

UNIVERZITA TOMÁŠE BATI VE ZLÍNĚ

Fakulta managementu a ekonomiky

**PROJEKT OPTIMALIZACE ŘÍZENÍ ORGANIZACE
NA ZÁKLADĚ ZÁKAZNICKÉHO AUDITU**

Diplomová práce

ABSTRAKT

Abstrakt česky

Hlavním cílem této diplomové práce je vypracovat projekt Optimalizace řízení organizace na základě zákaznického auditu. Práce je rozdělena na čtyři základní části.

První část práce, teoretická, je tvořena literární základnou managementu kvality. V druhé části diplomové práce je představena firma SVITAP J.H.J. spol. s r. o. se zaměřením na provoz FVKG Filtry. Třetí část práce obsahuje analytické zhodnocení současného stavu provozu FVKG Filtry založené na zákaznickém auditu. Ve čtvrté části práce je zpracován Projekt optimalizace řízení organizace na základě zákaznického auditu. Projektová část obsahuje také verifikaci navržených řešení a zhodnocení nákladů a přínosů jednotlivých opatření.

Abstrakt ve světovém jazyce

The main aim of my Master thesis was work up the Optimization project of operating organization based on the customer audit.

This work is divided into four main parts. The first theoretical part of my Master thesis contains the fundamental literary base of management quality. In the second part is introduced the firm SVITAP J.H.J. Ltd. with the basic sight of the operating FVKG Filters. In the third part is worked up the analyses of the present situation at the operating FVKG Filters based on the customer audit. In the fourth part of this Master thesis is worked up the Optimization project of operating organization based on the customer audit. The project part includes the verification of suggest solving and the evaluation of costs and revenues of each action.

Velice děkuji vedoucímu mé diplomové práce doc. Ing. Petru Brišovi za odborné vedení práce, za cenné rady a připomínky, bez nichž bych se při zpracovávání své diplomové práce neobešel. Dále bych chtěl poděkovat společnosti SVITAP J.H.J. spol. s r. o. za poskytnutí možnosti podílet se na zavádění systému managementu jakosti na provozu FVKG Filtry a tím získat řadu zajímavých a podnětných informací a námětů pro svou diplomovou práci.

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracoval samostatně a použitou literaturu jsem citoval.

Ve Svitavách

.....

Vedení organizace, pro kterou se zpracovávala diplomová práce, jejíž název je uveden v práci a jejíž data byla v práci využita, nesouhlasí se zapůjčením práce třetí straně.

.....

.....

podpis odpovědného zástupce organizace

OBSAH

<i>OBSAH</i>	2
<i>ÚVOD</i>	7
1 VÝCHOZÍ TEORETICKÁ ZÁKLADNA	10
1.1 SYSTÉM MANAGEMENTU JAKOSTI	10
1.1.1 Mezinárodní normy ISO 9000	13
1.1.2 Význam systému managementu jakosti a požadavky	15
1.1.3 Přístup k systému managementu jakosti	15
1.1.4 Politika jakosti	16
1.1.5 Úloha vrcholového vedení v rámci systému managementu jakosti	16
1.1.6 Dokumentace	16
1.1.7 Hodnocení systému managementu jakosti	17
1.1.8 Neustálé zlepšování	17
1.1.9 Úloha statistických metod	18
2 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA FIRMY SVITAP J.H.J. SPOL. S R.O.	19
2.1 TEXTILNÍ PRŮMYSL V ČESKÉ REPUBLICE	19
2.2 PŘEDMĚT ČINNOSTI FIRMY	20
2.3 HISTORIE FIRMY	20
2.4 PRODUKCE FIRMY SVITAP J.H.J. SPOL. S R.O.	21
2.5 PROVOZ FVKG FILTRY	23
2.6 POLITIKA JAKOSTI FIRMY SVITAP J.H.J. SPOL. S R.O.	23
2.7 ORGANIZAČNÍ STRUKTURA SPOLEČNOSTI SVITAP J.H.J. SPOL. S R.O.	24
3 ANALÝZA PROVOZU FVKG FILTRY NA ZÁKLADĚ ZÁKAZNICKÉHO AUDITU	27
3.1 POSLOUPNOST A VZÁJEMNÉ PŮSOBNÍ PROCESŮ PROVOZU FVKG FILTRY	27
3.2 ZÁKAZNICKÝ AUDIT	28
4 PROJEKT OPTIMALIZACE ŘÍZENÍ ORGANIZACE NA ZÁKLADĚ ZÁKAZNICKÉHO AUDITU	34
4.1 ČTECÍ ZAŘÍZENÍ	34
4.2 VSTUPNÍ KONTROLA	35
4.3 SKLADOVÁNÍ POLOTOVARŮ A FINÁLNÍCH VÝROBKŮ	35
4.4 SKLADOVÁNÍ NESHODNÝCH VÝROBKŮ A POLOTOVARŮ	37
4.5 ZAZNAMENÁVÁNÍ NESHODNÝCH VÝROBKŮ A POLOTOVARŮ	37

4.6	OZNAČENÍ OPERAČNÍCH MÍST	37
4.7	INSTRUKCE PRO OPERAČNÍ MÍSTA	38
4.8	DOKUMENTACE PRO KONTROLU PRVNÍHO VÝROBKU	38
4.9	NÁPRAVNÉ ČINNOSTI PRO OPAČNĚ LEPENÁ TĚSNĚNÍ.....	39
4.10	KALIBRACE MĚŘIDEL	39
4.11	KONTROLA KÓDU PŘI TIŠTĚNÍ NA FILTR.....	40
4.12	ÚDRŽBA PRVNÍHO STUPNĚ	40
4.13	ÚDRŽBA DRUHÉHO STUPNĚ.....	40
4.14	AKČNÍ PLÁNY	41
4.15	SKLADOVÁNÍ HOTOVÝCH VÝROBKŮ.....	41
4.16	BEZPEČNOSTNÍ PRAVIDLA PRO PRACOVÍŠTĚ.....	41
4.17	VÝSLEDKY KVALITY VÝROBY NA PROVOZE	42
4.18	VERIFIKACE PROJEKTU.....	43
4.19	NÁKLADY A PŘÍNOSY NÁPRAVNÝCH OPATŘENÍ.....	43
ZÁVĚR.....		48
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY		49
SEZNAM OBRÁZKŮ.....		51
SEZNAM TABULEK		52
SEZNAM GRAFŮ		53
SEZNAM PŘÍLOH		54

ÚVOD

Ještě před několika lety jsme byli zemí s plánovitou direktivní výrobou, státem řízenými cenami, stanovenými podnikatelsko-odběratelskými vztahy a devizovými kurzy. Všechny tyto faktory determinovaly řízení organizace, kvalitu výrobků i významně ovlivňovaly i celkové chování firmy.

Poté se však podnikatelské prostředí v naší republice naprosto obrátilo. Stali jsem se zemí s tržní ekonomikou a státní podniky té doby byly zprivatizovány. S uplatněním zásad tržní ekonomiky se podmínky pro existující podniky výrazně mění. Podniky v tržních podmínkách získávají na významu, musí však prokázat schopnost obstát v náročném tržním prostředí. Dříve bylo základním úkolem vyrobit výrobek. Dnes se tato formulace zásadním způsobem mění. Je potřeba nejen vyrobit kvalitní výrobek, ale podstatné je také tento výrobek prodat. Firma musí aktivně ovlivňovat svoji prosperitu a budoucnost.

Ve stejné situaci jako mnoho podniků se ocitla i textilní firma SVITAP J.H.J. spol. s r.o. se sídlem ve Svitavách. Firma byla zprivatizována a v současné době má jediného vlastníka a zároveň jednatele firmy, generálního ředitele Ing. Jana Heřmanského. Firma se vyrovnala s přechodem na tržní ekonomiku a dokázala obstát v podmínkách tvrdé konkurence na trhu nejen tuzemském, ale i zahraničním.

V dnešní době, kdy je velký důraz kladen na kvalitu výrobků jsou ve většině firem zaváděny systémy managementu jakosti a firmy se také nezdá, kdy setkávají s požadavkem zákazníka na provedení zákaznického auditu. Se stejným požadavkem byla oslovena i firma SVITAP J.H.J. spol. s r.o. ze strany svého zákazníka, firmy Freudenberg Vliesstoffe KG, z Německa. Pro tuto firmu jsou ve firmě SVITAP J.H.J. spol. s r.o. na speciální výrobní lince kompletovány filtry FVKG, které jsou využívány v automobilovém průmyslu.

Na provoz FVKG Filtry byl proveden zákaznický audit firmou VALEO, při kterém byla firmě SVITAP J.H.J. spol. s r.o. vytknuta řada nedostatků, kvůli nimž tento audit nebyl úspěšný.

Jako cíl své diplomové práce jsem si stanovil provést Projekt optimalizace řízení organizace na základě zákaznického auditu, navrhnout řešení nedostatků odhalených již provedeným zákaznickým auditem a připravit tak provoz FVKG Filtry na další zákaznický audit, který již bude úspěšně splněn.

Tato diplomová práce je rozvržena do čtyř základních částí. První část tvoří výchozí literární základna, druhou charakteristika firmy SVITAP J.H.J. spol. s r.o. se zaměřením na provoz FVKG Filtry. Třetí částí je analýza současného stavu provozu FVKG Filtry na základě provedeného

zákaznického auditu. V projektové čtvrté části práce je proveden Projekt optimalizace řízení organizace na základě zákaznického auditu, výsledky jsou verifikovány a jsou zhodnoceny náklady a přínosy jednotlivých opatření. Součástí této práce je i závěrečné zhodnocení úspěšnosti tohoto projektu.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 VÝCHOZÍ TEORETICKÁ ZÁKLADNA

1.1 SYSTÉM MANAGEMENTU JAKOSTI

Historie řízení jakosti ukazuje cestu vývoje velmi podobnou vývoji managementu podniků. Podniky vždy byly a jsou zakládány a řízeny s tím účelem, aby jejich produkty byly se ziskem prodávány zákazníkům. Z hlediska současné definice jakosti (schopnost souboru inherentních znaků výrobku, systému nebo procesu plnit požadavky zákazníků a jiných zainteresovaných stran) směřovaly k jakosti, avšak ne vždycky s vědomím této skutečnosti. [4]

V padesátých a šedesátých letech se řízení jakosti soustřeďovalo především na vlastnosti produktu. Management podniku řešil především otázku jak vyhovět koupěschopné poptávce a řízení jakosti spočívalo především v kontrole parametrů polotovarů a zkoušení hotových výrobků. Nejdůležitějším úkolem řízení jakosti bylo zajistit, aby k zákazníkovi nepronikl výrobek s nevyhovujícími vlastnostmi.

V sedmdesátých letech se management orientoval především na procesy. Nejprve na výrobní a následně i další. Posun pozornosti k procesům je doprovázen tím, že jakost produktu definovaná pomocí sady parametrů je samozřejmostí, která musí být splněna. Jakost se stala součástí hlavních priorit managementu.

V osmdesátých letech se řízení firem zaměřilo především na orientaci na zákazníka. Bylo zjištěno, že zákazník je tím, kdo určuje, zda výrobek je či není jakostní. Na významu v té době získal proces marketingu, který musí co nejlépe a nejrychleji zmapovat situaci na trhu a vypracovat zprávu pro management podniku. Vzhledem k těžkopádnosti funkční struktury organizování bylo nutné ji opustit a přeorientovat se na procesní řízení, kde určujícím prvkem je cíl, zadání procesu, jemuž se průběh procesu musí podřídit. Pro procesní řízení je výhodné přejít k organizování lidí prostřednictvím týmů.

Všechny tyto výše popsané etapy vývoje managementu jsou typické tím, že vedení podniku se soustřeďuje na vnitřní procesy. Devadesátá léta si vynutila další inovaci, a to vyřešení současného největšího problému, a to externích procesů. Priority managementu překročily hranice podniku a vzniká trend vytváření řetězců propojených stejnou politikou jakosti a stejnými principy řízení.

Zásady, které odrážejí současné požadavky tržního prostředí na management organizací, jejichž naplňování vytváří předpoklady pro podnikatelskou úspěšnost – business excellence, vycházejí ze zkušeností nejlepších organizací. Moderní řízení organizace zahrnuje management jakosti mezi klíčové oblasti managementu. Následující zásady managementu jakosti představují

základ pro dosažení cílů v jakosti a vycházejí ze zkušeností modelu 9 kritérií Evropské ceny za jakost:

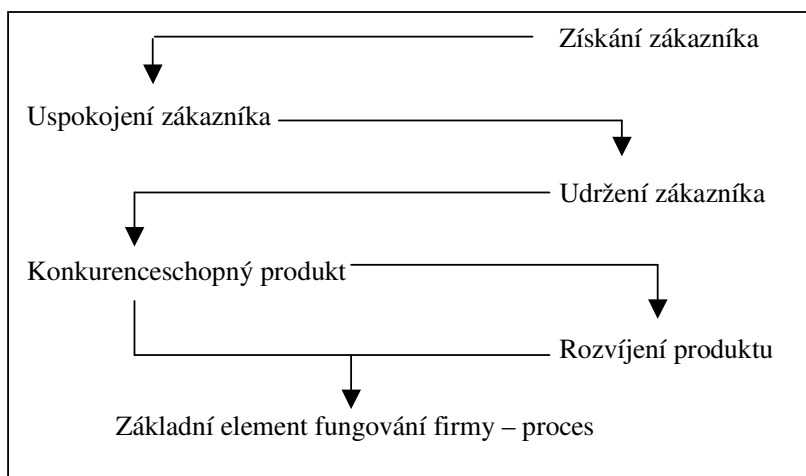
- zaměření na zákazníka – je nutné porozumět potřebám zákazníků, plnit jejich požadavky a snažit se překonat očekávání zákazníků
- vedení – prosazování jednotnosti účelu, směru a interního prostředí organizace
- zapojení pracovníků – pracovníci na všech úrovních jsou podstatou organizace a nutné je jejich plné zapojení pro co největší prospěch organizace
- procesní přístup – požadovaného výsledku je dosaženo mnohem účinněji, jsou-li související zdroje a činnosti řízeny jako proces
- systémový přístup k managementu – identifikování, porozumění a řízení systému vzájemně souvisejících procesů zaměřených na daný cíl přispívá k efektivnosti a účinnosti organizace
- neustálé zlepšování – je trvalým cílem podniku
- přístup k rozhodování zakládající se na faktech – efektivní rozhodování jsou založena na logické a intuitivní analýze údajů a informací
- vzájemně výhodné dodavatelské vztahy – organizace a jejich dodavatelé mohou lépe tvořit hodnoty se vzájemně se zlepšujícími výhodnými vztahy [4]

Pro uzavření dobrého obchodu je nutná vzájemná důvěra. Ale při rozšiřování teritoria pro obchodování se obchodní partneři neznají. Z toho důvodu byl vyvinut institut certifikace. Nejprve to byla certifikace výrobků a později i certifikace podniků. Certifikát je doklad o tom, že identifikovaný objekt vykazuje v čase stabilizovanou shodu s uznávaným standardem. Zvláštní význam získaly certifikáty systémů jakosti, které dosvědčují systematické a průzračné řízení organizace, zaměřené na neustálé zlepšování činností prostřednictvím naplňování potřeb všech zainteresovaných stran.

V procesu certifikace hrají důležitou roli technické normy, které musí být správně chápány a používány. Obecně platí, že technické normy nejsou závazné, nýbrž doporučené. V praxi to znamená, že je výhodné se jimi inspirovat, avšak jakostní výrobek vzniká zpracováním dle požadavků zákazníka. To stejné platí pro systém managementu jakosti. K hodnocení účinnosti a efektivnosti systému managementu jakosti je třeba přistupovat ze dvou hledisek:

- úspěšnost organizace na trhu je podmíněna skutečným fungováním systému managementu jakosti a je doložena ziskovou ekonomickou bilancí, k takovému hodnocení nejsou normy ISO 9000 potřebné,
- certifikace ověřuje předpoklady k úspěšnosti, ale nelze tvrdit, že certifikovaná firma bude zaručeně úspěšná. Na základě certifikátu je možno tvrdit, že firma může být pravděpodobně úspěšná. V současné době se jako kritéria používají normy ISO 9000.

