

ŠKODA AUTO VYSOKÁ ŠKOLA o.p.s.

Studijní program: Ekonomika a management

Studijní obor/specializace: Podniková ekonomika a management provozu

Proces řízení a hodnocení kvality zákaznických reklamací u dodavatele v automobilovém průmyslu Diplomová práce

Bc. Tomáš Balcárek

Vedoucí práce: Ing. et Ing. Martin Folta, Ph.D.



ŠKODA AUTO Vysoká škola

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Zpracovatel: **Tomáš Balcárek**

Studijní program: Ekonomika a management

Obor: Podniková ekonomika a management provozu

Název tématu: **Proces řízení a hodnocení kvality zákaznických reklamací u dodavatele v automobilovém průmyslu**

Cíl: Cílem diplomové práce je charakterizovat proces řízení zákaznických reklamací a používaných metod a nástrojů, analyzovat současný způsob řešení a hodnocení tohoto procesu za pomoci 8D reportu na základě podrobného zkoumání vybraného vzorku reklamací u dodavatele automobilového průmyslu, následně navrhnout vlastní metodiku a tu vyhodnotit z pohledu způsobu řízení reklamací u vybraného zákazníka v automobilovém průmyslu.

Rámcový obsah:

1. Management kvality v kontextu řízení zákaznických reklamací a používaných metod a nástrojů.
2. Požadavky na proces řízení reklamací v automobilovém průmyslu.
3. Analýza procesu řízení reklamací u dodavatele automobilového průmyslu.
4. Návrh vlastní metodiky hodnocení kvality řízení reklamací u dodavatele.
5. Vyhodnocení nově navržené metodiky hodnocení 8D reportů reflektující požadavky vybraného zákazníka automobilového průmyslu.

Rozsah práce: 55 – 65 stran

Seznam odborné literatury:

1. STAMATIS, D H. *Quality Assurance, Applying Methodologies for Launching New Products, Services, and Customer Satisfaction*. Boca Raton, FL, USA: CRC Press Taylor & Francis Group, 2016. ISBN 978-1-4987-2868-3.
2. NENADÁL, J. *Management kvality pro 21. století*. Praha: Management Press, 2018. 368 s. ISBN 978-80-726-1561-2.
3. RAMBAUD, L. *8D Strukturovaný přístup k řešení problémů*. 1. vyd. Praha: Česká společnost pro jakost, 2011. 139 s. 1. české vyd. ISBN 978-80-02-02347-0.
4. RYAN, T P. *Statistical Methods for Quality Improvement*. 3. vyd. Hoboken: John Wiley & Sons Ltd, 2011. ISBN 978-0-470-59074-4.

Datum zadání diplomové práce: září 2020

Termín odevzdání diplomové práce: září 2021

L. S.

Elektronicky schváleno dne 13. 5. 2021

Tomáš Balcárek

Autor práce

Elektronicky schváleno dne 13. 5. 2021

Ing. et Ing. Martin Folta, Ph.D.

Vedoucí práce

Elektronicky schváleno dne 13. 5. 2021

doc. Ing. Jan Fábry, Ph.D.

Garant studijního oboru

Elektronicky schváleno dne 13. 5. 2021

doc. Ing. Pavel Mertlík, CSc.

Rektor ŠAVŠ

Prohlašuji, že jsem závěrečnou práci vypracoval(a) samostatně a použité zdroje uvádím v seznamu literatury. Prohlašuji, že jsem se při vypracování řídil(a) vnitřním předpisem ŠKODA AUTO VYSOKÉ ŠKOLY o.p.s. (dále jen ŠAVŠ) směrnicí OS.17.10 Vypracování závěrečné práce.

Jsem si vědom(a), že se na tuto závěrečnou práci vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., autorský zákon, že se jedná ve smyslu § 60 o školní dílo a že podle § 35 odst. 3 je ŠAVŠ oprávněna mou práci využít k výuce nebo k vlastní vnitřní potřebě. Souhlasím, aby moje práce byla zveřejněna podle § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách.

