizikový z hlediska traceability – sledování a ukládání údajů o výrobku a z hlediska neustálé ruční úpravy množství v systému. Vrácená obalová jednotka musí být plně identifikovatelná po celou dobu života a musí být stanovena maximální doba pobytu na předávacím místě.

Tabulka 10 - Náklady na specifikaci procesu vratek na sklad

Náklady	Čas	Počet pracovníků	Cena
Popsání procesu vratek na sklad	3 hodiny	1	300 Kč
Celkem			300 Kč

Zdroj: Vlastní zpracování

Existence hygienických pravidel

Prostory jsou správně vyznačeny, psaná pravidla jsou vyvěšena v místě účinnosti, přesto nejsou pravidla skladníky správně dodržována. U skladových pracovníků ve skladu K platí pravidla pro nošení základního pracovního oděvu. Pracovníci pravidla nedodržují, proto je třeba jim je častěji připomenout a pohrozit napomenutím. Pokud dostanou více jak 1 napomenutí, věc se bude projednávat u nadřízených, kteří jim mohou stanovit finanční trest za nedodržení pravidel.

Inventury

Inventury jsou prováděny podle plánu, ale postup provádění inventur je ve zpracování. Nemají jasný a jednotný postup pro celou společnost. V žádném dokumentu se nezaznamenávají nálezy a neobjasňuje se příčina.

Inventarizace – každoroční periodická inventarizace k okamžiku sestavení účetní závěrky (k 31. 12. příslušného roku)

Fyzická inventura probíhá ve společnosti na konci prosince a na začátku ledna, kdy dochází ke zjištění skutečných stavů majetku a zásob a vyhotovení inventurních soupisů. Za zpracování a ověření dat by měli odpovídat vedoucí konkrétních úseků. Zaměstnanci, kteří jsou odpovědní za provedení inventur, podepíší prohlášení, že všechny potřebné doklady k provedení inventury odevzdali k zaúčtování.

Vzniklé rozdíly je třeba vyčíslit v peněžních a množstevních jednotkách a dále je zdůvodnit písemnou formou. V podniku by měla být jmenována inventarizační komise. Vedoucí úseků by měli zodpovídat za kvalitní provedení inventury a zpracování inventurních soupisů, které se předkládají inventarizační komisi. Současně musí být každá stránka inventární sestavy podepsaná pracovníkem, který fyzicky provádí inventuru.

Dílčí inventarizace

- 1) dlouhodobý majetek (včetně finančního a operačního leasingu)
- 2) drobný hmotný a nehmotný majetek
- 3) zásoby, materiál
- 4) nedokončená výroba
- 5) polotovary a výroba hotová
- 6) pokladna
- 7) pohledávky a závazky
- 8) pohonné hmoty, voda, plyn, elektrická energie

Materiál se člení na materiál pro výrobu (dřevo, pigmenty, oleje, lepidla, vosky) a na pomocný materiál (obalové materiály – etikety, balicí papír, smršťovací fólie, čisticí prostředky, hygienické pomůcky, laky). Mezi polotovary bych zařadila chránítka a aplikátory.

Fyzická inventura je provedena vážením, přepočítáváním a porovnáním s fyzickým stavem. Inventura probíhá ve skladech budov A1, A2, B, včetně prostor pro přípravu materiálu.

Inventární sestavy jsou řazeny dle abecedy podle zákazníka.

Tabulka 11 - Výsledek inventury

Název skupiny	Přebytek	Manko	Výsledná hodnota
Materiál - přímý, pomocný, ochranné pracovní pomůcky	Xxx	Xxx	Xxx
Polotovary	Xxx	Xxx	Xxx
Nedokončená výroba	xxx	Xxx	Xxx
Hotová výroba	Xxx	Xxx	Xxx

Zdroj: Vlastní zpracování

V inventarizačním zápisu by mělo být uvedeno, že zjištěné rozdíly byly prověřeny, jejich příčina zjištěna a následně odstraněna.