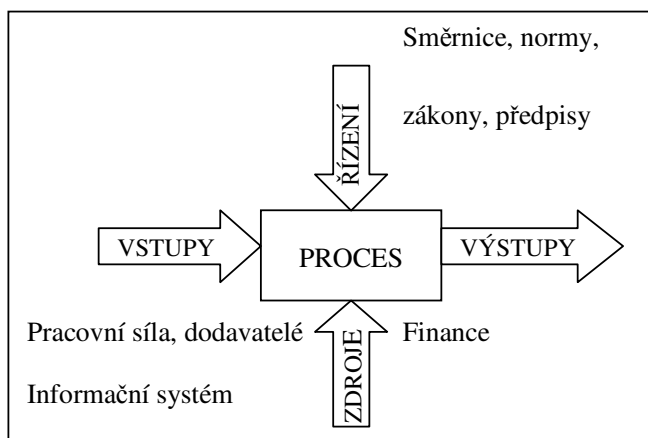
Prvořadým úkolem je získání zákazníka, který bude mít zájem o produkty, jež organizace nabízí. Dalším úkolem je splnění požadavků zákazníka. Vzhledem k tomu, že u většiny výrobků existuje řada potenciálních dodavatelů, dalším klíčovým úkolem je schopnost udržet zákazníka.



Obr. 1. Přístup k řízení jakosti v současném tržním prostředí ve vztahu k zákazníkovi [4]

Pro realizaci procesu je vždy nutné vynaložení určitých nákladů. Ideálnímu průběhu procesu odpovídá minimální hodnota těchto nákladů. Odchyly od dokumentovaných postupů přináší zvýšení nákladů. Úkolem manažerů je uplatňovat takový systém řízení, který povede k minimalizaci nákladů a současně bude prostředkem k dosažení spokojeného a loajálního zákazníka.

Pro účely procesního řízení je nutné identifikovat všechny procesy podle následujícího modelu. Jako vstupy jsou označeny všechny věci, které jsou v rámci daného procesu spotřebovány přeměnou na požadované výstupy. Za zdroje jsou označeny vstupy, které nejsou spotřebovány v jednom procesním cyklu (pracovní síla, stroje..). Poslední skupinou vstupů jsou regulátory procesu, tedy zákony, normy, příručka jakosti, směrnice atd. [4]



Obr. 2. Model procesu [4]

1.1.1 Mezinárodní normy ISO 9000

Mezinárodní organizace pro normalizaci (ISO – International Organization for Standardization) je celosvětovou federací národních normalizačních orgánů, členů ISO se sídlem v Ženevě. Tvorbou mezinárodních norem jsou pověřeny technické komise ISO. Z mezinárodních norem vycházejí normy evropské a z nich následně normy národní. Národním zástupcem ISO pro Českou republiku je Český normalizační institut. Jednotlivé normy se vztahují k různým systémům řízení (jakosti, bezpečnosti, environmentálním řízením atd.).

Mezinárodní norma ISO 9000 byla vypracována technickou komisí ISO/TC 176 Management jakosti a prokazování jakosti, subkomisí SC 1 Pojmy a terminologie. Dále uvedené normy souboru SIO 9000 byly vypracovány, aby pomohly organizacím při uplatňování a provozování efektivních systémů managementu jakosti.

- ČSN EN ISO 9000 popisuje základy a zásady systémů managementu jakosti a specifikuje terminologii systémů managementu jakosti.
- ČSN EN ISO 9001 specifikuje požadavky na systém managementu jakosti pro případ, že organizace musí prokázat svoji schopnost poskytovat produkty, které splňují požadavky zákazníka a aplikovatelné požadavky předpisů, a že má v úmyslu zvýšit spokojenost zákazníků.
- ČSN EN ISO 9004 poskytuje směrnice, které berou v úvahu jak efektivnost, tak i účinnost systémů managementu jakosti. Cílem této normy je zlepšování výkonnosti organizace, spokojenosti zákazníků a jiných zainteresovaných stran. ČSN EN ISO 19011 poskytuje návod na auditování systému managementu jakosti a systému environmentálního managementu.

- ČSN ISO 10005 specifikuje směrnice napomáhající při přípravě, přezkoumávání, přejímání a revizích plánů jakosti.
- ČSN ISO 10006 napomáhá zajištění jakosti jak v procesech projektu, tak v produktech projektu.
- ČSN ISO 10007 poskytuje směrnice, podle nichž organizace zajistí, aby celý výrobek byl stále funkční, i když jeho jednotlivé části budou vyměněny.
- ČSN EN ISO 10012 poskytuje směrnice pro hlavní znaky systému kalibrace s cílem provádět měření s předpokládanou přesností.
- ČSN ISO 10015 specifikuje návod na vypracování, uplatňování, udržování a zlepšování strategií a systémů pro výcvik, který ovlivňuje jakost výrobku.
- ČSN ISO/TS 16949 popisuje návod pro odvětví automobilového průmyslu z hlediska aplikování ISO 9001.

Souborně tyto normy tvoří koherentní soubor norem na systémy managementu jakosti, usnadňující vzájemné porozumění ve vnitrostátním a mezinárodním obchodu. [2]

Mezi základní normy souboru ISO 9000 patří ISO 9000, ISO 9001, ISO 9004 a ISO 19011.

Tato mezinárodní norma ISO 9000:2000 popisuje základy a zásady systémů managementu jakosti, které jsou předmětem norem souboru ISO 9000 a definuje související termíny. Tato mezinárodní norma se týká:

- organizací, které se snaží získat výhody uplatňováním systému managementu jakosti a důvěru svých dodavatelů, že jejich požadavky na produkty splní,
- uživatelů produktů,
- všech, kteří mají zájem na pochopení terminologie používané v managementu jakosti,
- všech interních a externích osob vůči organizaci, které posuzují systém managementu jakosti nebo provádějí jeho audit z hlediska shody s požadavky ISO 9001:2000,
- všech osob, které poskytují poradenství nebo výcvik týkající se systému managementu jakosti,
- zpracovatelů souvisejících norem. [2]

1.1.2 Význam systému managementu jakosti a požadavky

Systémy managementu jakosti mohou pomoci organizacím při zvyšování spokojenosti svých zákazníků. Zákazníci požadují produkty, které splňují jejich potřeby a očekávání a tyto potřeby a očekávání jsou vyjádřeny specifikacích produktů a společně se nazývají požadavky zákazníků. Organizace jsou s ohledem na měnící se potřeby zákazníků, konkurenční tlaky a technický pokrok nuceny neustále zlepšovat své produkty a procesy. Systém managementu jakosti pobízí organizace k analýze požadavků zákazníka, stanovení procesů, které přispívají k dosažení produktu přijatelného pro zákazníka a aby tyto procesy řídily.

V normách ISO 9000 jsou rozlišeny požadavky na systémy managementu jakosti a požadavky na produkt. Požadavky na systémy managementu jakosti jsou specifikovány v normě ISO 98001 a jsou vhodné pro organizace v jakémkoliv odvětví. Požadavky na produkt však nejsou v této normě stanoveny. Je to z toho důvodu, že požadavky na produkt mohou specifikovat zákazníci nebo organizace, nebo mohou být specifikovány v předpisech. [2]

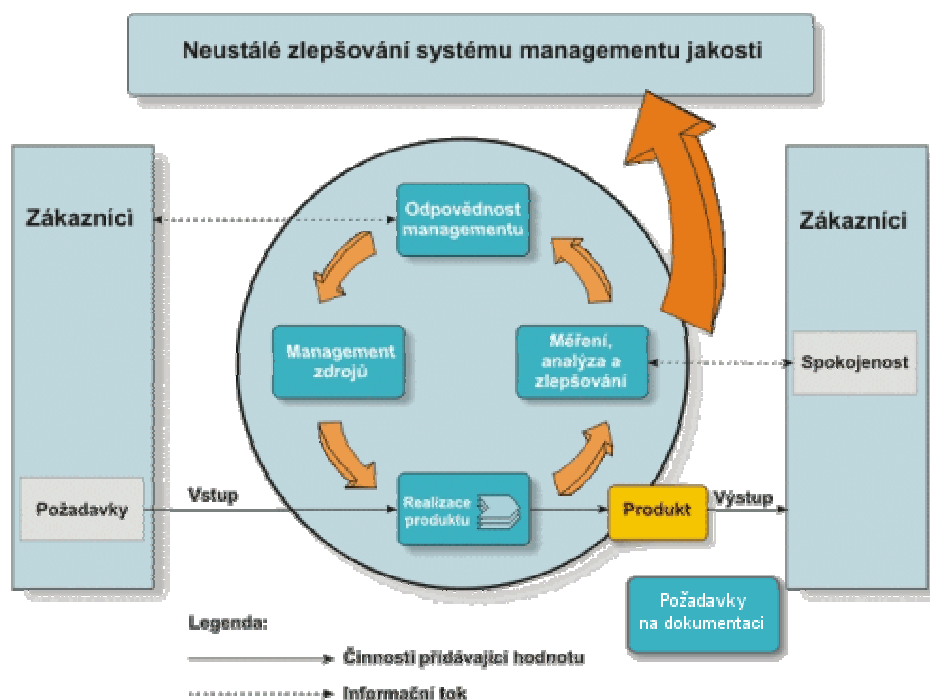
1.1.3 Přístup k systému managementu jakosti

Přijetím následujícího přístupu organizace vzbuzuje důvěru ve způsobilost svých procesů a v kvalitu svých produktů, čímž poskytuje základ pro své neustálé zlepšování. To může vést ke zvýšené spokojenosti zákazníků a jiných zainteresovaných stran a k úspěchu organizace.

Přístup k vývoji a uplatňování systému managementu jakosti se skládá z několika kroků, které zahrnují:

- určování potřeb a očekávání zákazníků a jiných zainteresovaných stran,
- stanovení politiky jakosti a cílů jakosti organizace,
- určení procesů a povinností nezbytných pro dodržení cílů jakosti,
- zavádění metod k měření efektivnosti a účinnosti procesu,
- aplikování těchto měření k určení efektivnosti a účinnosti každého procesu,
- určování prostředků pro zabránění vzniku neshod a odstraňování jejich příčin,
- zavádění a aplikování procesů pro neustálé zlepšování managementu jakosti. [2]

Tento přístup je také vhodný pro udržování a zlepšování již existujícího systému managementu jakosti.



Obr. 3. Modul systému managementu jakosti založeného na procesu [4]

1.1.4 Politika jakosti

Politiku jakosti a cíle jakosti je stanovena především z toho důvodu, aby se organizace soustředila na své zaměření. Jsou jimi určeny požadované výsledky a napomáhají organizaci využívat své zdroje k dosažení výsledků.

1.1.5 Úloha vrcholového vedení v rámci systému managementu jakosti

Vrcholové vedení by mělo zaměstnancům vytvářet prostředí, v němž jsou zaměstnanci plně zapojeni a systém managementu jakosti může efektivně fungovat. Vrcholové vedení může používat zásady managementu jakosti pro splnění své úlohy, kterou je např. stanovení a udržování politiky jakosti a cílů jakosti organizace, zaměření na požadavky zákazníka, zajištění dostupnosti potřebných zdrojů apod.

1.1.6 Dokumentace

Umožňuje sdělovat soulad činností se záměry a zajištění konsistence těchto činností. Vytvoření dokumentace není samoúčelné, ale je činností přidávající hodnotu. V systémech managementu jakosti jsou užívány různé druhy dokumentů a každá organizace si stanoví rozsah dokumentace i použití vhodných médií.

1.1.7 Hodnocení systému managementu jakosti

Pro hodnocení systému managementu jakosti se pro každý hodnocený proces pokládají čtyři základní otázky.

- Je proces identifikován a odpovídajícím způsobem stanoven?
- Jsou povinnosti přiděleny?
- Jsou postupy uplatňovány a udržovány?
- Je proces při dosahování požadovaných výsledků efektivní? [5]

Výsledek hodnocení je určen odpověďmi na tyto otázky.

Auditování systému managementu jakosti

Audit je systematický, nezávislý a dokumentovaný proces prováděný za účelem získání důkazu z auditu a jeho objektivní vyhodnocení pro stanovení rozsahu splnění kritérií auditu. Kritéria auditu je souhrn politik, postupů a požadavků použitý jako srovnávací úroveň. Důkazy z auditu jsou ověřitelné skutečnosti a stanoviska ke skutečnostem nebo jiné informace, vztahující se ke kritériím auditu. Audity jsou používány pro stanovení rozsahu, jakým jsou požadavky na systém managementu jakosti splněny. Zjištění z auditu je použito pro posouzení efektivnosti systému managementu jakosti a pro určení příležitostí pro zlepšování.

Audity mohou být prováděny první, druhou nebo třetí stranou. Audity první stranou provádí sama organizace nebo jsou vedeny z jejího pověření, výsledky jsou pro interní účely a tyto audity mohou být základem pro vlastní prohlášení organizace o shodě. Audity druhou stranou jsou prováděny zákazníky organizace nebo jinými osobami z pověření zákazníka. Audity třetí stranou jsou prováděny externími třetími organizacemi. Tyto organizace provádějí certifikaci nebo registraci shody s požadavky, např. s požadavky ISO 9001.

1.1.8 Neustálé zlepšování

Cílem neustálého zlepšování systému managementu jakosti je dosahování vyšší spokojenosti zákazníků a ostatních zúčastněných stran. Používáme analyzování a hodnocení existující situace, stanovení cílů pro zlepšování, hledání řešení k dosažení cílů, hodnocení těchto řešení a jejich volbu, použití zvoleného řešení, analyzování a hodnocení výsledků realizace pro hodnocení splnění cílů a oficiální schvalování změn.

1.1.9 Úloha statistických metod

Využití statistických metod může pomoci k objasnění variability, což může pomoci při řešení problémů a zlepšování efektivnosti. Statistické metody mohou pomoci při měření, popisování, analyzování, interpretování a modelování variability.

2 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA FIRMY SVITAP J.H.J. spol. s r.o.

Pro bližší seznámení s odvětvím textilního průmyslu, a tedy i s textilní společností SVITAP J.H.J. spol. s r.o. nejprve nastíním situaci, která v současné době panuje v textilním průmyslu v České republice.

2.1 Textilní průmysl v české republice

Textilní průmysl je odvětví s proexportním zaměřením a rychlým inkasem devizových prostředků. I když podíl odvětví na hlavních ekonomických ukazatelích zpracovatelského průmyslu klesá, má odvětví v některých regionech s tradicí textilní výroby (až 20 % na počtu zaměstnanců) výrazné zastoupení. Vysoká konkurence na světových trzích a zvláštní pravidla mezinárodního obchodu pro textilní a oděvní výrobky řadí tato odvětví k citlivým oborům, kterým je věnována ve většině zemí zvýšená pozornost.

Základní obory mají technologickou návaznost a jednotlivé výrobní stupně ovlivňují bezprostředně kvalitu a efektivnost následných stupňů zpracování. Největší váhu z hlediska podílu na tržbách má v odvětví obor 17.2 Tkaní textilií.

V roce 2004 obor výroba textilií zaznamenal mírnější pokles produkce (o 0,4%) při růstu tržeb o 1,3%. Rozvoj textilního průmyslu je dlouhodobě nepříznivě ovlivňován problémy s odbytem v důsledku dovozu levné produkce z jihovýchodní Asie. Vývoj poptávky se odrazil v uzavřených zakázkách ve výrobě oděvů, výroba textilií a textilních výrobků však zaznamenala mírný růst, kdy celkové zakázky byly vyšší o 1,8%. Celková zaměstnanost v průmyslových organizacích se v 1. – 3. čtvrtletí meziročně snížila o 0,6%, výraznější pokles zaměstnanosti byl v subsekcích s nejnižší úrovní průměrných mezd, tedy i ve výrobě textilií, textilních a oděvních výrobků (o 8,1%). Zrychlující růst tržeb spolu se snižujícím poklesem zaměstnanosti se projevil ve vysokém růstu produktivity práce o 10,6 %.

Privatizace výrobní základny textilního průmyslu v České republice je již ukončena, dochází však nadále ke změnám ve struktuře vlastníků a vlastnických vztahů spojených s fúzí příbuzných výrobních a sdružování prostředků pro pořízení investic. Proces je doprovázen soustředěním výroby do závodů s modernější technikou s nižším stupněm opotřebení a využívanou ve vícesměnném provozu. Kromě toho probíhá restrukturalizace výroby směrem zvyšování podílu výrobků s vyšší přidanou hodnotou a specifického určení. Neefektivní výroby jsou již utlumeny.

Zastoupení domácí textilní výroby na tuzemské spotřebě postupně klesá. Je to dáno především zvyšováním dovozu výrobků standardního provedení z třetích zemí. Naopak s restrukturalizací výrobního sortimentu (technické výrobky, výrobky specifického zaměření) roste exportní výkonnost odvětví. Dovozní náročnost stoupá s vyšší potřebou aplikace nových druhů chemických vláken a v souvislosti se zastavením výroby celulózových vláken v tuzemsku. Podíl přírodních vláken na celkové spotřebě textilních surovin se snižuje s nástupem výrobků pro technické účely.

Propojení prodeje výrobků a kooperační činnosti se zeměmi EU zvyšuje význam aktivního zušlechťovacího styku na vývozu.