Beru na vědomí, že ŠAVŠ má právo na uzavření licenční smlouvy k této práci za obvyklých podmínek. Užiji-li tuto práci, nebo poskytnu-li licenci k jejímu využití, mám povinnost o této skutečnosti informovat ŠAVŠ. V takovém případě má ŠAVŠ právo ode mne požadovat příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to až do jejich skutečné výše.

V Mladé Boleslavi dne 25.06.2022

Děkuji Ing. et Ing. Martinu Foltovi, Ph.D., EUR ING za odborné vedení diplomové práce a poskytování rad. Dále bych rád poděkoval panu Marcelovi Grygarovi a celému oddělení kvality v HELLA Autotechnik Nova za poskytování praktických zkušeností, firemních dat a pomoc při jejich správné interpretaci.

Obsah

| | |
|--|----|
| Úvod | 7 |
| 1 Management kvality v kontextu řízení zákaznických reklamací | 8 |
| 1.1 Definice kvality | 8 |
| 1.2 Systém managementu kvality | 9 |
| 1.3 Principy managementu kvality..... | 9 |
| 1.4 Systémy managementu řízení kvality a význam reklamace | 13 |
| 1.5 Koncepce managementu kvality | 14 |
| 1.6 Nástroje pro řešení zákaznických reklamací v automobilovém průmyslu | 17 |
| 2 Požadavky na proces řízení reklamací v automobilovém průmyslu | 23 |
| 2.1 Legislativní požadavky | 23 |
| 2.2 Normativní požadavky – IATF 16949 | 28 |
| 2.3 Specifické požadavky zákazníka..... | 34 |
| 3 Analýza procesu řízení reklamací u dodavatele automobilového procesu | 42 |
| 3.1 Vybraná výrobní společnost – HELLA Autotechnik Nova s.r.o..... | 42 |
| 3.2 Proces zpracovávání zákaznických reklamací | 43 |
| 3.3 Hodnocení vybraného vzorku 8D reportů současnou metodikou | 49 |
| 3.4 SWOT analýza současné metodiky hodnocení řízení reklamací | 55 |
| 4 Návrh vlastní metodiky hodnocení kvality řešení reklamací | 57 |
| 4.1 Definování týmu, popis problému a implementace okamžitých opatření. | 57 |
| 4.2 Nalezení kořenové příčiny a implementace nápravných opatření | 59 |
| 4.3 Definice preventivních opatření, shrnutí reklamace, ocenění týmu a uzavření problému | 61 |
| 5 Vyhodnocení nově navržené metodiky hodnocení kvality 8D reportů a její porovnání | 62 |
| 5.1 Porovnání stávající metodiky hodnocení kvality řešení reklamací s nově navrženou | 64 |
| 5.2 Úspora nákladů za využití nově navržené metodiky hodnocení kvality řešení reklamací | 67 |
| Závěr | 69 |
| Seznam literatury | 70 |
| Seznam obrázků a tabulek..... | 73 |
| Seznam obrázků..... | 73 |
| Seznam tabulek..... | 73 |
| Seznam příloh | 74 |

Seznam použitých zkratk a symbolů

| | |
|------|-------------------------------------|
| IMDS | International Material Data Sytem |
| OEM | Original Equipment Manufacturer |
| PPAP | Production Part Approval Process |
| VDA | Verband der automobilindustrie |
| QMS | Quality Management System |
| IATF | International Automotive Task Force |
| FMEA | Failure Mode and Effect Analysis |
| EU | European Union |
| ČSN | Česká Technická Norma |

Úvod

V současné době je pro automobilový průmysl typický trend zvyšujících se nároků na kvalitu dodávaných produktů a systém managementu kvality. Cílem systému managementu kvality je zajištění fungování takových procesů, které vedou k neustálému zlepšování a předcházení vzniku vad. Jedním z nástrojů pro dosažení neustálého zlepšování a efektivního systému managementu kvality je komplexní řízení reklamací v souladu s požadavky zákazníků.