Inventarizační komise provedou inventarizaci majetku a závazků ve společnosti v jednotlivých oblastech a zaznamenají vše do inventarizačních sestav, které předají vedoucím jednotlivých oblastí. Vedoucí vytvoří inventarizační zápis s vzniklými rozdíly a příčinami rozdílů. Inventarizační zápisy se projednají na poradě s vedením firmy.

Tabulka 12 - Náklad na vytvoření metodiky inventury

Náklad	Čas	Počet pracovníků	Cena
Mzda pracovníka – vytvoření jednotného postupu inventur	8 hodin	3	2400 Kč

Zdroj: Vlastní zpracování

Rozvoj kvality dodávek – kategorizace a hodnocení dodavatelů

Kategorizace dodavatelů

Firma nakupuje ročně zboží od několika stovek dodavatelů. Je důležité tyto dodavatele roztřídit a stanovit, kteří jsou pro podnik klíčoví. S vybranými dodavateli budou vedena užší jednání na základě sledování kvalitativních ukazatelů s cílem dosažení žádoucí úrovně kvality dodávek, která by omezila počet neshod dodávek a vstupních kontrol na 0. Cílem bylo sestavit seznam okolo 20 klíčových dodavatelů.

Klíčový dodavatel je z hlediska podniku rozdělen na základě 3 kritérií:

- roční obrat dodavatele

- spotřeba materiálu do výroby
- strategický dodavatel

Kroky

1. Stanovení kritérií kategorizace
2. Vytvoření seznamu TOP 20 pro vybraná kritéria – TOP 20 dodavatelů z hlediska obratu, TOP 20 dodavatelů z hlediska spotřeby do výroby
3. Vyřazení dodavatelů surovin – hodnocení mateřskou firmou
4. Porovnání ostatních dodavatelů
5. Sloučení shodných dodavatelů do Seznamu klíčových dodavatelů
6. Návrh na zařazení strategických dodavatelů podniku
7. Výběr strategických dodavatelů podniku
8. Aktualizace Seznamu klíčových dodavatelů

Finální seznam bude tvořit celkem 26 klíčových dodavatelů. U klíčového dodavatele bude probíhat průběžné hodnocení kvality dodávek a následná komunikace dosažených výsledků a možnosti zlepšení. Seznam klíčových dodavatelů bude čtvrtletně aktualizován na základě výše stanovených kritérií.

Tabulka 13 - Náklady na rozvoj kvality dodávek

Náklady	Čas	Počet pracovníků	Cena
Mzda pracovníka – vytvoření seznamu	6 hodin	2	1200 Kč
Aktualizace	5 hodin	1	500 Kč

Zdroj: Vlastní zpracování

Tabulka 14 - Náklady na realizaci zlepšení

Navrhovaná zlepšení	Cena navrhovaného zlepšení
Náklady na realizaci zóny pro otevřené obalové jednotky	400 Kč
Náklady na vytvoření zóny pro nepřijatý materiál	100 Kč
Náklady na snížení deformací obalů	600 Kč
Náklady na specifikaci procesu vratek na sklad	300 Kč
Náklad na vytvoření metodiky inventur	2400 Kč
Náklad na rozvoj kvality dodávek	1700 Kč
Celkem	5 500 Kč

Zdroj: Vlastní zpracování

Realizace návrhů na zlepšení procesu vstupní kontroly a procesů před vpuštěním materiálu a komponent do výroby bude stát firmu celkem 5500 Kč.

8 Závěr

Cílem této diplomové práce bylo zanalyzovat management kvality v počátečních fázích výroby a odhalit nedostatky tohoto procesu. Celý tento proces začíná příjmem materiálu a komponent, pokračuje následným uskladněním, případnou reklamací či vpuštěním materiálu a komponent do výroby.