2.2 Předmět činnosti firmy

Předmětem podnikání firmy SVITAP J.H.J. spol. s r.o. podle výpisu z obchodního rejstříku je:

- Vývoj a výroba textilních výrobků.
- Montáž ocelových konstrukcí hal s textilním opláštěním.
- Koupě zboží za účelem jeho dalšího prodeje a prodej.
- Provádění staveb, jejich změn a odstraňování.
- Zemědělská a zahradnická výroba.
- Barvení a chemická úprava textilií.
- Ubytovací služby v ubytovacích zařízeních.
- Silniční motorová doprava osobní.
- Provozování drážní dopravy na železniční dráze – vlečce.
- Hostinská činnost.
- Silniční motorová doprava nákladní.

2.3 Historie firmy

SVITAP J.H.J. spol. s r.o. je v současné době soukromá česká firma, která patří k textilním podnikům s dlouholetou tradicí. Historie firmy je datována rokem 1881, kdy byla ve Svitavách založena Heinrichem Klingerem pod názvem Leinenwaarenfabrik. Sortiment výrobků byl

neobyčejně široký. Zahrnoval technické tkaniny a konfekci, nepromokavé plachtoviny, pogumované hadice, impregnované látky a pracovní oděvy. Významná byla i vojenská výroba. V roce 1890 dosáhl celkový počet zaměstnanců 2400 lidí. V roce 1919 se firma rozšířila o nové budovy tkalcovny a přípravný a byla založena pobočka v Moravské Třebové.

Po obsazení Československa v roce 1938 přebírá největší a nejbohatší firmu ve Svitavách jako židovský majetek, budovy i zařízení, firma K. H. Barthel. Ještě v tomto roce v továrních budovách pracovalo na 1 400 dělníků a firma bohatla. Přes 40% výrobků se vyváží do zahraničí – USA, Francie, Německo, Polsko či balkánské státy. Po arizaci dostala továrna název Spojené textilní závody K.H. Barthel a spol. V době války je podnik převážně přeorientován na válečnou výrobu. Za okupace v podniku pracují převážně totálně nasazení a váleční zajatci. 24. 10. 1945 byla firma zestátněna a stala se součástí Spojených továren a technických tkanin národního podniku Lomnice nad Popelkou. Rozbíhá se nový výrobní program se 750 zaměstnanci.

V roce 1949 vzniká nový národní podnik Svitap, jehož páteří se stává svitavský závod doplněný o poboční závody v Hlinsku, Golčově Jeníkovu a Mor. Krumlovu. Výrobní program byl tvořen produkcí plachtovin a bavlněných transportních tkanin pro doly a gumárny.

Zlomovým se stal rok 1958, kdy se závody ve Svitavách, Hlinsku a Golčově Jeníkovu staly součástí národního podniku Technolen v Lomnici nad Popelkou. Výroba je zaměřena na těžší druhy tkanin a konfekce, převážně těžké ségely bavlněné i z umělého vlákna a jejich kombinací, lněné plachtoviny, celosvařované velkoobjemové vaky, POE plachtoviny, žebrové a přetlakové haly, netkané textilie.

Po pádu komunistického režimu byl obnoven 1. 12. 1990 podnik SVITAP, tentokrát jako státní. V roce 1991 se ing. Jan Heřmanský stává ředitelem státního podniku SVITAP Svitavy. V roce 1992 je založena společnost SVITAP J.H.J. spol. s ručením omezeným, Svitavy se dvěma společníky ing. Janem Heřmanským a ing. Jiřím Janíčkem. 1.10. 1993 společnost SVITAP J.H.J. spol. s ručením omezeným, Svitavy, zakoupila v privatizaci státní podnik SVITAP Svitavy a od 1. 12. 1996 se ing. Jan Heřmanský stává generálním ředitelem a jediným vlastníkem firmy SVITAP J.H.J. spol. s r.o.

2.4 Produkce firmy SVITAP J.H.J. spol. s r.o.

SVITAP J.H.J. spol. s r.o. má roční hrubý obrát 30 mil. USD a zaměstnává na 900 lidí, kteří pracují ve 4 různých divizích a provozu FVKG Filtry.

Divize I

Divize I vyrábí kaširované PE tkaniny 80-105 cm široké, o hmotnosti 80-255 g/m². Výroba se skládá ze čtyř dílčích kroků: výroby osnovní fólie, výroby útkového pásu, výroby režné tkaniny a povrstvení na kaširovací lince. Základními surovinami jsou HDPE LITEN, který tvoří výztužnou část a LDPE BRALEN, který tvoří povrchové fóliové krytí. Jako přísady se používají stabilizační, barevné nebo další koncentráty. Kaširované PE tkaniny se uplatňují především jako balicí materiál, ve stavebnictví jako podstřešní fólie, v zemědělství, pro galanterní účely a dále k různým technickým účelům. Tyto výrobky obdržely atest o zdravotní nezávadnosti pro styk s potravinami.

Divize II

Divize II, vyrábí technické tkaniny, a to na těžkých automatických člunkových stavech UTAS v šířích do cca 170 cm, na jehlových strojích PICANOL a DORNIER v pracovních šířích do 240 cm. Plošné hmotnosti tkanin se pohybují v rozmezí 180 – 700 g/m². Tkaniny jsou vyráběny v různých vazebních technikách, především v plátňové. V kooperaci s divizí IV je možné tyto tkaniny barvit a upravovat. Technické tkaniny zahrnují plachtoviny vhodné pro výrobu stanů, filtrační tkaniny, tkaniny pro plastikářský průmysl, obuvnický průmysl a obalové tkaniny.

Divize III

Divize III, technická konfekce vyrábí z materiálů dodávaných první a druhou divizí, či z materiálů jinde nakoupených či dodaných zákazníkem šitím a svařováním různé výrobky. Jako příklad lze uvést prodejní stánky, zahradní pavilony, altány, přístřešky ke karavanům, plovoucí hrazení, párty stany, textilní skladovací haly, autoplachty, vojenské stany či různé druhy krycích plachet. Dále velkoplošná zakrytí, technické uzávěry, nádrže na vodu, samonosné nádrže bez konstrukce a podobně.

Divize IV

Divize IV vyrábí především přikrývky, především z PAN, viscózy i bavlny, dále potahové látky, ve kterých se specializuje především na listové a potištěné tkaniny ze 100% bavlny, viscózy nebo v kombinaci s PAN, POP a podobně. Dalším výrobním artiklem jsou úklidové textilie v různých rozměrech. Tato divize se zabývá i výrobou netkaných textilií pro nábytkářský průmysl nebo také jako zateplovací výplně pracovního ošacení nebo jako mycí hadry. Tato divize také barví a upravuje (hydrofobní či fungicidní úprava) tkaniny a stanovky, které se vyrábí na divizi II.

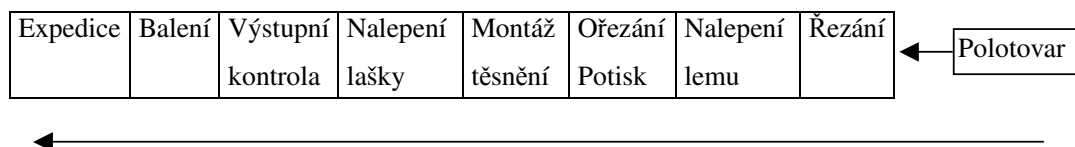
Provoz FVKG Filtry

Na tomto provozu jsou na speciální lince kompletovány filtry pro zákazníka – firmu Freudenberg Vliesstoffe KG z Německa.

2.5 Provoz FVKG Filtry

Provoz FVKG Filtry sídlí v prostorách divize IV, je však samostatným provozem. Provoz je řízen vedoucím provozu. Hlavním a jediným zákazníkem a zároveň i dodavatelem tohoto provozu je firma Freudenberg Vliesstoffe KG. Ta pro provoz dodala veškeré strojní vybavení, dodává pro provoz polotovary filtrů, které mají být zpracovány a přímo této firmě jsou zkompleťované filtry posílány zpět. Na provozu je zaměstnáno celkem 40 pracovníků, na provozu se pracuje na 3 směny.

Linka pro kompletaci filtrů se skládá z pily, hebrocku, pracovních stolů, tiskárny, dopravních pásů, řezacího zařízení a čtečky kódů.. Pracovní postup výroby filtru je následující: filtry jsou nejprve řezány na požadovaný tvar, následně je na ně nalepen lem na pracovišti Hebrock, dále jsou oříznuty a je natištěn kontrolní čtecí kód. Následuje montáž těsnění a montáž lašky. Hotové filtry pak projdou výstupní kontrolou a jsou zabaleny po 270 ks v kartonové krabici způsobem předepsaným firmou Freudenberg Vliesstoffe KG. U zabalených výrobků je překontrolována správnost zabalení, jsou odvezeny do skladu, odkud putují k zákazníkovi, tedy k firmě Freudenberg Vliesstoffe KG. Na výrobní lince je tedy první operací přijetí materiálu a poslední operací odeslání hotových výrobků. Celkem je na lince vykonáváno 14 operací. Filtry jsou určeny pro automobilový průmysl, označení vyráběného filtru je AK 35 775. Jedna pracovní směna zkompleťuje 950 ks filtrů. Při třísměnném provozu se denně vyrobí 2 850 ks filtrů.



Obr. 4. Průběh kompletace filtru AK 35 775 na provozu FVKG Filtry

2.6 Politika jakosti firmy SVITAP J.H.J. spol. s r.o.

Mottem politiky jakosti firmy je: Kvalitní výrobek je výrobek, o který je zájem, a který je včas zaplacen.

SVITAP J.H.J. spol. s r. o. chce být moderní, dynamickou a úspěšnou organizací s pevným postavením na trhu, která zakládá svou prosperitu a rozvoj na důvěře a spokojenosti svých zákazníků.

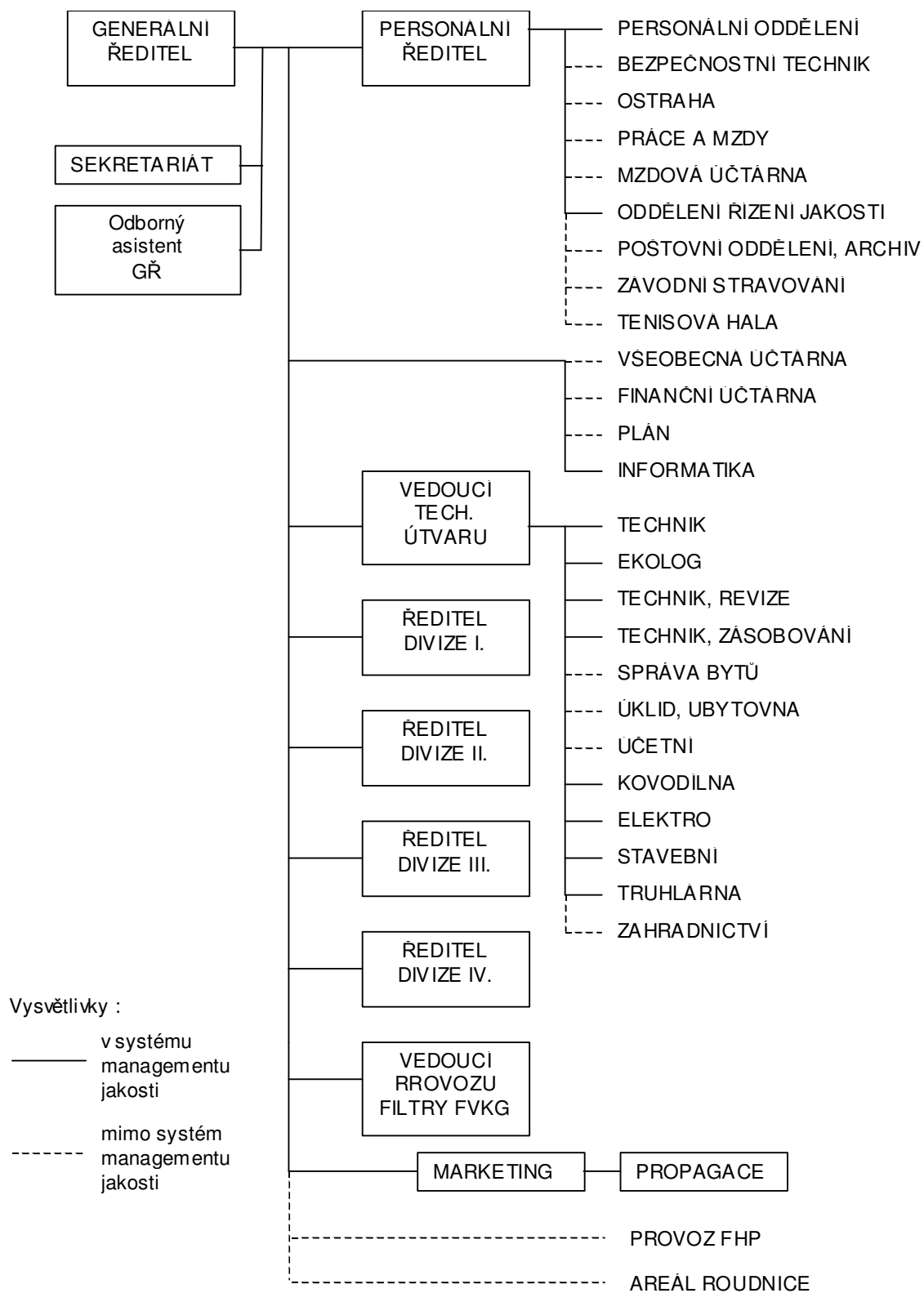
V rámci politiky jakosti systému managementu jakosti se vrcholové vedení organizace zavazuje:

- Uplatňovat a rozvíjet systém managementu jakosti a neustále zlepšovat jeho efektivnost v celé organizaci.
 - Naplňovat potřeby a očekávání zákazníků, zaměstnanců, dodavatelů a vlastníka pro dosažení jejich spokojenosti.
 - Dbát na včasné zjišťování potřeby zdrojů a tyto zdroje poskytovat.
 - Plnit zákonné požadavky a požadavky předpisů a zdůrazňovat důležitost jejich plnění.
 - Podporovat kvalitní práci zaměstnanců a jejich odpovědnost za dobré jméno organizace.
 - Prosazovat politiku jakosti ve své rozhodovací činnosti a pro ostatní zaměstnance být vzorem.
- [17]

Firma SVITAP J.H.J. spol. s r.o. je od 11. 5. 1999 držitelem certifikátu ČSN EN ISO 9001 : 2001 pro divize I, II, III, IV.

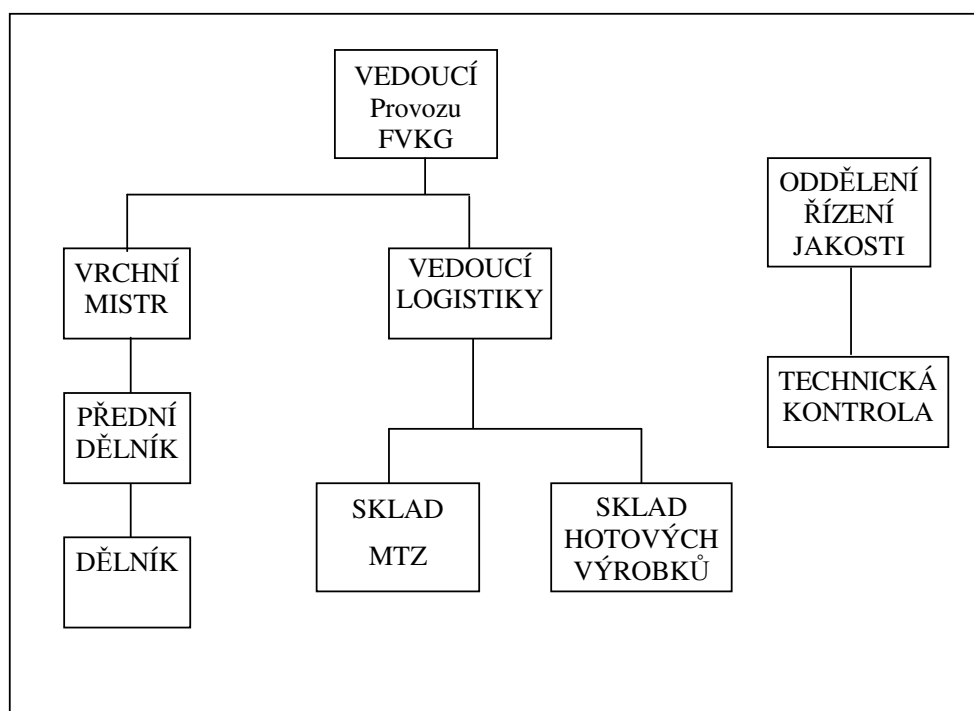
2.7 Organizační struktura společnosti SVITAP J.H.J. spol. s r.o.