Cílem této diplomové práce je popsat principy a nástroje managementu kvality a charakterizovat konkrétní požadavky na proces řízení reklamací v automobilovém průmyslu. Nabyté vědomosti jsou následně využity jako základ pro analýzu metodiky hodnocení kvality řízení reklamací u vybraného dodavatele v automobilovém průmyslu ve formě vyhodnocení rozsáhlého vzorku řešených reklamací.

Diplomová práce je zaměřena na analýzu vybraného vzorku 8D reportů, které představují hlavní nástroj pro řešení reklamací. Práce se skládá z pěti kapitol, přičemž dvě úvodní kapitoly slouží jako teoretický předpoklad pro zbylé tři praktické kapitoly, kde jsou nabyté vědomosti uplatněny analýzou reklamačního řízení u vybraného dodavatele v automobilovém průmyslu.

Teoretická část diplomové práce popisuje základní principy systému managementu kvality a detailně charakterizuje nástroje, které jsou při řešení reklamací nejčastěji využívány. V druhé kapitole jsou podrobně popsány legislativní, normativní a zvláštní požadavky zákazníků na řízení reklamačního procesu v automobilovém průmyslu.

V praktické části jsou nabyté znalosti využity při analýze současné metodiky hodnocení kvality u vybraného dodavatele formou vyhodnocení vybraného vzorku 8D reportů. Na základě tohoto vyhodnocení je následně provedena strategická analýza rizik a navržena nová metodika hodnocení kvality řešení reklamací vedoucí k trvalému odstranění zjištěných nedostatků.

1 Management kvality v kontextu řízení zákaznických reklamací

Pro pochopení všech souvislostí, které se budou prolínat v průběhu dalších kapitol, si na začátek vyjasníme některé základní pojmy. Zamyslíme se nad samotným pojmoslovím kvality, systémem managementu kvality a jeho principech, jenž budou stručně vysvětleny. Na závěr úvodní kapitoly si představíme nejzásadnější koncepce managementu kvality.

Ke správnému pochopení základních principů, konceptů, nástrojů a požadavků na kvalitu je žádoucí na úvod podrobněji popsat důležité základní pojmy, které se v této práci budou opakovaně vyskytovat.

1.1 Definice kvality

Během dlouholeté praxe v oboru kvality se autor mnohokrát setkal s dotazem, jaký je rozdíl mezi pojmem „kvalita“ a „jakost“. Pojem kvalita je původem latinské slovo pro jakost a jedná se tedy o plná synonyma. Pro zachování jednotného pojmosloví budeme v práci pracovat s pojmem kvalita.

Při literární rešerši týkající se samotné definice kvality zjistíme, že se řada pramenů ve vymezení tohoto pojmu rozchází. Nenadál (2008) ve své publikaci *Moderní management jakosti* zcela logicky uvádí, že vzhledem k celosvětové působnosti norem ISO 9000 za oficiální definici považujeme právě definici uvedenou v normě ČSN EN ISO 9001:2016. Ta říká, že kvalita je „stupeň splnění požadavků souborem inherentních charakteristik.“

Na první pohled nemusí být definice pro laika zcela srozumitelná. Důležitým výrazem v úvodu definice je pojem „stupeň“, který jakosti připisuje vlastnost měřitelnosti. Další část definice zmiňuje plnění požadavků, kterému se budeme později věnovat v samostatné kapitole této práce. Pro pochopení této definice je důležité vědět, že se požadavky skládají z kombinace požadavků externích zákazníků, legislativy a dalších zainteresovaných stran. Pojem inherentní charakteristika vyjadřuje znak výrobku, který je pro dané zboží typický. Jako příklad můžeme uvést vůni pro parfém (Nenadál, 2008).

Z výše uvedeného můžeme obecně říct, že jakost je součástí každodenního života každého z nás, neboť vyjadřuje naše uspokojení či zklamání z určitého produktu či služby.