V teoretické části byly shrnuty základní pojmy z oblasti managementu kvality. Pozornost byla věnována přínosům a negativům managementu kvality, byly detailně popsány principy a koncepce managementu kvality. Následně byla kvalita rozdělena na předvýrobní etapu a kvalitu ve výrobě. Důležitou činností byla stanovena kontrola kvality, neboť bez kontroly by výrobek nesplňoval požadavky, které jsou dány zákazníkem. Cílem kontroly kvality je identifikovat vzniklé nedostatky a zabránit výrobkům s vadou pokračovat procesem výroby. Následně byla popsána struktura dokumentace v systémech managementu kvality a následné řízení neshodných produktů.

V praktické části diplomové práce byla sledována konkrétní společnost a její politika kvality v počátečních fázích výroby. Společnost dbá na detailní popis řízení dokumentace, podnikových záznamů a opatření k nápravě. Tento popis byl také v práci uveden. Byl popsán samotný proces vstupní kontroly v této společnosti od příjmu materiálu, vstupní kontroly surovin až po odběr vzorků a řízení neshodného produktu. V neposlední řadě nebyl opomenut systém skladování a provozní řád skladů.

I přes nevlídnou současnou dobu a nejhorší hospodářský propad od vzniku České republiky společnost funguje a na procesu vstupní kontroly se nic nemění. Naopak je třeba zajistit plynulý chod společnosti. Společnost dbá na kontrolu kvality svých výrobků. Dohlíží, aby společnost co nejvíce dokázala předcházet nekvalitním produktům již v úplném počátku, tedy při příjmu materiálu a komponent od dodavatelů.

Poslední kapitola praktické části tvoří návrhy na zlepšení procesu, které mohou společnosti ušetřit čas, náklady, zrychlit celý proces a zkvalitnit konečné produkty.

Jak bylo vidět v této práci, nestačí mít jednotlivé postupy a pracovní činnosti pouze definované a písemně dané, je třeba zajistit jejich dodržování a v případě nesprávného a chybného provádění činnosti zajistit postih, a tím dostatečně motivovat zaměstnance.

Na základě analýzy procesu od vstupní kontroly až po vpuštění zboží do výroby bylo vytvořeno celkem 8 návrhů na zlepšení a doporučení:

- zaznamenávání vstupní kontroly,
- systém FIFO a FEFO – dodržován i u zbytkových kartonů, které je třeba umístit do zóny pro otevřené obalové jednotky,
- určení prostoru pro skladování materiálu, který nelze přijmout,
- specifikace zabalení obalů z důvodu jejich deformace a kontaminace,
- popsání procesu návratu materiálu a komponent z výroby zpět na sklad,
- kontrola dodržování hygienických pravidel u skladových pracovníků,
- definování jednotného a jasného postupu inventur,
- kategorizace a hodnocení dodavatelů.

První návrh se zaměřuje na doplnění záznamů o kontrole, které můžeme označit za jediné důkazy o provedení kontroly. Druhým návrhem je vytvoření zóny ve skladu pro otevřené obalové jednotky a specifikace jeho zpětného zabalení, aby nedocházelo ke kontaminaci a poškození otevřeného zboží. Třetím návrhem je vytvoření zóny pro nepřijatý materiál z důvodu vyšší přehlednosti v prostorách skladů. Dalším návrhem je zvýšená pozornost na kontrolu manipulace s balením materiálů a komponent. Ve skladu často dochází k deformaci, potrhání a otevření obalových jednotek. Cílem je určit osobu, která specifikuje správné zabalení dané jednotky a bude kontrolovat a postihovat jeho nedodržení. Pozornost by měla být věnovaná také vratkám z výroby zpět na sklad. Vratky musí být dohledatelné a plně identifikovatelné po celou dobu životnosti, proto je tento proces třeba detailně popsat a dodržovat. Další pomůckou pro zlepšení je vytvoření jednotného postupu při inventarizaci. Detailně by měli být projednány příčiny rozdílů a ve společnosti odstraněny. Posledním návrhem byla kategorizace a hodnocení dodavatelů, která by měla vést k nulové vstupní kontrole určitých dodavatelů, ke zrychlení procesu vstupní kontroly a k omezení neshod dodávek.