Přímo pod výkonnou moc generálního ředitele spadá personální útvar řízený personálním ředitelem, technický útvar řízený vedoucím technického útvaru, marketing a výrobní jednotky firmy. Výrobní jednotky jsou tvořeny jednotlivými divizemi a provozem FVKG Filtry. Každá z divizí se chová jako samostatně hospodařící jednotka. Divize jsou řízeny řediteli divizí a provoz FVKG Filtry je řízen vedoucím provozu. Organizační struktura společnosti je patrná z následujícího obrázku.



Obr. 5. Organizační struktura společnosti SVITAP J.H.J. spol. s r.o.

Organizační struktura provozu FVKG Filtry



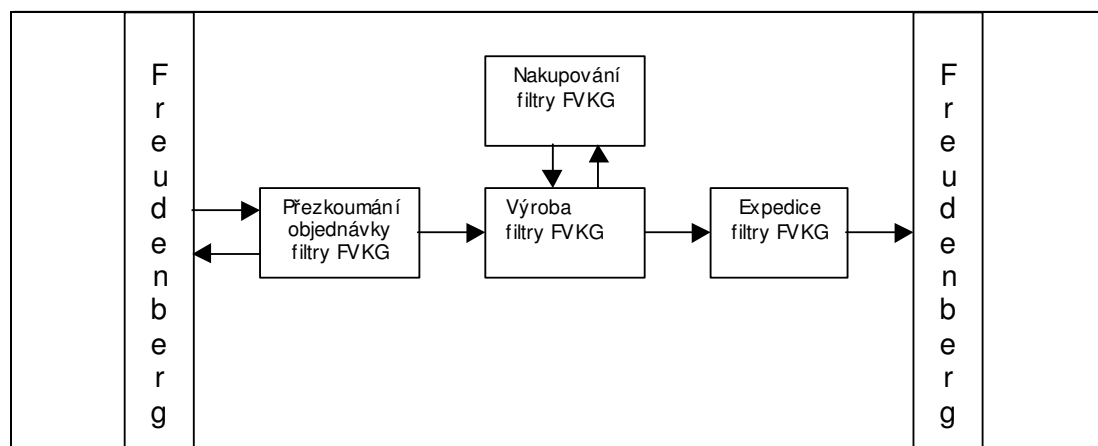
Obr. 6. Organizační struktura provozu FVKG Filtry

3 ANALÝZA PROVOZU FVKG FILTRY NA ZÁKLADĚ ZÁKAZNICKÉHO AUDITU

3.1 Posloupnost a vzájemné působení procesů provozu FVKG Filtry

Proces „filtry FVKG“:

- Je proces, používaný k potvrzení návrhu objednávky po přezkoumání reálnosti splnění zakázky. Impulem je došlá objednávka zákazníka - Freudenberg, obsahující veškeré potřebné údaje. Výsledkem procesu je potvrzená objednávka na dodávku produktů.
- Je proces používaný k nákupu vstupních materiálů. Impulem je objednávka zákazníka FVKG - Freudenberg a prověření materiálové zajištěnosti plánu výroby na danou objednávku. Výsledkem procesu je vstupní materiál odpovídající požadavkům.
- Je používán k výrobě filtrů FVKG. Podkladem je objednávka vydaná jediným zákazníkem FVKG – Freudenberg. Výsledkem procesu je hotový zkompletovaný filtr zabalený v kartonové krabici o 270 ks připravený k expedici.
- Je proces používaný k dodání nasmlouvaných výrobků jedinému zákazníkovi FVKG - Freudenberg. Podkladem je objednávka uzavřená mezi organizací a zákazníkem. Výsledkem procesu je dodání výrobku dle podmínek objednávky.



Obr. 7. Posloupnost a vzájemné působení procesů provozu FVKG Filtry

Proces „Výcvik“ je proces používaný pro zlepšování odborné způsobilosti lidských zdrojů, potřebných pro výše uvedené procesy. Impulem je požadavek na průběžné vzdělávání zaměstnanců došlý od příslušného ředitele divize (vedoucího útvaru), obsahující veškeré potřebné údaje. Výsledkem procesu je odborně způsobilější zaměstnanec.

Proces „Péče o infrastrukturu“ je proces používaný k udržování infrastruktury potřebné k dosažení shody s požadavky na produkt. Výsledkem procesu je infrastruktura způsobilá k dosažení shody s požadavky na produkt.

3.2 Zákaznický audit

Firma SVITAP J.H.J. spol. s r.o. byla svým zákazníkem firmou Freudenberg požádána o provedení zákaznického auditu na provozu FVKG Filtry, neboť hlavní odběratel firmy Freudenberg, firma Valeo, požadovala provedení zákaznického auditu jednak u firmy Freudenberg a jednak u jejího kooperanta, firmy SVITAP J.H.J. spol. s r.o. Na základě této žádosti se provoz FVKG Filtry začal připravovat na provedení auditu pod vedením orgánu řízení jakosti (OŘJ) firmy. Byly vytvořeny potřebné dokumenty, jako např. příručka jakosti, pracovní instrukce pro linku, Control plan, Flow Chart, FMEA a bezpečnostní předpisy. Tento proces byl mírně komplikován ze strany firmy Freudenberg, která ani na opakované žádosti včas neposlala některé potřebné dokumenty týkající se především strojního vybavení.

Zákaznický audit byl proveden na provozu FVKG Filtry auditory firmy Valeo. Auditována byla linka na kompletaci filtru AK 35 775. Vlastního auditu se zúčastnili PQA auditoři firmy Valeo, zástupci firmy Freudenberg Vliesstoffe KG a firmy SVITAP J.H.J. spol. s r.o.

Normou procesní kontroly bylo auditováno následujících šest kapitol:

- Kapitola 1 - Proces FMEA (analýza příčin a následků), kontrolní plán, postupový diagram, interní platnost produktů a procesu.
- Kapitola 2 – Nakupování, kontrola přichozího zboží, stav kvality, uskladnění, značení.
- Kapitola 3 – Výroba, pracovní místa.
- Kapitola 4 – Balení, uskladnění hotových výrobků, expedice.
- Kapitola 5 – Inspekce, testování, laboratoř, metrologie.
- Kapitola 6 – Personalistika, bezpečnost a prostředí.

Z celkového počtu 101 otázek bylo pro těchto 6 kapitol položeno 75 otázek. Pro každou z těchto otázek byl na základě jejího uspokojivého splnění stanoven ukazatel kritických znaků. Pokud byla daná otázka v pořádku, ukazatel kritických znaků CRI je roven nule. V případě, že existují jisté nedostatky, které je nutno vyřešit a zlepšit, ale nejsou závažné, otázce je přiřazena hodnota CRI v hodnotě od 1 do 49 dle závažnosti nedostatku. V případě výskytu závažného nedostatku je dané otázce přiřazena hodnota CRI v hodnotě 50 až 100. Tento ukazatel kritických znaků je již v nevyhovujících hodnotách a otázka je shledána za kritickou a není pro daný audit hodnocena.

Při provedení auditu na provozu FVKG Filtry firma Valeo zjistila a popsala celkem 17 nedostatků, jež je třeba odstranit, a které je třeba vyřešit. Tyto nedostatky jsou:

- 1. V Control Planu chybí uvedené čtecí zařízení u výstupní kontroly na čárový kód. Čtecí zařízení není na stálo připevněno. Špatné číslování procesu v Control planu a ve Flow Chartu.
- 2. Vstupní kontrola nemá kontrolní instrukci pro každý komponent na sestavení filtru. V kontrolní instrukci musí být definovány kontrolní body (např. barva, tvar, základní rozměry). Chybí originální vzor každé součásti s parametry pro kompletaci filtru.
- 3. Oddělení polotovarů od finálního výrobku. Zlepšení trvalého označení skladovacího prostoru.
- 4. Sklad blokace pro neshodné výrobky a polotovary musí být neustále uzamčen (vstup pouze pro oprávněné osoby, odpovědnost jedné osoby).
- 5. Špatná informovanost o nakládání s neshodnými výrobky a polotovary.
- 6. V pracovních instrukcích chybí kontrolní kroky podle kontrolního plánu.
- 7. Chybí pracovní instrukce pro jednotlivá pracoviště.
- 8. Chybí dokumentace pro kontrolu prvního výrobku.
- 9. Nápravné činnosti pro opačně lepená těsnění nejsou uvedena ve FMEA.
- 10. Posuvné měřítko používané při výrobě není zkalibrované.
- 11. Nutná kontrola kódu při tištění na filtru, musí být zabezpečen neshodný výrobek.
- 12. Zavést a uvést do dokumentace údržbu prvního stupně.
- 13. Zavést údržbu druhého stupně a seznam náhradních dílů.

- 14. Špatná informovanost o akčních plánech na neshodné výrobky vzniklé během výroby.
- 15. Chybná identifikace skladování hotových výrobků.
- 16. Bezpečnostní pravidla jsou pouze pro pracovní krok Hebrock, ale pro ostatní pracovní kroky chybí.
- 17. Absence výsledků kvality výroby na provozu.

Z celkového počtu 101 otázek bylo pro těchto 6 kapitol položeno 75 otázek. Z těchto 75 otázek mělo 56 otázek hodnotu ukazatele kritických znaků $CRI = 0$ (dané body tedy byly zcela vyhovující), 15 otázek mělo hodnotu $0 < CRI < 50$ (je nutno vytvořit návrh pro zlepšení), 4 otázky potom vykázaly $CRI \geq 50$ (nehodnocené otázky pro daný audit, kritické závady je nutno odstranit). Kritickými otázkami s hodnotou $CRI \geq 50$ byly otázky č. 8, 10, 11, 13.

Z následující tabulky je jasné patrné, že celkově položených 75 otázek je výslednými hodnotami CRI rozděleno na 56 vyhovujících, 15 s nutným návrhem na zlepšení a 4 kritické body, které nebyly hodnoceny. Celkový výsledek auditu je 75%. Vzhledem k faktu, že za úspěšný je prohlášen audit, který je splněn na 80%, tento audit úspěšný nebyl.

Tab. 1. Výsledky auditu

POČÁTEČNÍ AUDIT		
Kritické znaky $CRI = 0$	56	
Kritické znaky $0 < CRI < 50$	15	
Kritické znaky $CRI \geq 50$	4	
Celkový počet otázek CRI	75	
Vývojový ukazatel	75%	
Kvalifikace auditu		NO

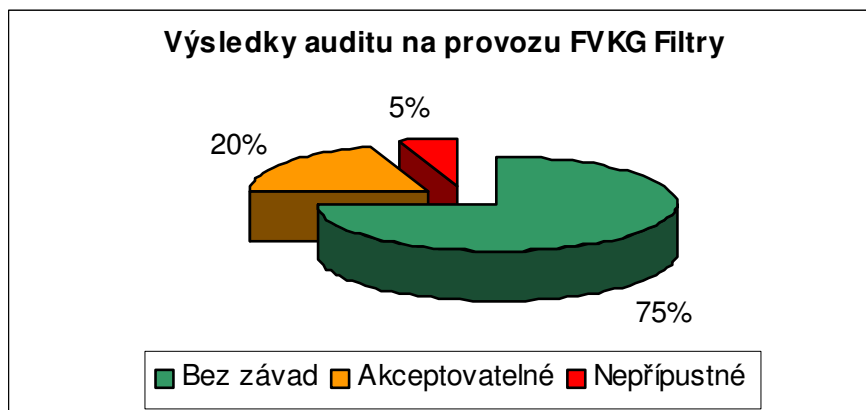
Tab. 2. Členění výsledků auditu

	BEZ ZÁVAD	AKCEPTOVATELNÉ	NEPŘÍPUSTNÉ	ZHODNOCENÍ UKAZATELE KRITICKÝCH ZNAKŮ
	Počet CRI = 0	Počet CRI <50	Počet CRI ≥ 50	
Kapitola 1	6	1	0	7
Kapitola 2	13	4	0	17
Kapitola 3	20	5	4	29
Kapitola 4	12	3	0	15
Kapitola 5	0	0	0	0
Kapitola 6	5	2	0	7
CELKEM	56	15	4	75

Z této tabulky je možno vidět, že z celkového počtu 75 položených otázek bylo pro kapitolu 1 položeno celkem 7 otázek, z toho 6 otázek bylo vyhovujících, jedna otázka je akceptovatelná. Pro kapitolu 2 bylo položeno celkem 17 otázek, z toho 13 vyhovujících, 4 akceptovatelné. Pro kapitolu 3, tedy pro výrobu a pracovní místa, byl položen nejvyšší počet 29 otázek. Z toho 20 bodů bylo vyhovujících. V této kapitole byl zaznamenán nejvyšší počet otázek ohodnocených CRI < 50, celkem 5. Tato kapitola byla také jedinou slabinou, kde se vyskytly 4 kritické nedostatky o hodnotě CRI ≥ 50. Tyto otázky byly označeny jako kritické a nebyly hodnoceny. Je tedy zřejmé, že tato kapitola byla nejproblémovějším místem celého auditu.

U ostatních zkoumaných kapitol se vyskytly také jisté nedostatky, avšak nebyly tak závažné jako u kapitoly 3. Pro kapitolu 4 bylo položeno 15 otázek, výsledkem je 12 vyhovujících a 3 akceptovatelné. Pro kapitolu 5 nebyly položeny žádné otázky vzhledem k tomu, že uvedené činnosti nejsou součástí provozu FVKG Filtry. V kapitole 6 bylo položeno celkem 7 otázek, z toho 5 bylo hodnoceno jako vyhovující, 2 jako akceptovatelné.

Celkový výsledek auditu, který je 75 %, je vyjádřen pomocí ukazatele výsledku procesu, jež je vypočten jako procentuální vyjádření podílu bezchybných otázek na celkovém počtu otázek.



Graf č. 1. Výsledky auditu

Ve výše uvedeném grafu je procentuelně vyjádřeno rozdělení celkem 75 položených otázek na ty, které byly splněny bez závad (75%, zelená výseč grafu), 15 otázek akceptovatelných (20%, oranžová výseč grafu) a 4 kritické otázky, které byly nepřípustné (5% z celkového počtu položených otázek, červená výseč grafu).

II. PRAKTICKÁ ČÁST

4 PROJEKT OPTIMALIZACE ŘÍZENÍ ORGANIZACE NA ZÁKLADĚ ZÁKAZNICKÉHO AUDITU

Zákaznický audit, který byl proveden na provozu FVKG Filtry pro linku filtrů AK 35 775, odhalil značné nedostatky, které způsobily, že audit byl neúspěšný. Tyto nedostatky jsou popsány formou 17 bodů uvedených v analytické části práce.

V praktické části práce bude řešen Projekt optimalizace řízení organizace na základě zákaznického auditu, a to konkrétně navržením řešení a nápravných opatření ke každému z vytknutých nedostatků. Vzhledem k tomu, že vkládání vytvořených dokumentů přímo do textu by značně snížilo jejich přehlednost a čitelnost, bude většina dokumentů uvedena v přílohách.

Pro některé dokumenty, které bylo potřeba vytvořit na základě výsledků zákaznického auditu, byly vytvořeny nové formuláře, pro některé dokumenty byly použity a upraveny formuláře dodané firmou Freudenberg Vliesstoffe KG.

Na řešení vytknutých nedostatků jsem spolupracoval s orgánem řízení jakosti firmy SVITAP J.H.J. spol. s r.o. a odpovědnými pracovníky na provozu FVKG Filtry. Vzhledem k tomu, že se provoz FVKG Filtry aktivně připravuje na reaudit, jsou navržená řešení průběžně realizována.

4.1 Čtecí zařízení

Čtecí zařízení se nachází na konci linky a slouží ke kontrole natištěných čárových kódů na jednotlivých filtrech. Při auditu bylo vytknuto, že čtecí zařízení není napevno připevněno. Další chybou bylo, že toto čtecí zařízení není dostatečně uvedeno v Control planu. Control planu a Flow Chartu bylo také vytknuto, že všechny procesy začínají od čísla 1 a byl vznesen požadavek na navázání na číslování výrobních operací prováděných ve firmě Freudenberg Vliesstoffe KG.

Nápravné opatření pro tento bod je vhodné realizovat upravením výrobní linky pro kompletaci filtrů tak, že čtecí zařízení bude napevno připevněno.

Jako první změnu v Control planu je nutno přečíslovat veškeré operace tak, aby první operace probíhající ve firmě SVITAP J.H.J. spol. s r.o. měla číslo 21. Tím bude vyhověno požadavku na návaznost výrobního procesu ve firmě Freudenberg. Zde má poslední operace číslo 20.

V Control planu se snímání čárového kódu čtecím zařízením nachází pod číslem procesu 31 v operaci konečná kontrola. Zde je nutno v charakteristice produktu doplnit mimo vizuální kontroly a kontroly váhy také položku kontrola čtecím zařízením. Návrh dokumentu Control plan po veškerých provedených úpravách je uveden v příloze I.

Ve Flow Chartu je také třeba změnit číslování ve shodě s Control planem tak, aby první operace provedená ve firmě SVITAP J.H.J. spol. s r.o. měla číslo 21. Návrh dokumentu Flow Chart po provedených úpravách je uveden v příloze II.