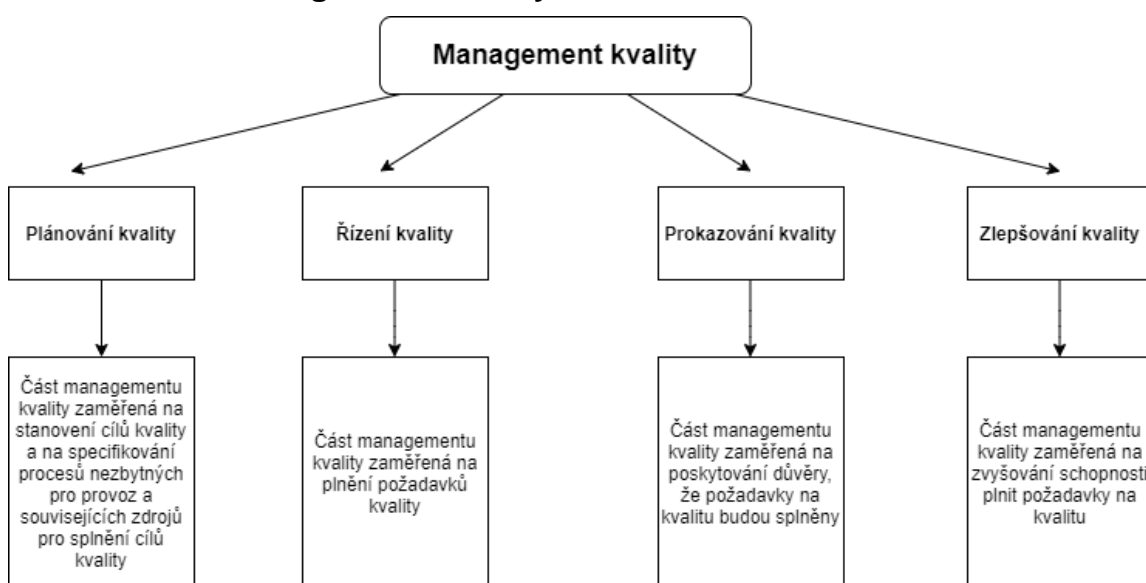
1.2 Systém managementu kvality

George (2002) ve své publikaci Lean Six Sigma uvádí, že pro splnění požadavků není dostatečná samotná výroba produktů, jak by se mohlo na první pohled zdát. Zásadní jsou procesy, které finální fázi výroby předcházejí. Za účelem zajištění kontroly nad těmito procesy je důležité v každé organizaci podporovat systémy řízení, které nazýváme jako „systémy managementu jakosti“.

Norma ČSN EN ISO 9000:2016 systémy managementu jakosti definuje jako koordinovanou činnost pro vedení a řízení organizace, pokud se týče kvality (Česká společnost pro jakost, 2016).

Tyto koordinované činnosti kvality dělíme do čtyř hlavních skupin (viz obrázek 1) na plánování, řízení, prokazování a zlepšování kvality. Tento neustálý proces zlepšování je znám také jako Juranova trilogie kvality a popisuje návaznost jednotlivých etap. Juran přisuzuje klíčovou roli vrcholného managementu, jenž musí zajistit spolupráci všech zainteresovaných stran ve společnosti.

Obr. 1 Proces managementu kvality



Zdroj: (Nenadál, 2008, str. 15)

1.3 Principy managementu kvality

Obecně můžeme pojem „princip“ definovat jako stavební kámen, na jehož základě je rozvíjen určitý systém. V souvislosti se systémem managementu kvality chápeme jednotlivé principy jako základní pravidla, výchozí myšlenky a strategické zásady, pomocí kterých tvoříme a rozvíjíme systémy managementu kvality. Přestože

můžeme v rozličných modelech systémů řízení nalézt odchylky ve struktuře těchto principů, můžeme prohlásit, že obecně je odborníky uznáváno jedenáct základních principů pro úspěšné řízení systémů managementu kvality v podnicích. Přehled základních principů uvádí příloha 1, přičemž jejich pořadí v žádném případě neodráží důležitost v systému řízení kvality (Nenadál, 2018).