9 Summary a keywords

This thesis focuses on the management of quality. The main goal was to analyze the quality management system in the initial stages of production of a particular company and to give a recommendation how to improve this system considering results and information that were found.

The diploma thesis consists of two parts, theoretical and practical. The theoretical part was prepared from professional literature and electronic sources. The basic concepts of quality management were explained here.

The practical part focuses on the company in the South Bohemian region. This thesis presents the characteristics of the company and an analysis of the current state of the quality system during the incoming inspection of materials and components. Emphasis is placed on the handling of goods that must not be damaged before being allowed into production.

The implementation of all these recommendations should lead to increase quality and to streamlining the whole process of the company.

Keywords: quality, quality management, incoming inspection, material handling, management of nonconforming product

10 Seznam použité literatury

Armstrong, M., & Stephens, T. (2008). *Management a leadership*. Praha: Grada Publishing ISBN 8024721774

Bělohávek, F., & Košťan, P., & Šuleř, O. (2006). *Management: Co je management, proces řízení, obsah řízení, manažerské dovednosti*. Brno: Computer Press ISBN 80-251-0396-X

Blecharz, P. (2011). *Základy moderního řízení kvality*. Praha: Ekopress ISBN 978-80-86929-75-0

Crainer, S. (2000). *Moderní management: Základní myšlenkové směry*. Praha: Management Press ISBN 80-7261-019-8

Crosby, P., B. (1999). *Quality and me: Lessons from an evolving life*. ISBN 0787947024

Česká společnost pro jakost. (20. Březen 2009). Nákup a dodávky. Quality Management.

ČSN EN 61160 *Přezkoumání návrhu*. Praha: Český normalizační institut, 2006.

ČSN EN ISO 9000. *Systémy managementu kvality - Základní principy a slovník*, Praha: ÚNMZ, 2016.

ČSN EN ISO 9000. *Systémy managementu kvality – základy, zásady a slovník*. 2006.

ČSN EN ISO 9001. *Systémy managementu jakosti: Požadavky*. Praha: Český normalizační institut, 2009.

ČSN ISO 10005 *Systémy managementu kvality - Směrnice pro plány kvality*. Praha: Český normalizační institut 2006.

ČSN ISO 22716. *Kosmetika – Správná výrobní praxe (SPV) – Směrnice pro správnou výrobní praxi*. Praha: Český normalizační institut, 2008.

ČSN ISO/TR 10013. *Směrnice pro dokumentaci systému managementu kvality*. Český normalizační institut, 2002.

Doležalová, H. (2012). *Základy jakosti*. České Budějovice: Jihočeská univerzita, Ekonomická fakulta

- Evans, R., J. (2014). *Quality and performance excellence: Management, organization and strategy*. Australia: South-Western Cengage Learning
- Fiala, A., Becková, M., & kol. (2006). *Management procesů – Průvodce manažera kvality*. Praha: Verlag Dashofer ISSN 1802-1697)
- Frehr, H., U. (1995). *Total Quality management*. Brno, UNIS Publishing ISBN 3-446-17135-5
- Gotoh, F., & Tajiri, M. (1999). *Autonomous Maintenance in Seven Steps: Implementing TPM on the Shop Floor*. New York: Productivity Press ISBN 978-156-32721-99
- Hampl, F., & Paleček, J. (2002). *Farmakochemie*. Praha: Vysoká škola chemickotechnologická.
- Jain, P., L. (2001). *Quality control and total quality management*. New Delhi: Tata McGraw-Hill.
- Juran, J., M., & Gryna, F., M. (1988). *Juran's Quality Handbook*. New York: Mc Graw Hill ISBN 0070331766
- Mawby, W., D. (2006). *Integrating Inspection Management into Your Quality Improvement System*. ASQ Press ISBN 087-389-66-53
- Mukherjee, P., N. (2006). *TOTAL QUALITY MANAGEMENT*. Prentice – Hall of India Pvt. Ltd ISBN 8120330560
- Nenadál, J. & kol. (2015). *Moderní management jakosti*. Management Press, Albatros Media a. s., ISBN 8072613928
- Nenadál, J. (2006). *Management partnerství s dodavateli: nové perspektivy firemního nakupování*. Praha: Management Press ISBN 80-726-1152-6
- Nenadál, J. (2008). *Moderní management jakosti: principy, postupy, metody*. Praha: Management Press ISBN 978-807- 2611-867
- Nenadál, J. (2016). *Systémy managementu kvality. Co, proč a jak měřit?* Praha: Management Press ISBN 978-80-7261-426-4
- Nenadál, J., & kol. (2008). *Moderní management jakosti*. Praha: Management Press.
- Nenadál, J., & kol. (2018). *Management kvality pro 21. století*. Praha: Management Press ISBN 978-80-726-1558-2