4.2 Vstupní kontrola

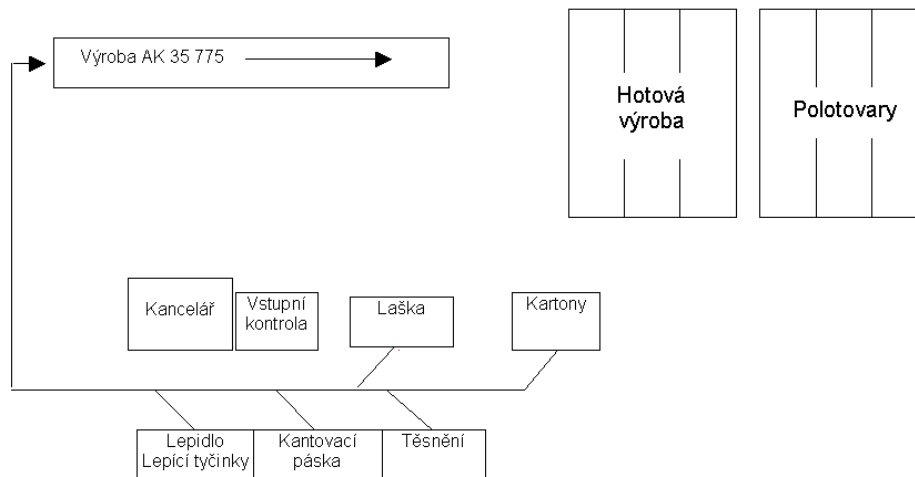
Při auditu bylo vytknuto, že pro vstupní kontrolu chybí kontrolní instrukce pro každý komponent používaný při výrobě filtru. Tato kontrolní instrukce by měla obsahovat také kontrolní body např. barva, tvar, základní rozměry. Chybí originální vzor každé součásti s parametry pro kompletaci filtru.

V příloze III. uvádím návrh dokumentu Plán kontroly při vstupu materiálu, ve kterém jsou uvedeny veškeré materiály používané pro výrobu filtru AK 35 775, označení těchto materiálů, jejich specifikace, způsob provádění kontroly, frekvence kontrol, identifikace kontroly a návrh opatření při zjištění neshody.

Dalším opatřením bude doplnění originálního vzoru každé součásti s parametry pro kompletaci filtru AK 35 775 pro vstupní kontrolu materiálu. Tyto vzory budou závazné pro vstupní kontrolu materiálu. Vzory budou dodány firmou Freudenberg Vliesstoffe KG.

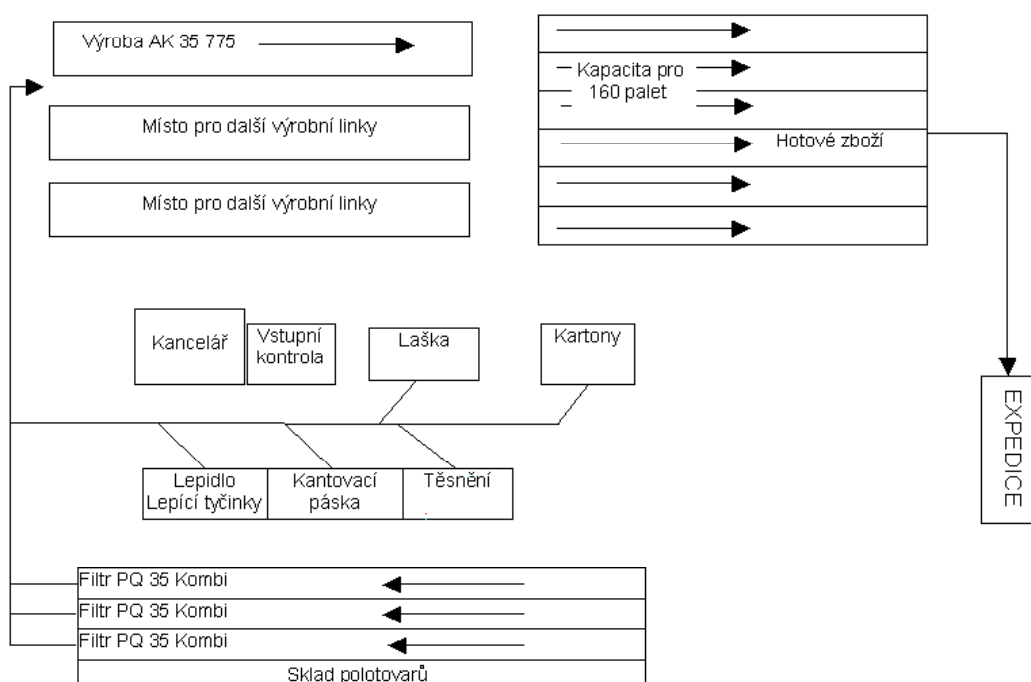
4.3 Skladování polotovarů a finálních výrobků

Během auditu bylo zjištěno nedostatečné označení skladovacích prostorů spolu s možností záměny hotových výrobků a polotovarů. Při původním sériovém umístění obou skladů na konci výrobní linky hrozilo nebezpečí, že by mohlo dojít k záměně hotových výrobků a polotovarů, neboť sklad hotových výrobků se nacházel v těsné blízkosti skladu polotovarů.



Obr. 8. Schéma provozu FVKG Filtry – nevyhovující stav

Vzhledem k tomu, že hlavním problémem bylo těsné sousedství obou skladů, navrhuji sklad hotových výrobků umístit na konec výrobní linky a sklad polotovarů vedle výrobní linky.



Obr. 9. Schéma provozu FVKG Filtry – nové umístění skladů

Z tohoto obrázku nově navrženého schéma umístění skladů je zřejmé, že vzhledem k dostatečné vzdálenosti obou skladů již nehrozí záměna polotovaru za hotový výrobek. Je zde také počítáno s možným rozšířením výroby do budoucna, kdy je možno do volných prostor instalovat další výrobní linky. Zvětšila se také kapacita obou skladů, sklad hotových výrobků je schopen pojmout až 160 palet.

Všechna skladovací místa budou trvale označena orámováním bílou barvou.

4.4 Skladování neshodných výrobků a polotovarů

Dalším bodem vytknutým při auditu bylo nezajištění dostatečné ochrany před vniknutím nepovolané osoby do skladu blokace pro neshodné výrobky a polotovary.

Řešením tohoto problému je zajištění vstupu pouze oprávněných osob do skladu blokace pro neshodné výrobky a polotovary. Oprávněnou osobou je technická kontrola. Vstup je možný pouze v jejím doprovodu. Sklad blokace bude neustále uzamčen. Toto opatření je nutné doplnit do organizační směrnice Řízení neshodného výrobku pro provoz FVKG Filtry. Postačující je doplnění následující věty: Blokační sklad je neustále uzamčen a odpovědnost za uzamčení nese pracovník technické kontroly.

4.5 Zaznamenávání neshodných výrobků a polotovarů

Při auditu byla zjištěna nedostatečná informovanost o nakládání s neshodnými výrobky a polotovary. Chyby je nutné evidovat z toho důvodu, aby byl jednak k dispozici jejich ucelený přehled a jednak aby bylo možné se z nich poučit.

Jako opatření navrhuji vytvořit pro každé operační místo formulář Zaznamenávání chyb, na kterém budou uvedeny pro všechny tři směny veškeré možné chyby, které se na daném pracovišti mohou na filtru vyskytnout. Vyplňováním těchto formulářů lze získat jasný obraz o množství a druhu vyskytujících se chyb.

Návrh formuláře na Zaznamenávání chyb pro pracoviště Hebrock je uveden v příloze IV.

4.6 Označení operačních míst

Za nedostatek byla označena absence číselného označení jednotlivých operačních míst.

Každé operační místo musí být číselně označeno, a to číslem operace, které vychází z Control planu a Flow Chartu. Toto označení musí být dobře viditelné. Slouží k orientaci pracovníků, kteří

se podle tohoto čísla mohou velice rychle orientovat v pracovních instrukcích, Flow Chartu i Control planu. Číselné označení operace by mělo být z trvanlivého materiálu (laminovaná destička) a mělo by být připevněno u každého jednotlivého operačního místa. Např. pracovní operace řezání bude označena číslem 22, ve shodě s Control planem a Flow Chartem. Tento bod je úzce provázán s následujícím bodem, čísla pro operační místa jsou použita pro operační instrukce následujícího bodu.

4.7 Instrukce pro operační místa

Při auditu bylo shledáno za nedostatek, že pro jednotlivá operační místa chybí pracovní instrukce. Pracovní instrukce byly totiž umístěny na nástěnce v těsné blízkosti výrobní linky, byly však uvedeny souhrnně pro všechna pracoviště.

Je nutno vytvořit instrukce pro každé jednotlivé operační místo, které budou jasně označeny číslem operačního místa dle předchozího bodu. Tyto instrukce musí být k dispozici na každém pracovišti, každé pracoviště tedy má svou vlastní instrukci. Toto opatření jednak pomáhá stálým zaměstnancům orientovat se ve své pracovní činnosti, slouží zároveň i pro orientaci nových pracovníků. Pracovní instrukce pro pracoviště 31, tedy výstupní kontrolu je uvedena v příloze V.

4.8 Dokumentace pro kontrolu prvního výrobku

Za další nedostatek byla označena absence dokumentace pro kontrolu prvního výrobku. Tato závada byla shledána za kritickou.

Dokumentaci pro kontrolu prvního výrobku je nutno vytvořit pro všechna pracoviště. V příloze číslo VI je uveden navržený dokument nápravy této chyby například pro pracoviště Hebrock, jedná se o Seznam pokynů na začátku výroby. Tento seznam pokynů vyplní na začátku výroby každé pracoviště. Formulář vyplňuje pracovník na daném operačním místě a za všechny body kromě posledního uvedeného odpovídá vedoucí směny. Za správnost a úplnost celého dokumentu odpovídá technická kontrola (TK) dané směny. Tento seznam pokynů na začátku výroby musí být vypracován pro každé jednotlivé operační místo.

Druhým dokumentem pro nápravu tohoto bodu je zavedení formuláře Volné propuštění, který je uveden v příloze VII. Tento formulář je stejný pro všechna pracoviště. Je vyplněn na každém pracovišti vždy na začátku směny a je k němu přiložen první výrobek dané směny. Při příchodu druhé směny je formulář vyplněn znovu a je k němu přiložen také první výrobek směny. Druhou směnou je pak zkontrolováno, zda je první výrobek jejich směny shodný s výrobkem předchozí

směny a teprve pak je zahájena výroba. Takto se směny kontrolují vzájemně. Tento formulář je také vyplňován při změně výrobku či zastavení strojů.

4.9 Nápravné činnosti pro opačně lepená těsnění

Tato závada byla během auditu řešena z toho důvodu, že do firmy Valeo byl v zásilce hotových filtrů dodán jeden neshodný kus filtru, na němž bylo opačně nalepené těsnění. Z toho důvodu firma Valeo požadovala zapracování této neshody do FMEA analýzy (příčin a následků) výroby filtrů AK 35 775.

Po bližším zkoumání dokumentace k neshodnému filtru, k němž došlo po auditu, bylo zjištěno, že neshodný filtr pochází z dodávky vyrobené v Německu. Z toho důvodu je nápravné opatření k této neshodě v řešení firmy Freudenberg Vliesstoffe KG. Vzhledem k tomu, že tato neshoda nebyla způsobena ve firmě Svitap J.H.J: spol. s r.o., není tedy důvod pro zahrnování nápravných opatření do analýzy FMEA.

FMEA analýza je uvedena v příloze VIII.

4.10 Kalibrace měřidel

Během auditu byl na provoze zjištěn výskyt nekalibrovaného měřidla. Tato závada byla shledána za kritickou.

Řešením tohoto problému bylo vyžádání kalibrovaných měřidel spolu s kalibračními listy od firmy Freudenberg Vliesstoffe KG. Kalibrační měřidla používaná na provoze FVKG Filtry musí být opatřena identifikačním štítkem, který obsahuje evidenční číslo a platnost kalibrace.



Obr. 10. Identifikační štítky kalibrovaných měřidel

4.11 Kontrola kódu při tištění na filtr

Čtecí zařízení se nachází na konci dopravníkového pásu linky a slouží ke kontrole natištěných čárových kódů na jednotlivých filtrech. Při auditu bylo vytknuto, že rozlišení chybného filtru od bezchybného je pouze sluchové, tedy že čtecí zařízení při sejmutí správného kódu z filtru pouze pípne. Vzhledem k tomu, že linka je hlučná, toto pípnutí dostatečně nezabezpečuje odstranění vadného filtru obsluhou linky. Tato závada zjištěná během auditu byla označena za kritickou.

Nápravné opatření pro tento bod je vhodné realizovat upravením výrobní linky pro kompletaci filtrů tak, že linka bude technicky upravena, aby neshodný filtr byl z linky automaticky odstraněn. Kontrola výstupů pouze shodných filtrů bude dvojitá, a to jak automatické odstranění neshodného výrobku při kontrole čtečkou na konci dopravníkového pásu, tak i při výstupní kontrole, kde filtry čtečkou procházejí znovu a na neshodný filtr upozorní absence zvukového signálu při sejmutí špatného čárového kódu.

4.12 Údržba prvního stupně

Při auditu bylo provozu FVKG Filtry uloženo zavést a uvést do dokumentace údržbu prvního stupně.

Údržbou prvního stupně je rozuměn úklid pracoviště po každé směně a údržba pracoviště v nařízených intervalech. V příloze IX uvádím navrženou Dokumentaci o provedené údržbě na pracovišti pila. Vzhledem k faktu, že dokumentace pro všechna pracoviště je velmi podobná, liší se pouze prováděnými činnostmi, uvádím dokumentaci pro jedno pracoviště. V této dokumentaci jsou uvedeny jednotlivé činnosti pro dané pracoviště, pro pracoviště pila např. čištění, které se má konat denně, či vyzkoušení těsnosti hydrauliky, které je nutno kontrolovat jednou týdně.

4.13 Údržba druhého stupně

Během auditu byla zjištěna absence údržby druhého stupně. Tato situace byla způsobena tím, že firma Freudenberg chtěla veškeré opravy provádět sama. Firma Valeo s touto skutečností během auditu nesouhlasila a požadovala alespoň částečně opravy druhého stupně provádět přímo pověřenými pracovníky na provoze FVKG Filtry. K tomuto požadavku se vztahuje také seznam náhradních dílů. Tato absence zjištěná během auditu byla označena za kritickou závadu.

Na základě tohoto bodu bylo vyvoláno jednání s firmou Freudenberg Vliesstoffe KG, která dle požadavků zjištěných během auditu, dodala náhradní díly pro linku na výrobu filtrů AK 35 775. Z těchto náhradních dílů byl vytvořen jmenovitý seznam náhradních dílů, na němž je uváděn i aktuální počet kusů. Náhradní díly jsou umístěny v uzamykatelných skříních a seznam náhradních

dílů je viditelně připevněn na přední straně těchto skříní. Aktuální stav údržby druhého stupně po konzultaci s firmou Freudenberg Vliesstoffe KG je taková, že ve firmě SVITAP J.H.J. spol s r. o. jsou prováděny drobné opravy technikem provozu FVKG Filtry, který byl vyškolen firmou Freudenberg Vliesstoffe KG. Složitější opravy provádí pracovníci firmy Freudenberg Vliesstoffe KG, která je v případě nutnosti opravy telefonicky upozorněna.

4.14 Akční plány

Za nedostatek v tomto bodě byla označena skutečnost, že na provoz FVKG Filtry je špatná informovanost o akčních plánech na neshodné výrobky vzniklé během výroby. Bylo doporučeno vytvoření dokumentu, který by jednotlivé chyby evidoval zároveň s opatřeními, které budou opětovnému výskytu chyb zamezovat.

Na základě tohoto doporučení navrhuji zavést a používat přehledný formulář LPMS plán, uvedený v příloze X. Na tomto formuláři budou chronologicky uvedeny jednotlivé chyby a neshody, které se na provozě vyskytnou. Zároveň s nimi zde bude uvedeno i nápravné opatření, zodpovědný pracovník a datum vyřízení. Bude zde uvedeno i vyhodnocení, zda dané opatření funguje, a pokud ne, důvod nefunkčnosti tohoto opatření. Tento LPMS plán by měl být vyvěšen na nástěnce přímo na provozě FVKG Filtry, aby všichni pracovníci měli jednotný přehled o chybách, které se již staly a jakým opatřením byly řešeny. Tímto se v budoucnu zamezí možnost vzniku situací, kdy by mohlo opakovaně dojít ke stejné neshodě a mohla by být opakovaně řešena stejným nefunkčním opatřením.