Princip dodávání hodnoty pro zákazníky

Definice pojmu „zákazník“ je stručně popsána v normě ČSN EN ISO 9000:2016, která říká, že zákazníkem je organizace či osoba, která přijímá produkt. Produktem rozumíme hmotný výrobek, informaci, službu atd. Nenadál tuto definici doplňuje o výrok, který je velmi důležitý pro naplnění tohoto principu ze strany každé organizace. Tento výrok říká, že externí zákazníci jsou konečným arbitrem rozhodujícím o existenci organizací; ty by proto měly dělat vše pro trvalé uspokojování požadavků externích zákazníků (Nenadál, 2008).

Organizace bez svých zákazníků nemůže existovat. Je tedy v nejvyšším zájmu každé organizace, aby svým zákazníkům v maximální možné míře porozuměla a naplňovala jejich požadavky (Nenadál, 2018).

Princip vůdcovství

Ve fungujícím systému managementu kvality je princip vůdcovství zcela zásadním prvkem, jehož podstata vychází z pozitivní motivace nejvyšších představitelů organizace. Ti by měli být svým chováním příkladem pro všechny zaměstnance ve společnosti a svým postojem zajišťovat dosažení co nejlepších výsledků.

Princip zapojení lidí

Princip zapojení lidí plynule navazuje na princip vůdcovství. Vůdce si je vědom faktu, že zkušený a motivovaný zaměstnanec je nejhodnotnějším kapitálem organizace.

Princip učení se

Princip učení velmi úzce souvisí se zapojením zaměstnanců. Principy, které byly doposud popsány se zabývaly primárně komunikací a motivací zaměstnanců. Aby však byl zaměstnanec pro organizaci přínosem, je zapotřebí zaměstnance kontinuálně vzdělávat, a to včetně vrcholových manažerů.

Princip flexibility

V dnešní uspěchané době, a v automobilovém průmyslu obzvlášť, je schopnost rychlé reakce nejdůležitějším faktorem při komunikaci se zákazníkem. Nesmí zde však v žádném případě platit nepřímá úměra ve vztahu ke kvalitě.

Již v této rané fázi práce si můžeme povšimnout faktu, že se všechny principy navzájem prolínají. Jen dobrý vůdce dokáže své zaměstnance správně namotivovat a odborně vzdělat, aby flexibilně vyhověli požadavkům zákazníka.

Princip procesního přístupu

V literatuře se vyskytuje mnoho definic popisujících pojem proces. Za nejjednoznačnější považujeme definici doktora Šmída (2007): „Proces je organizovaná skupina vzájemně souvisejících činností, které společně vytvářejí hodnotu pro zákazníka.“ Dle Vebera a kol. (2010) je procesní přístup hlavním pilířem úspěšné organizace.

Princip agility

Systematické řízení procesů zvyšuje efektivitu a přispívá k dosahování strategických cílů podniku. Je tedy žádoucí, aby vzájemně související činnosti byly řízeny prostřednictvím procesního managementu, neboť je obzvlášť ve velkých organizacích nezbytné, aby byly procesy popsány, měly definované vlastníky a byly systematicky monitorovány.

Princip neustálého zlepšování a inovací

Neustále zlepšování je přirozeně jedním ze společných dlouhodobých cílů všech organizací. Zlepšování podnikových procesů se soustředí na kontinuální zvýšení kvality a produktivity eliminací neefektivních činností (Svozilová, 2011).

Obvykle v praxi rozlišujeme dva druhy zlepšování:

- Postupné zlepšování, nazývané také jako kaizen, jenž slouží k tomu, aby zaměstnanci neopakovali stejné chyby. Má tedy preventivní charakter a probíhá nepřetržitě.
- Re-engineering. Tento přístup ke zlepšování se využívá v krizových situacích a vyznačuje se dramatickými změnami nejen systému managementu kvality.