- Nenadál, J., Noskiewičová, D., & Petříková, R. (2002). *Moderní systémy řízení jakosti*. Praha: Management Press ISBN 8085943-63-8
- Nenadál, J., Noskiewičová, D., Petříková, R., Plura, J., & Tošenovský, J. (2008). *Moderní management jakosti: Principy, postupy, metody*. Praha: Management Press.
- Nenadál, J., Plura, J., Hutýra, M., & Petříková, R. (2005). *Základy managementu jakosti*. Ostrava, VŠB-TU Ostrava ISBN 80-248-0969-9
- Oakland, J., S. (2003). *Total Quality Management: Text with Cases*. Routledge ISBN 0750657405
- Plura, J. (2001). *Plánování a neustálé zlepšování jakosti*. Computer Press ISBN 80-7226-543-1
- Plura, J. (2003). *Do You Plan Product Quality Effectively?* Conradi Research Review ISSN 1459-0980
- Ross, J., E. (2017). *Total Quality Management: Text, Cases, and Readings*. CRC Press ISBN 978-1574442663
- Spejchalová, D. (2011). *Management kvality*. Praha: Vysoká škola ekonomie a managementu.
- Spejchalová, D. (2012). *Management kvality, bezpečnosti a prostředí*. Praha: Vysoká škola ekonomie a managementu ISBN 978-80-86730-87-5
- Tomek, G. (2004). *Střety marketingu: uplatnění principu marketingu ve firemní praxi*. Praha: C. H. Beck ISBN 80-71798-87-8
- Trávník, A. (2002). *Řízení jakosti*. Brno: Mendelova zemědělská a lesnická univerzita
- Váchal, J., Vochozka, M. (2013). *Podnikové řízení*. Praha: Grada Publishing, a.s.
- Veber, J. (2002). *Řízení jakosti a ochrana spotřebitele*. Praha: Grada Publishing.
- Veber, J. (2007). *Řízení jakosti a ochrana spotřebitele*. Praha: Grada Publishing, a. s., ISBN 8024717824
- Wireman, T. (2004). *Total Productive Maintenance*. New York: Industrial Press ISBN 0-8311-3168-3
- Zídková, H. (2003). *Jakost – styl života pro třetí tisíciletí*. Západočeská univerzita ISBN 8070432438

Seznam internetových zdrojů

de Boer, E. (2014). *Understanding and implementing the requirements of the ISO 22716 GMP*. Dostupné z:

<https://www.sgs.com/~media/Global/Documents/White%20Papers/sgscosmetics-whitepaper-en-11.ashx>

Knowles, G. (2014). *Quality Management*. Bookboon. Dostupné z: <http://bookboon.com/en/quality-management-ebook#reviews>

Perkins, E. (2011). *Linking Quality Management and Risk Management*. Dostupné z: <https://www.qualitydigest.com/inside/quality-insider-column/linking-quality-managementand-risk-management.html>