4.15 Skladování hotových výrobků

Tento bod se úzce váže s bodem číslo 3. V bodě číslo 3 byl nedostatek vytknut pro polotovary, které jsou nedostatečně odděleny od hotových výrobků a mohly by být s nimi promíchány. V tomto bodě je stejný nedostatek vytknut hotovým výrobkům, které jsou nedostatečně odděleny od polotovarů a mohly by být s nimi zaměněny. Řešení je identické jako v bodě 3, tedy přemístění skladu polotovarů do prostoru vedle výrobní linky a sklad hotových výrobků nechat umístěný na konci výrobní linky. Nové schéma umístění a barevné označení skladů je uvedeno v bodě tři. Veškerá skladovací místa budou trvale označena orámováním bílou barvou.

4.16 Bezpečnostní pravidla pro pracoviště

Veškerá pracoviště mimo pracoviště Hebrock nebyla během auditu vybavena bezpečnostními pravidly.

Nápravou pro tento nedostatek je vybavení jednotlivých pracovišť dobře viditelnými cedulkami s bezpečnostními symboly pro dané pracoviště. Jako příklad lze uvést, že pro pracoviště pila je nutno používat ochranné brýle, pracovní oděv, a že na tomto pracovišti hrozí poranění říznutím.



Obr. 11. Ukázka bezpečnostních symbolů

4.17 Výsledky kvality výroby na provozu

Při auditu byla zjištěna absence výsledků výroby a kvality výroby na provozu.

Pro řešení tohoto nedostatku považují za vhodné zavést LPMS výrobní tabule a LPMS tabulky pro jednotlivá pracoviště. LPMS výrobní tabule je dokument určený k monitorování množství a kvality výroby pro jednotlivá operační místa pro jeden pracovní den. Na tomto dokumentu se zaznamenávají výsledky všech tří směn během jednoho dne. Je zde uveden plán v kusech výrobků pro každou hodinu výroby, skutečné množství výroby je pak přehledně rozděleno na dobré a špatné díly. Zároveň jsou zde zaznamenány veškeré prostoje v minutách a jsou zde i zdůvodněny. Vyhodnocení je provedeno pro jednotlivé směny a zároveň i pro jeden celý pracovní den.

Dosažení či nedosažení cílů je přehledně rozlišeno použitím zeleného či červeného vyplnění výsledného pole, přičemž zelené pole označuje dosažení cílů a červené pole potom nedosažení zadaných cílů. Na tomto formuláři je také vypočtena zmetkovost v procentech za den pro všechny tři směny. LPMS výrobní tabule pro pracoviště Hebrock je uvedena v příloze XI. Navržený dokument je shodný pro všechna pracoviště. Údaje z LPMS výrobní tabule jsou zpracovány v LPMS tabulce.

LPMS tabulka je týdenním vyhodnocením LPMS výrobních tabulí. LPMS tabulka pro pracoviště Hebrock je uvedena v příloze XII. Na tomto dokumentu je zaznamenán počet pracovníků na daném pracovišti za jednotlivé dny a vyhodnocení průměrného počtu pracovníků za týden. Dále je zde uveden plán vyrobených shodných dílů v kusech za den a prostoje z výroby. Všechny tyto údaje jsou také vyhodnoceny průměrem za daný týden. Pro pracoviště je vyhodnocena zmetkovost v procentech, stupeň využití směny v procentech a v počtech kusů jsou uvedeny zablokované díly z celkového množství. V této tabulce je rovněž vyplněním pole zeleně nebo červeně vyjádřeno dosažení či nedosažení cílů.

4.18 Verifikace projektu

Výchozí základnou pro Projekt optimalizace řízení organizace na základě zákaznického auditu byly výsledky auditu, jež proběhl ve společnosti SVITAP J.H.J. spol. s r. o. na provozu FVKG Filtry s výsledkem úspěšnosti 75 % a nebyl tudíž úspěšný. 17 bodů, neboli otázek bylo firmou Valeo doporučeno pro zlepšení a vytvoření nápravných opatření.

V projektové části práce jsou pro těchto 17 bodů navržena opatření k nápravě. Jedná se jednak o doplnění chybějící a potřebné dokumentace, jako například vytvoření Plánu kontroly při vstupu materiálu, Dokumentace pro zaznamenávání chyb, Dokumentace o provedené údržbě či LPMS dokumentů. Dále bylo potřeba opravit a upravit stávající dokumenty, jako například Flow Chart, Control Plan. Dalšími navrženými opatřeními byly úpravy přímo na provozu FVKG Filtry. Jedná se o změnu skladovacích prostor, jejich zabezpečení, úprava funkce kompletační linky apod. Všechny tyto úpravy jsou uvedeny v projektové části práce, výstupní dokumenty jsou v přílohách.

Po proběhnutí prvního neúspěšného zákaznického auditu se provoz FVKG Filtry začal pod vedením OŘJ připravovat na reaudit. Veškerá navrhovaná opravná opatření k 17 nevyhovujícím bodům uvedená v této diplomové práci byla na provozu FVKG Filtry průběžně realizována, stávající dokumentace upravena a nová dokumentace vytvořena.

Po dokončení veškerých nápravných opatření proběhl na provozu FVKG Filtry reaudit firmou Valeo, jehož výborný výsledek, splněno na 98%, je důkazem správnosti veškerých navržených nápravných opatření v projektové části diplomové práce Projekt optimalizace řízení organizace na základě zákaznického auditu.

4.19 Náklady a přínosy nápravných opatření

Vzhledem k faktu, že příprava provozu FVKG Filtry na reaudit byla spojena s náklady na některá nápravná opatření, rád bych v tomto bodě vyjádřil jednak nezbytné náklady, tak i přínosy těchto úprav po zavedení optimalizace.

Většina nápravných opatření byla provedena formou vytvoření potřebné dokumentace či úpravou stávající dokumentace, řešení některých bodů však bylo spojeno s investicí nutnou pro realizaci nápravných opatření. Vzhledem k tomu, že veškerá dokumentace nebyla vytvářena žádnou poradenskou firmou, nevznikly tedy žádné mimořádné náklady spojené s jejím vytvořením. Náklady a přínosy jednotlivých bodů následují níže:

- Čtecí zařízení – vzhledem k tomu, že čtecí zařízení bylo na konec linky připevněno (přišroubováno na stůl, kde je prováděna výstupní kontrola) technickým pracovníkem provozu FVKG Filtry, nebylo toto opatření spojeno s žádnými zvláštními náklady. Jedná se o drobnou technickou úpravu, která nijak neovlivňuje funkčnosti tohoto zařízení. Dalším opatřením pro tento bod bylo upravení stávající dokumentace.
- Vstupní kontrola – bod vyřešen vytvořením dokumentace, žádné mimořádné náklady nevznikly. Přínosem zavedení tohoto opatření je minimalizování možnosti užití nekvalitních vstupních materiálů pro výrobu, a tím znehodnocení hotových výrobků. Dodání nekvalitních vstupních materiálů pro výrobu bohužel není žádnou výjimkou, před zavedením tohoto opatření bylo zachyceno přibližně 75% nekvalitních vstupních materiálů. Po zavedení tohoto opatření je předpokládáno 100% zachycení nekvalitních vstupních materiálů.
- Skladování polotovarů a finálních výrobků - bod je vyřešen přestěhováním skladů polotovarů vedle výrobní linky. Náklady tohoto přestěhování, vymalování a pořízení dalších regálů určených ke skladování činí cca 20 000 Kč. Přínosem tohoto opatření je eliminace nebezpečí, že by mohlo dojít k záměně hotových výrobků a polotovarů, dále pak rozšíření skladovacích prostor jak pro hotové výrobky, tak pro polotovary. Dále tímto přemístěním vzniklo místo pro rozšíření stávající výroby. Pokud bude výroba filtrů AK 35 775 v budoucnu rozšířena o další dvě linky, tak jak je v současnosti s formou Freudenberg Vliesstoffe KG jednáno, úspora na zavedení nových skladovacích prostor bude činit přibližně 20 000 Kč. Stávající skladovací prostory budou i pro toto množství dostačující.
- Skladování neshodných výrobků a polotovarů - řešením tohoto problému je zajištění vstupu pouze oprávněných osob do skladu blokace pro neshodné výrobky a polotovary a doplnění stávající dokumentace. Sklad blokace je uzamykatelný, náklady tedy žádné nevznikly. Přínosem je zamezení možnosti ztráty neshodného výrobku nebo polotovaru ze skladu blokace či zamíchání těchto výrobků mezi shodné výrobky a tím ohrožení kvality výroby. K tomuto problému však ani před zavedením tohoto opatření nedošlo.
- Zaznamenávání neshodných výrobků a polotovarů – bod řešen vytvořením potřebné dokumentace, žádné náklady tedy nevznikly. Přínosem je přehledné zaznamenání možných chyb na jednotlivých pracovištích. Vyhodnocením těchto chyb a zaměřením se na jejich vznik se zabránilo možnosti jejich opakování a zvýší se kvalita výroby. Povoleno množství neshodných výrobků pro tuto výrobu jsou cca 1-2% z celkového objemu výroby. Na provozu FVKG Filtry se množství neshodných výrobků před tímto opatřením pohybovalo v hodnotách kolem 1% z celkového objemu, tedy přibližně 600 ks neshodných výrobků měsíčně. Po zavedení tohoto opatření se předpokládá snížení množství neshodných výrobků přibližně o

50%. Tedy na 300 ks neshodných výrobků měsíčně. Vzhledem k tomu, že výrobní náklady provozu na jeden filtr jsou cca 50 Kč, zavedením tohoto opatření by mělo dojít k měsíční úspoře cca 15 tis. Kč.

- Označení operačních míst – pro 14 pracovišť byly vyrobeny laminované tabulky s číslem pracovního místa, které je v souladu s Control planem a Flow Chartem. Náklady na tyto opatření byly minimální, cca 700 Kč. Přínosem je dobře viditelné označení jednotlivých pracovních míst, avšak vzhledem k tomu, že výrobní linka pro kompletaci filtrů není složitá a neskládá se z vysokého počtu pracovišť, pro stálé pracovníky je toto označení pouze informativní. Větší přínos má především pro nové zaměstnance, kterým, ač jsou před zahájením výkonu důkladně proškoleni, umožňují lépe se orientovat mezi jednotlivými pracovišti.
- Instrukce pro operační místa – bod je vyřešen zavedením potřebné dokumentace označené dle předchozího bodu. Vytvořená dokumentace je umístěna v kapsáři zavěšeném na každém pracovišti. Kapsáře byly vyrobeny na divizi III, celkové náklady činí 1000 Kč. Přínosem tohoto opatření je napomáhání stálým zaměstnancům orientovat se ve své pracovní činnosti, slouží zároveň i pro orientaci nových pracovníků.
- Dokumentace pro kontrolu prvního výrobku – řešeno zavedením dokumentace, náklady nulové. Před zavedením tohoto opatření byla kvalita prvního kusu výrobku kontrolována pracovníkem technické kontroly, avšak toto opatření zajišťuje komplexní kontrolu prvního kusu výrobku i veškerých faktorů ovlivňujících výrobu. Hlavní přínos spočívá v zajištění toho, že výroba nebude spuštěna, pokud některá položka bude nevyhovující.
- Kalibrace měřidel – kalibrovaná měřidla spolu s kalibračními listy byla dodána od firmy Freudenberg Vliesstoffe KG. Náklady tohoto bodu pro provoz FVKG Filtry jsou nulové. Přínosem je zajištění přesného měření na provozu FVKG Filtry.
- Kontrola kódu při tištění na filtr – pro vyřešení tohoto bodu byla nutná investice do kompletační linky ve výši cca 20 000 Kč, kterou však uhradila firma Freudenberg Vliesstoffe KG. Hlavním přínosem této úpravy linky je zajištění automatického vyřazení neshodného filtru z výrobní linky, a tím zajištění kvality výroby. Dalším přínosem tohoto opatření je vyřazení filtru ještě před dokončením všech výrobních operací, čímž se zabrání znehodnocení dalších vstupních materiálů (laška a těsnění), které se na filtr používají. Avšak ani před zavedením tohoto opatření nedocházelo, vzhledem k prováděné kontrole, k pronikání neshodných filtrů do dalších výrobních operací, není tedy předpokládán výraznější finanční přínos tohoto opatření. Hlavním přínosem zůstává zvýšení zajištění kvality výroby.

- Údržba prvního stupně – bod je řešen zavedením potřebné dokumentace. Údržba prvního stupně byla samozřejmě prováděna i před auditem, avšak dokumentace k ní chyběla. Přínosem této dokumentace je vytvoření přehledných pravidel pro úklid.
- Údržba druhého stupně – řešeno vyškolením pracovníka ve firmě Freudenberg Vliesstoffe KG, jež hradila náklady tohoto školení ve výši cca 8 000 Kč. Nákladem této firmy bylo také dodání náhradních materiálů spolu s uzamykatelnými skříněmi v celkové hodnotě cca 20 000 Kč pro uskladnění náhradních dílů. Menší poruchy jsou opraveny přímo na provozu vyškoleným pracovníkem tak, aby nedocházelo ke zbytečným prostojům. Přínosem tohoto řešení je předpokládané snížení prostojů ve výrobě na minimum, a tím zvýšení produktivity práce. Náklady firmy SVITAP J.H.J. spol. s r.o. na 1 hodinu prostojů kompletační linky činí přibližně 3 000 Kč. Před tímto opatřením činily prostoje na třísměnném provozu průměrně přibližně 10 hodin měsíčně. Po zavedení opatření se předpokládá snížení těchto prostojů na cca 5 hodin měsíčně, dojde tedy k úspoře cca 15 tis. Kč měsíčně.
- Akční plány - bod řešen vytvořením potřebné dokumentace, žádné náklady tedy nevznikly. Přínosem je přehled jednotlivých vyskytnutých chyb spolu s opatřeními a jejich funkčností. Tento bod je spojen s bodem Zaznamenávání neshodných výrobků. Po zavedení tohoto opatření se předpokládá snížení chybovosti na provozu FVKG Filtry. Uskutečnění tohoto opatření je úzce spojeno se zaznamenáváním neshodných výrobků a náklady a přínosy tohoto opatření jsou uvedeny výše.
- Skladování hotových výrobků – řešeno v bodě Skladování polotovarů a finálních výrobků.
- Bezpečnostní pravidla pro pracoviště – řešeno vybavením jednotlivých pracovišť dobře viditelnými cedulkami s bezpečnostními symboly pro dané pracoviště v celkové hodnotě cca 600 Kč. Vzhledem k tomu, že všichni pracovníci jsou v otázce bezpečnosti na provozu dobře proškoleni a pravidelně přeškoleni, k úrazům zde dochází pouze velmi výjimečně. Každý pracovník je v používání ochranných pomůcek průběžně kontrolován vedoucím směny.
- Výsledky kvality výroby na provozu – pro vyřešení tohoto bodu byla zavedena potřebná dokumentace. Hlavním přínosem je motivace pracovníků pro dodržení plánu výroby a snížení neshodných výrobků vzniklých při výrobě na minimum. Díky LPMS výrobní tabuli a LPMS tabulce mohou pracovníci všech tří směn porovnávat jak kvantitu tak i kvalitu vyrobených filtrů oproti ostatním směnám. Provedením tohoto opatření se očekává snížení zmetkovosti a zvýšení stupně využití směny.

Celkové náklady spojené s řešením neshod byly tedy rozděleny mezi firmu Freudenberg Vliesstoffe KG a firmu SVITAP J.H.J. spol. s r.o. Celkové náklady nutné k uskutečnění

nápravných opatření jsou uvedeny v následující tabulce, spolu s předpokládanými částkami v korunách, které tato opatření přinesou.

Tab. 3. Náklady a přínosy spojené s řešením neshod

NÁPRAVNÉ OPATŘENÍ	NÁKLADY OPATŘENÍ	PŘÍNOSY OPATŘENÍ
Přestěhování skladů	cca 20 000,- Kč	cca 20 000,- Kč
Zazn. neshodných výrobků a akční plány	-	cca 15 000,- Kč / měsíčně
Označení operačních míst	cca 700,- Kč	-
Kontrola kódu	cca 20 000,- Kč	-
Instrukce pro operační místa	cca 1 000,- Kč	-
Údržba 2. stupně	cca 28 000,- Kč	cca 15 000,- Kč / měsíčně
Bezp. pravidla pro pracoviště	cca 600,- Kč	-

Přínosy jednotlivých opatření jsou podrobně popsány ve výše uvedených bodech. U bodů, kde bylo možno vyjádřit finanční přínosy, jsou tyto hodnoty uvedeny ve výše uvedené tabulce. Zavedení veškerých opatření znamenalo jak pro firmu SVITAP J.H.J. spol. s r.o. i pro firmu Freudenberg Vliesstoffe KG vynaložení určitých nákladů, avšak předpokládané přínosy těchto opatření tyto náklady převyšují. Mimo těchto finančních přínosů bylo pro firmu hlavním přínosem splnění zákaznického auditu, tedy vyhovění podmínce zákazníka. Splnění zákaznického auditu totiž bylo existenční podmínkou další spolupráce s firmou Freudenberg Vliesstoffe KG. Vynaložené náklady jsou tedy ve srovnání s veškerými přínosy zcela zanedbatelné. Předpokládaná návratnost veškerých vynaložených nákladů je velice rychlá, neboť oproti vynaloženým jednorázovým nákladům cca 50 000 Kč by měla úspora ve výrobě činit přibližně 30 000 Kč měsíčně.

ZÁVĚR

Hlavním cílem diplomové práce bylo vypracovat Projekt optimalizace řízení organizace na základě zákaznického auditu, navrhnout řešení a nápravná opatření ke každému z vytknutých bodů zjištěných při provedeném zákaznickém auditu a připravit tak provoz FVKG Filtry na další zákaznický audit, který již bude úspěšně splněn.

Teoretická část obsahuje teoretickou základnu managementu jakosti, seznámení s firmou SVITAP J.H.J. spol. s r.o. a provozem FVKG Filtry. V následující části diplomové práce je provedena analýza provozu FVKG Filtry na základě zákaznického auditu. Jsou zde podrobně popsány výsledky proběhlého auditu, a také je zde uvedeno 17 otázek, které byly firmou provádějící audit doporučeny pro zlepšení. Těchto 17 otázek je východiskem pro samotný projekt, který je vypracován v další části této práce.

Pro každou z těchto 17 otázek doporučených pro zlepšení je v projektové části diplomové práce navrženo nápravné opatření, a to jak prostřednictvím vytváření potřebných dokumentů, tak i navržení změn a úprav přímo na provozu FVKG Filtry. Součástí projektu je i verifikace navržených nápravných opatření, neboť následný reaudit svým výsledkem potvrdil správnost navržených opatření. Reaudit provedený na provozu FVKG Filtry po realizaci veškerých nápravných opatření dle návrhů v této diplomové práci byl splněn na 98%. Projektová část práce obsahuje i zhodnocení nákladů a přínosů jednotlivých opatření.

Na závěr bych chtěl uvést, že cíl práce byl splněn a jeho správnost verifikována. Jsem přesvědčen, že tato práce byla pro firmu SVITAP J.H.J. spol. s r.o. přínosem. Pro mě osobně byla tato práce možností blízkého seznámení se zajímavými praktickými problémy, které souvisely s projektovou částí mé práce.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

Monografie

- [1] BARTES, F. Quality management – řízení jakosti. Brno : VUT Brno, 2004. 110 s. ISBN 80-86510-92-1.
- [2] ČSN EN ISO 9000 Systémy managementu jakosti – Základy, zásady a slovník. Praha : Český normalizační institut, 2001. 59 s. ICS 01.040.03.
- [3] ČSN EN ISO 9001 Systémy managementu jakosti – Požadavky. Praha : Český normalizační institut, 2001. 51 s. ICS 03.120.10.
- [4] FIALA, A. Management jakosti s podporou norem ISO 9000:2000, svazek 1. Praha : Verlag Dashöfer, 2004. 431 s. ISBN 80-86229-19-X.
- [5] FIALA, A. Management jakosti s podporou norem ISO 9000:2000, svazek 2. Praha : Verlag Dashöfer, 2004. 423 s. ISBN 80-86229-19-X.
- [6] FIALA, A. Management jakosti s podporou norem ISO 9000:2000, svazek 3. Praha : Verlag Dashöfer, 2004. 634 s. ISBN 80-86229-19-X.
- [7] FIALA, A. Management jakosti s podporou norem ISO 9000:2000, svazek 4. Praha : Verlag Dashöfer, 2004. 522 s. ISBN 80-86229-19-X.
- [8] KOŽÍŠEK, J. Management jakosti. Praha : ČVUT Praha, 1999. 227. s. ISBN 80-01-01930-6.
- [9] KRULIŠ, J. Management jakosti jinak : příručka pro současné i budoucí uživatele norem ČSN EN ISO 9000:2001 : návody – komentáře – výklad pojmů : nový pohled na normy ISO 9000.2. Praha : Český normalizační institut, 2002. 298 s. ISBN 80-7283-096-1.
- [10] KUČERA, P. Management jakosti pro malé a střední podniky : návod na zavedení systému řízení jakosti. Praha : Česká společnost pro jakost, 1995. 59 s. ISBN 80-02-01061-2
- [11] KUPKA, K. Statistické řízení jakosti. Pardubice : TriloByte, 2001. 191 s. ISBN 80-238-1818-X.
- [12] MACUROVÁ, P. Základy managementu jakosti. Ostrava : Vysoká škola báňská, 1997. 72 s. ISBN 80-7078-464-4.

- [13] NENADÁL, J. Měření v systémech managementu jakosti. Praha : Management Press, 2001. 310 s. ISBN 80-7261-054-6.
- [14] NENADÁL, J. Moderní systémy řízení jakosti : quality management. Praha : Management Press, 2002. 282 s. ISBN 80-7261-071-6.
- [15] TRÁVNÍK, A. Řízení jakosti. Brno : Mendlova zemědělská a lesnická univerzita v Brně, 2002. 196 s. ISBN 80-7157-588-7.
- [16] VOTÁPEK, V. Audit jakosti : auditování a certifikace. Praha : Česká společnost pro jakost, 2000. 274 s. ISBN 80-02-01362-X.

Ostatní zdroje

- [17] Příručka jakosti – interní materiál společnosti SVITAP J.H.J. spol. s r. o.

Elektronické zdroje

<http://www.e-iso.cz>

<http://www.csni.cz>

<http://www.csq.cz>

<http://www.mpo.cz>

<http://www.unmz.cz>

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obr. 1. Přístup k řízení jakosti v současném tržním prostředí ve vztahu k zákazníkovi.....	12
Obr. 2. Model procesu.....	13
Obr. 3. Modul systému managementu jakosti založeného na procesu	16
Obr. 4. Průběh kompletace filtru AK 35 775 na provozu FVKG Filtry	23
Obr. 5. Organizační struktura společnosti SVITAP J.H.J. spol. s r. o.	25
Obr. 6. Organizační struktura provozu FVKG Filtry.....	26
Obr. 7 Posloupnost a vzájemné působení procesů provozu FVKG Filtry.....	27
Obr. 8. Schéma provozu FVKG Filtry – nevyhovující stav.....	36
Obr. 9. Schéma provozu FVKG Filtry – nové umístění skladů.....	36
Obr. 10. Identifikační štítky kalibrovaných měřidel.....	39
Obr. 11. Ukázka bezpečnostních symbolů.....	42

SEZNAM TABULEK

Tab. 1. Výsledky auditu.....	30
Tab. 2. Členění výsledků auditu.....	31
Tab. 3. Náklady a přínosy spojené s řešením neshod.....	47

SEZNAM GRAFŮ

Graf 1. Výsledky auditu.....	32
------------------------------	----

SEZNAM PŘÍLOH

- P I Control plan po provedených úpravách.
- P II Flow Chart po provedených úpravách.
- P III Plán kontroly při vstupu materiálu.
- P IV Zaznamenávání chyb pro pracoviště Hebrock.
- P V Pracovní instrukce pro pracoviště 31.
- P VI Seznam pokynů na začátku výroby.
- P VII Volné propuštění.
- P VIII FMEA analýza.
- P IX Dokumentace o provedené údržbě na pracovišti pila.
- P X LPMS plán.
- P XI LPMS výrobní tabule pro pracoviště Hebrock.
- P XII LPMS tabulka pro pracoviště Hebrock.

Control Plan



☐ Prototype ☐ Pre-launch ☒ Production			Key Contact/Phone: M.Werner ++ 49/6201/80-7566				Date (Orig.)			Date (Rev.)		
Control Plan No.: AK 35 775			Core Team				Customer Engineering Approval/Date					
Part Name/Description Kombifilter Valeo VW PQ35			Drawing NR./Index: 9831185Z 9831186C				Supplier/Plant Approval/Date					
Supplier/Plant Freudenberg FVKG Svitavy / Czech		Supplier Code 435715		ES spec:			Other Approval/Date					
Part/ Process Number	Process Name/ Operation De- scription	Machine, Device, Jig. Tools For Mfg.	Characteristics			Special Char. Class.	Methods					Reaction Plan
			No.	Product	Process		Sample		Control Method			
							Product/Process Specification/ Tolerance	Evaluation/ Meas- urements Tech- nique	Size	Freq.		
21	Filtry						Vstupní kontrola					blokace chybných dílů
22	seřiznutí	pásová pila		dobře seřídít				vizuální pravítko	100% 100 %	každý filtr		kontrola chybných dílů likvidace chybných dílů
23	kontrola lepidla	vstupní kontrola		-Tavnost Měkkost -Opticky	Insp.- C 3.1 B		151 +/- 5 °C 150 –10 °C	Mettler FP 990 vizualni	1	1 x za rok	vstupní kontrola	kontrola chybných dílů
24	AFH KL2			-opticky				vizualni	1	Každou dodávku	překontrolování	kontrola chybných dílů
25	nalepení lemu	manuálně nalepeno			nastavení filtru slepení materialu voskem nastavení filtru kontrola pomocí formy		Min/max.	vizuálně vizuálně vizuálně forma	100 % 100 % 100 %	každý filtr každý filtr každý filtr první filtr		likvidace chybných dílů likvidace chybných dílů likvidace chybných dílů

Control Plan



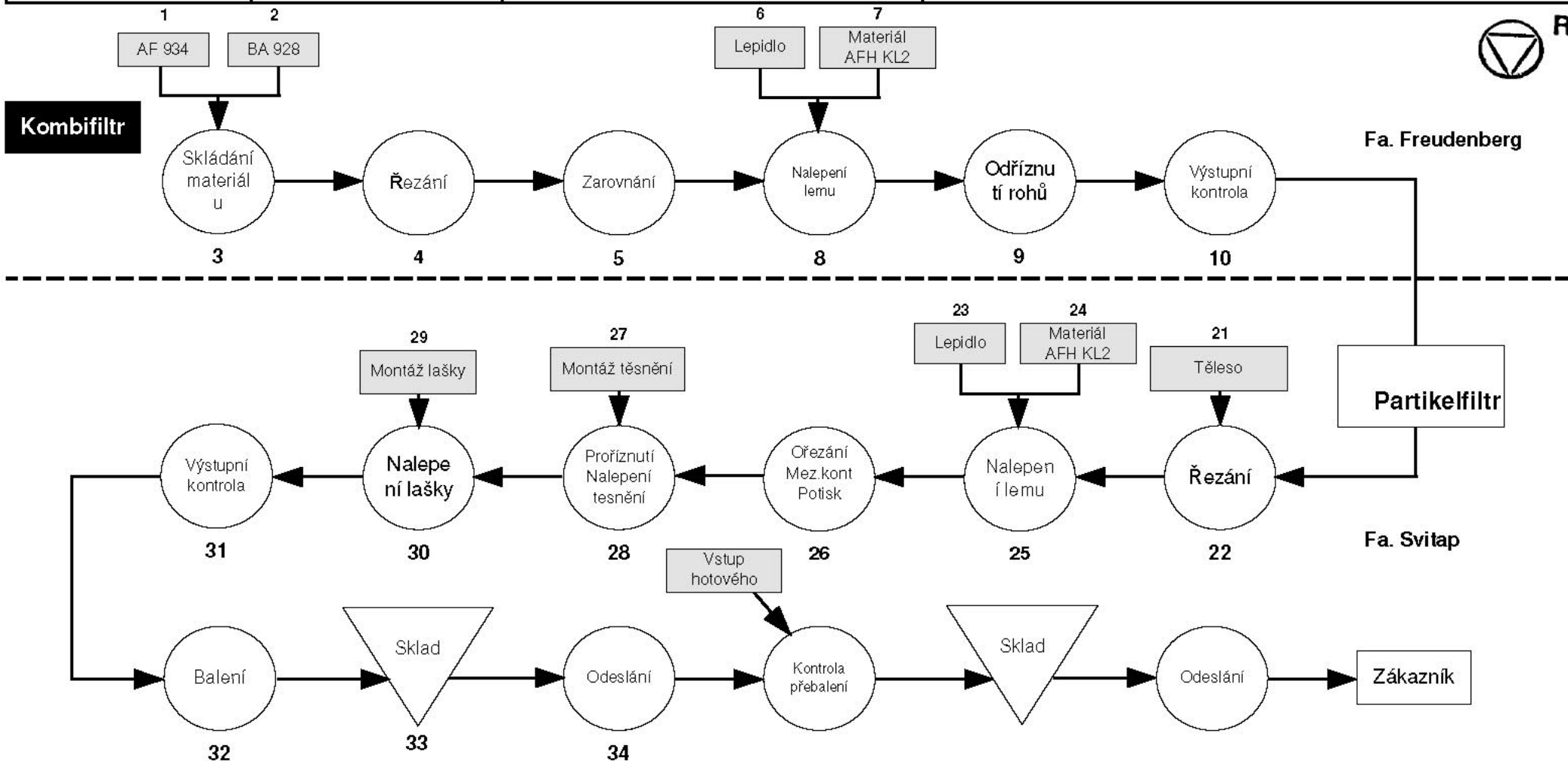
☐ Prototype ☐ Pre-launch ☒ Production			Key Contact/Phone: M.Werner ++ 49/6201/80-7566				Date (Orig.)			Date (Rev.)		
Control Plan No.: AK 35 775			Core Team				Customer Engineering Approval/Date					
Part Name/Description Kombifilter Valeo VW PQ35			Drawing NR./Index: 9831185Z 9831186C				Supplier/Plant Approval/Date					
Supplier/Plant Freudenberg FVKG Svitavy / Czech		Supplier Code 435715		ES spec:			Other Approval/Date					
Part/ Process Number	Process Name/ Operation De- scription	Machine, Device, Jig. Tools For Mfg.	Characteristics			Special Char. Class.	Methods					Reaction Plan
			No.	Product	Process		Sample		Control Method			
							Product/Process Specification/ Tolerance	Evaluation/ Meas- urements Tech- nique	Size	Freq.		
26	tisk	tisk		správný potisk žádný potisk				vizuální vizuální scanner	100 % 100 %	každý filtr každý filtr		likvidace chybných dílů znovu tisknout preventivní údržba tiskací hlavy a patrony
27	kontrola těsně- ní				Insp.- C 3.1 B			vizuální			při začátku výroby se těsnění odzkoušelo	
28	nalepení těs- nění	manuelně			nastavení těsnění			vizuální	100%	každý filtr		likvidace chybných dílů
29	kontrola lašky	kontrola pomocí formy						vizuální	5/1000	za dodávku	SAP/WEP	likvidace chybných dílů
30	nalepení lašky	manuelně			Nastavení lašky			vizuální	100 %	každý filtr		likvidace chybných dílů
31	konečná kon- trole			- vizuální - váha - kontrola čt. zařízením			označení 230g +/- 30g	vizuální váha Mettler PL1501-S	100 % 1	každý filtr každé 4 hodiny neustále	PA 07-HEB-01 AA 07-HEB-01 Snímání čárového kódu čtecím zařízením	likvidace chybných dílů

[illegible]

Flow Chart



☐ Prototype ☐ Pre-launch ☒ Production		Key Contact/ Phone: M.Werner / ++49/6201/80-7566	Date (Orig.)	Date (Rev.)
Part Number/Latest Change Level AK 35 775		Core Team	Customer Engineering Approval/ Date	
Part Name/Description Kombifilter VALEO VW PQ35 LL & RL		Drawing Nr./Index 983185Z, 983186C	Customer Quality Approval/ Date	
Supplier/ Plant Freudenberg FVKG SVITAVY/Czech	Supplier Code 435715		Other Approval/ Date	



Plán kontroly při vstupu materiálu



číslo	druh	označení		specifikace	kontrola	Počet kontrol	Frekvence kontrol	kontrola	Datum (originál): Datum (opraveno):
1	lepidlo	Jowatherm 214.81			vizuálně		Každou dodávku	Identifikace kontroly: etiketa Zabaleno	Zboží zablokovat
2	Klebesticks (patrony)	Jet-melt 3748-PG		25,4 x 76,2 mm	vizuálně		Každou dodávku	Identifikace kontroly: etiketa Zabaleno	Zboží zablokovat
3	Lemovka	AFH KL2		25/25 mm	vizuálně		Každou dodávku	Identifikace kontroly: BDE etiketa Zabaleno	Zboží zablokovat
4	Inkoustová kazeta - ABEL	AC – 645		HP 51645 černá	vizuálně vizuálně vizuálně		Každou dodávku	Barva Typ Zabaleno	Zboží zablokovat
5	Klebesticks Lepicí tyčinky	553.07		11x 250 mm	vizuálně		Každou dodávku	Identifikace kontroly Zabaleno	Zboží zablokovat
6	Tělesa	PQ 35 Kombi AK 35 775		Výkres číslo AK 35775-003-P3/2 -1- Délka -2- Šířka -3- Výška	vizuálně vizuálně posuvné měřítko	1	Každou dodávku V do- dávce	Identifikace kontroly: BDE etiketa Zabaleno Měřit posuvným měřítkem	Zboží zablokovat

Plán kontroly při vstupu materiálu



číslo	druh	označení		specifikace	kontrola	Počet kontrol	Frekvence kontrol	kontrola	Datum (originál): Datum (opraveno):
7	Laška PQ35	Č. 109100			Vizuálně	1	Každou dodávku	Identifikace kontroly: etiketa Zabaleno	Zboží zablokovat
8	Těsnění PQ 35	Č. 639322			Vizuálně	1	Každou dodávku	Identifikace kontroly: etiketa Zabaleno	Zboží zablokovat

Zaznamenávání chyb

Hebrock	Datum:										
----------------	---------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Chybný druh	Počet /hodina								Σ
	6 – 7	7 – 8	8 – 9	9 – 10	10 – 11	11 – 12	12 – 13	13 - 14	
Přesahující filtr									
Otevřené rohy									
Problémy s tiskem									
Díra ve filtru									
Jiné chyby									
Mini Tec									
Chybný druh	Počet/hodina								Σ
	14 – 15	15 – 16	16 – 17	17 – 18	18 – 19	19 – 20	20 – 21	21 - 22	
Přesahující filtr									
Otevřené rohy									
Problémy s tiskem									
Díra ve filtru									
Jiné chyby									
Mini Tec									
Chybný druh	Počet/hodina								Σ
	22 – 23	23 – 0	0 – 1	1 – 2	2 – 3	3 – 4	4 – 5	5 - 6	
Přesahující filtr									
Otevřené rohy									
Problémy s tiskem									
Díra ve filtru									
Jiné chyby									
Mini Tec									

	Přesahující filtr	Otevřené rohy	Problémy s tiskem	Mini Tec	Díra ve filtru	Jiné chyby
Ranní směna						
Odpolední směna						
Noční směna						
Celkem						

Ranní směna

Odpolední směna

Noční směna



SVITAP J.H.J. spol. s r. o. Svitavy

PRACOVNÍ INSTRUKCE

Číslo :

Č. výtisku :

Počet stran : 6

Název :

Výstupní kontrola Filtry FVKG

Pracoviště

31

Zpracoval :

Přezkoumal:.