11 Seznam obrázků

Obrázek 1 - Struktura dokumentace v systémech managementu jakosti	20
Obrázek 2 - Laminární box.....	42
Obrázek 3 - Nářadí pro odběr vzorků	43
Obrázek 4 - Filtr laminárního boxu	45
Obrázek 5 - Otevření přepravního obalu	45
Obrázek 6 - Otevření přepravního obalu	46
Obrázek 7 - Otevření primárního obalu suroviny.....	46
Obrázek 8 - Odebírání vzorku komponent	46
Obrázek 9 - Primární obal	47
Obrázek 10 - Balení se štítkem	47
Obrázek 11 - Vzorek na mikrobiologii	47
Obrázek 12 - Archivní box	48
Obrázek 13 - Archivní box	48
Obrázek 14 - Regál	52
Obrázek 15 - Metoda FIFO.....	53
Obrázek 16 - Metoda FEFO	53
Obrázek 17 - Poškozený obal.....	59
Obrázek 18 - Deformace obalu	59

12 Seznam grafů

Graf 1: Typy vad.....	36
Graf 2: Chránítko - vady.....	36
Graf 3: Aplikátor - vady.....	37

13 Seznam tabulek

Tabulka 1 - Druhy a formy kontroly jakosti	17
Tabulka 2 - Ověřování shody dodávek	19
Tabulka 3 - Plán vstupní kontroly.....	20
Tabulka 4: Dodavatelé.....	34
Tabulka 5: Klasifikace vad do skupin podle hodnoty AQL.....	35
Tabulka 6- Počet obalů pro vzorkování.....	44
Tabulka 7 - Náklady na realizaci zóny pro otevřené obalové jednotky.....	58
Tabulka 8 - Náklady na vytvoření zóny pro nepřijatý materiál.....	58
Tabulka 9 - Náklady na snížení deformací obalů	60
Tabulka 10 - Náklady na specifikaci procesu vratek na sklad	60
Tabulka 11 - Výsledek inventury	62
Tabulka 12 - Náklad na vytvoření metodiky inventury	62
Tabulka 13 - Náklady na rozvoj kvality dodávek.....	63
Tabulka 14 - Náklady na realizaci zlepšení	64

14 Seznam příloh

Přílohy

Příloha č. 1 – Rozhovor

Seznam otázek pro vedení firmy

- 1) Jaké veškeré vstupní komponenty a materiály firma nakupuje?
(Vstupující přímo do výroby potřebné pro výrobu tužek a ostatní komponenty, pomůcky a prostředky k výrobě)
- 2) Jak probíhá příjem materiálu a vstupních komponentů?
- 3) Jsou kontrolovány související doklady k materiálu?
- 4) Je jejich kvalita při dodání ověřena?
- 5) Na základě jakých kritérií je ověřena?
- 6) Jaké jsou nejčastější vady?
- 7) Jakým způsobem probíhá příjem objektů? Jak často?
- 8) Existuje jeden typ kontrol nebo rozlišujete více druhů kontrol?
- 9) Existují přísnější kontroly pro nespolehlivého dodavatele?
- 10) Je zkontrolovaný materiál speciálně označen?
- 11) Kdo je odpovědný za kontrolu materiálu a komponent?
- 12) Jaké jsou požadavky na tyto odpovědné osoby? (vzdělávání, hygienické předpisy)
- 13) Je dodavatel znevýhodněn v případě neuspokojivé kvality dodávek?
- 14) Jak probíhá reklamace materiálu či potřebných komponent?
- 15) Jaké jsou nejčastější důvody reklamací?
- 16) Jak probíhá uskladnění vyhovujícího, ale také nevhovujícího materiálu?
- 17) Jaké jsou skladovací podmínky objektů?
- 18) Jak vypadá příjem materiálu a komponent v administrativě?

Příloha č. 3 – příjem materiálu ve společnosti