Účinnost od dne :

Vydal :

Do SJ uvolnil :

Schválil :

pro interní potřebu firmy

SVITAP J.H.J. spol. s r. o.	Změna č. :
Prac. instrukce č. :	Datum změny :
Výtisk č.:	Změnu uvolnil :
Datum vydání :	Změnu schválil :

Pokyny pro používání pracovních instrukcí

Seznámení : Vedoucí pracovníci jsou povinni seznámit s pracovní instrukcí všechny pracovníky, kterých se instrukce týká.

Kontrola : Vedoucí jsou povinni kontrolovat dodržování pracovních instrukcí v rámci svých útvarů a při zjištění závad tyto v rámci své pravomoci odstraňovat.

Změny : Pokud pracovní instrukce jako celek a nebo její část neplní svoje poslání, podá vedoucí návrh na doplnění, změnu nebo zrušení představiteli vedení pro jakost.

Uložení : Pracovní instrukce musí po celou dobu platnosti být uložena u příslušného vedoucího tak, aby byla přístupná všem pracovníkům, kteří ji pro výkon funkce potřebují.

Přehled změn

Změ- na č.	Strany :	Předmět změny :	Datum :	Podpis :
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

SVITAP J.H.J. spol. s r. o. Prac. instrukce č. : Výtisk č.: Datum vydání :	Změna č. : Datum změny : Změnu uvolnil : Změnu schválil :
1. NÁZEV Výstupní kontrola - Filtry FVKG 2. ROZSAH PLATNOSTI Platí pro pracovníka výstupní kontroly. 3. POSTUP 3.1 Místo kontroly: Na konci procesu výroby po PI 08/04, samostatný stůl. 3.2 Kontroluje: Pracovník výstupní kontroly. 3.3 Předmět kontroly: Pracovník výstupní kontroly prověřuje shodu vyrobeného filtru. 3.4 Pomůcky ke kontrole: Nůžky, ruční lepicí pistole, lepidlo, nůž, špachtle, elektrická váha Mottler – Toledo. Scanner, který ověřuje hlasitým pípnutím správnost kódu. Pracovník výstupní kontroly používá pracovní rukavice. 3.5 Četnost kontroly: Kontrola se provádí 100% na každý vyrobený filtr. 3.6 Metoda postupu kontroly: Pracovník kontroly provádí vizuální kontrolu, také kontrolu hmotnosti každé 4 hodiny, což zapisuje do formuláře, kde je uvedeno datum, hmotnost, podpis. Kontroluje také čistotu výrobku. 3.7 Označení stavu přijatelnosti: a) SHODA – Shodný výrobek je ukládán do kartonu a označen žlutou nálepkou viz. příloha č.1 b) NESHODA – Neshodný výrobek je uložen do kartonu, který je označen červenou nálepkou viz příloha č.2. a uložen na izolačním místě č.22. 3.8 Izolace neshodných výrobků: Uložení na izolační místo IM č.22. 3.9 Evidence výsledku kontroly: Pracovník výstupní kontroly zapisuje během každé směny, každé hodiny počet chyb do listiny – zaznamenávání chyb. Tuto evidenci zakládá a také posílá přehled 1x za měsíc e-mailem zákazníkovi pracovník technické kontroly. 3.10 Postup při neshodě: Neshodný výrobek ukládá na IM č.22 v kartonu, pokud je karton plný pracovník TK ho označí červenou nálepkou viz. příloha č.2 Karton pracovník TK opatří průvodním formulářem – listinou blokace viz.“PI 02/04-vstupní kontrola“. a uloží do skladu s neshodnými produkty a zapíše to do listiny viz. PI 02/04- vstupní kontrola“, která je vyvěšena na dveřích tohoto skladu.Tento soupis si zakládá logistik. Kartony s neshodnými výrobky se při větším množství posílají zpět zákazníkovi - dodavateli.	

SVITAP J.H.J. spol. s r. o. Prac. instrukce č. : Výtisk č.: Datum vydání :	Změna č. : Datum změny : Změnu uvolnil : Změnu schválil :
---	--

3.11 Povinnosti pracovníků výstupní kontroly:

Pracovník kontroluje každý filtr a neshodný výrobek ukládá na izolační místo č.22 do kartonu. Ostatní úkony uvedené v 3.10, 3.11 provádí pracovník TK.

4. SOUVISEJÍCÍ DOKUMENTACE

PI 08/04 – Technologický a pracovní postup pro lepení pistolí
PI 02/04 – Vstupní kontrola filtry FVKG
OS 01/02 – Řízení organizačních směrnic, pracovních instrukcí a příkazů.

5. ZMĚNOVÉ ŘÍZENÍ

Změnové řízení je prováděno dle OS 01/02 – Řízení organizačních směrnic, pracovních instrukcí a příkazů.

6. PŘÍLOHY

č.1 - žlutá nálepka pro označení palety se shodnými filtry
č.2 - červená nálepka pro označení palety se neshodnými filtry

7. ROZDĚLOVNÍK

Tato PI má rozdělovník číslo PI 09/04. Rozdělovník je uložen na OŘJ ve složce rozdělovníků OŘA.

SVITAP J.H.J. spol. s r. o.

Prac. instrukce č. :

Výtisk č.:

Datum vydání :

Změna č. :

Datum změny :

Změnu uvolnil :

Změnu schválil :

Příloha č.1

Žlutá nálepka pro označení palety se shodnými filtry



SVITAP J.H.J. spol. s r. o.

Prac. instrukce č. :

Výtisk č.:

Datum vydání :

Změna č. :

Datum změny :

Změnu uvolnil :

Změnu schválil :

Červená nálepka pro označení palety se neshodnými filtry

Příloha č.2

Keine Freigabe

Datum vydání :

Změnu schválil :

[illegible]

	Seznam pokynů na začátku výroby	HEBROCK
---	--	----------------

1. **Firma**
Freudenberg Vliesstoffe KG, Standort Kaiserslautern
2. **Věc:** zajištění prac.průběhu
3. **Popis:**

Zařízení	HEBROCK	AK-č. označení :	AK 35 775	
----------	----------------	------------------	------------------	--

		Material / údaj / výsledek	zkontroloval
1	Objednávka na pracovišti		
2	Návod ke kontrole		
3	Balící systém		
4	Správný materiál		
5	Dobré palety		
6	Balící materiály k dispozici		
7	Správné etikety		
8	FAUF-č.lemovka		
9	Charge-č. lepidlo		
10	Nastavený potisk		
11	Kontrola nalepeného filtru na formě		
12	Aktuální označení výkresu / index změny		
13	Porovnání posledního dílu s prvním dílem		
14	Kontrola: Správný potisk / čitelnost / čitelnost kódu prostřednictvím čtecího zařízení		
15	TK / Datum : _____	Volně propuštěno θ	Podpis
		špatný θ	TK _____

- Za bod 1 až 10 zodpovídá před výrobou vedoucí směny
- Rovněž za body 11-14 zodpovídá vedoucí směny
- Od bodu 1 až 15 je zodpovědnost na TK.

	Volné propuštění přenastavení stroje / zastavení stroje	Datum: Čas:
---	--	------------------------------

Druh:

Označení stroje:

Podpis:

Upozornění:

☐

Změna výrobku/nový výrobek

☐

Střídání směn

☐

Konečný výrobek



Part Number: AK 35 775

Datum:

Revize:

Part name:

Responsible by

Process-FMEA

FMEA-Team:

Výrobek, díl nebo operace	VADA	Možné následky (důsledek)	VÝZNAM	Možné příčiny selhání	VÝSKYT	Kontrola	ODHALENÍ	RIZIKO	Doporučená nápravná opatření	Odpovědnost - termín	VÝZNAM	VÝSKYT	ODHALENÍ
Řezání	Špatně uříznutý filtr	Zlikvidovat	7	Špatné vsazení do formy Chyba zařízení	4 3		1 1	28 21					
	Poničený filtr	Zlikvidovat	5	Špatné vsazení do formy Tupý kotouč	2 3	vizuálně	2 2	20 30					
Kantování	Špatně nalepená páska	Zlikvidovat	5	Nedostatek lepidla Chyba zařízení	2 3	vizuálně	1	20 30					
	Přesah	Zlikvidovat	5	špatné vsazení filtru do formy	3	vizuálně	1	15					
	Odlepené rohy	Zlikvidovat	5	Málo lepidla Chyba zařízení	3 2		2	30 20					
	Špice	Zlikvidovat	5	Velký tlak na filtr	3	vizuálně	2	30					
	Poničený filtr	Zlikvidovat	5	Neodborný postup Špatné nasazení filtru do formy Rozleptání lepidlem	2 2 1	vizuálně	2	20 20 10					
Ořezání	Špatně odříznuté hrany	Stížnost	4	Neodborný postup Tupé nože	2 2	vizuálně	1	8 8					
	Proříznutý filtr	Zlikvidovat	6	Neodborný postup Tupé nože	2 2	vizuálně	2	24 24					



Part Number:	AK 35 775	Datum:		
		Revize:		
		Responsible by		

Process-FMEA

FMEA-Team:

Výrobek, díl nebo operace	VADA	Možné následky (důsledek)	VÝZNAM	Možné příčiny selhání	VÝSKYT	Kontrola	ODHALENÍ	RIZIKO	Doporučená nápravná opatření	Odpovědnost - termín	VÝZNAM	VÝSKYT	ODHALENÍ
Tisk	Chybný tisk	Chybí úplně nepřesný na špatném místě	5	Špatná náplň Software	4 2	vizuálně	1	20 10					
	Nekompletní nebo nečitelný kód	Stížnost	4	špatný materiál	4	vizuálně	1	16					
výstupní kontrola	chybná kontrola	nestestované díly, výrobky chybná procedura		nejsou dostatečné znalosti nejsou správné pokyny		kontrola dle směrnice zaškolení personálu	2						
balení	chybný obal chybné množství chybné označení	stížnost		chybné pokyny		vizuálně	4						
skladování	poškození přepravovaných krabic špatné umístění ve skladu	stížnost stížnost		neopatrnost obsluhy		vyšší opatrnost person	1						
spedice	chybné označení	stížnost		neopatrnost obsluhy		vyšší opatrnost person	7						

Če	3															
	4															

Srpen	lfd. Nr	1.8	2.8	3.8	4.8	5.8	6.8	7.8	8.8	9.8	10.8	11.8	12.8	13.8	14.8	15.8	16.8
	1																
	2																
	3																
	4																
		17.8	18.8	19.8	20.8	21.8	22.8	23.8	24.8	25.8	26.8	27.8	28.8	29.8	30.8	31.8	
	1																
	2																
	3																
	4																

Září	lfd. Nr	1.9	2.9	3.9	4.9	5.9	6.9	7.9	8.9	9.9	10.9	11.9	12.9	13.9	14.9	15.9	16.9
	1																
	2																
	3																
	4																
		17.9	18.9	19.9	20.9	21.9	22.9	23.9	24.9	25.9	26.9	27.9	28.9	29.9	30.9		
	1																
	2																
	3																
	4																

Říjen	lfd. Nr	1.10	2.10	3.10	4.10	5.10	6.10	7.10	8.10	9.10	10.10	11.10	12.10	13.10	14.10	15.10	16.10
	1																
	2																
	3																
	4																
		17.10	18.10	19.10	20.10	21.10	22.10	23.10	24.10	25.10	26.10	27.10	28.10	29.10	30.10	31.10	
	1																
	2																
	3																
	4																

Listopad	lfd. Nr	1.11	2.11	3.11	4.11	5.11	6.11	7.11	8.11	9.11	10.11	11.11	12.11	13.11	14.11	15.11	16.11
	1																
	2																
	3																
	4																
		17.11	18.11	19.11	20.11	21.11	22.11	23.11	24.11	25.11	26.11	27.11	28.11	29.11	30.11		

Dokumentace o provedené údržbě

Pracoviště: pila

Id.č.	Činnost	Interval
1	Čištění	Denně
2	Hydraulika - vyzkoušení těsnosti	Týdně
3	Kontrola údržby vzduchu	Týdně
4	Oběžná kola - zkontrolovat obroušení	Týdně

[illegible][illegible]

Dokumentace o provedené údržbě

Pracoviště: Pila

lfd.č.	Činnost	Interval
1	Čištění	Denně
2	Hydraulika - vyzkoušení těsnosti	Týdně
3	Kontrola údržby vzduchu	Týdně
	Oběžná kola - zkontrolovat obroušení	Týdně

Březen	lfd. Nr	1.3	2.3	3.3	4.3	5.3	6.3	7.3	8.3	9.3
	1									
	2									
	3									
	4									
		10.3	11.3	12.3	13.3	14.3	15.3	16.3	17.3	18.3
	1									
	2									
	3									
	4									
		19.3	20.3	21.3	22.3	23.3	24.3	25.3	26.3	27.3
	1									
	2									
	3									
	4									
		28.3	29.3	30.3	31.3					
	1									
	2									
	3									
	4									

[illegible]



LPMS VÝROBNÍ TABULE



zařízení: HEBROCK			provoz: VÝROBA			datum:		
hodina	typ výrobku	má se vyrobit ks	dobré díly	špatné díly	prostoje (min.)	upozornění/důvody prostojů		
06 - 07								
07 - 08								
08 - 09								
09 - 10								
10 - 11								
11 - 12								
12 - 13								
13 - 14								
14 - 15								
15 - 16								
16 - 17								
17 - 18								
18 - 19								
19 - 20								
20 - 21								
21 - 22								
22 - 23								
23 - 24								
24 - 01								
01 - 02								
02 - 03								
03 - 04								
04 - 05								
05 - 06								
celkem - ranní směna						zmetkovost $\frac{\text{špatné díly} \times 100}{\text{dobré díly} + \text{špatné díly}}$		
celkem - odpolední směna						v % =		
celkem - noční směna						za den		
celkem						směna 1	směna 2	směna 3

stanovený cíl

dosažený cíl

nedosažený cíl



LPMS TABULKA



HEBROCK	týden		pondělí	úterý	středa	čtvrtek	pátek	sobota	neděle	Průměr za týden
		Datum								
		počet pracovníků								

HEBROCK	má se vyrobit ks za den								
zapsání dobrých dělů									

HEBROCK	max.								
prostož z výroby									

Výpočty HEBROCK									
zmetkovost	%								
stupeň využití směny	%								
zablokované díly z celkového množství	počet								

 cíl

 dosáhlo se

 nedosáhlo se