Princip rozhodování na základě faktů

Mnoho manažerů má sklony činit svá rozhodnutí na základě svých subjektivních pocitů. Podstatou principu managementu na základě faktů je před samotným rozhodnutím uskutečnit důkladný sběr informací a následně je analyzovat. Rozhodnutí tedy musí předcházet objektivní vyhodnocení dané situace. Podmínkou pro dodržení tohoto principu jsou odborní zaměstnanci, kteří jsou schopni objektivního měření, sběru podkladů a za pomoci statistických metod analyzují daná fakta. Závěrem učiní řídicí pracovník na základě předložených dat objektivní rozhodnutí.

Princip rozvoje partnerství

Cílem každého výrobce je uspokojení očekávání konečného spotřebitele. Úspěšnost organizace je tak z velké míry ovlivněna partnery v dodavatelském řetězci a je nezbytné, aby podnik spolupracoval se svými dodavateli na zvyšování jejich výkonnosti a tato partnerství dále rozvíjel. Proces zvyšování výkonnosti dodavatele probíhá neustále a je nikdy nekončící činností, tzv. spirálou jenž je vyobrazena na obrázku 2 níže.

Obr. 2 Spirála zvyšování výkonnosti organizací



Zdroj: (Nenadál, 2008, str. 27)

Princip odpovědnosti za udržitelnou budoucnost

Přestože je primárním cílem každé organizace maximalizace zisku, očekává se, že při vykonávání své činnosti bude myslet i na svůj vliv na okolní společnost. Nejdůležitějším faktorem společenské odpovědnosti je využívání obnovitelných zdrojů, které výrazným způsobem redukuje negativní dopady na životní prostředí. Kroky, které podnik činí ve prospěch společenské odpovědnosti jsou zpravidla uvedeny v etickém kodexu přijatým danou organizací.

1.4 Systémy managementu řízení kvality a význam reklamace

Koncepce řízení kvality v podnicích zpravidla vychází z norem a standardů (vnitropodnikových, národních, globálních) nebo jsou založeny na koncepci Total Quality Management. Cílem těchto nástrojů a koncepcí řízení kvality je komplexní nastavení systému řízení kvality takovou formou, aby došlo k eliminaci nežádoucích vlivů, kterými jsou především nekvalita, rizika a náklady.

Během poslední dekády můžeme pozorovat zvyšující se úroveň poprodejních aktivit, mezi které můžeme řadit například dostupnost náhradních dílů, úroveň poskytovaného servisu či řízení reklamací a stížností. Už dávno neplatí, že kontakt mezi výrobcem a zákazníkem je ukončen úspěšným prodejem zboží. Je tedy velice důležité prostřednictvím managementu kvality podporovat veškeré aktivity, které ovlivňují vnímání výrobku.

Vnímání výrobku zákazníkem významnou mírou ovlivňují již zmíněné poprodejní aktivity, které jsou směrodatné pro míru poprodejních funkcí dané firmy. Mezi tyto poprodejní funkce můžeme bezesporu zařadit příjem a řízení reklamací, které představují jednu ze zásadních aktivit managementu kvality.

Management kvality by měl mimo jiné sledovat i obecnou spokojenost spotřebitelů bez ohledu na řízení reklamací, neboť pouze část nespokojených zákazníků výrobek opravdu reklamuje. Je tedy nezbytné rozlišovat mezi pojmy reklamace a stížnost. Stížnost představuje kritiku zákazníka, jenž je výsledkem negativní zkušenosti bez toho, aniž by zákazník výrobek skutečně reklamoval výrobcí. Negativní zkušenost může sdělit svým známým nebo obchodním partnerům.

Důvody, proč zákazník ve skutečnosti zboží nereklamuje mohou být například (Noskiewičová, 2007):

- krátká záruční lhůta,
- pohodlnost zákazníka,
- sociální faktory (věk, pohlaví, majetkové poměry zákazníka atd.),
- vyšší výdaje spojené s reklamováním, než je sama cena reklamovaného zboží,
- nedostatek konkurence na trhu.

1.5 Koncepce managementu kvality

Snahou organizací rozličných velikostí a zaměření je nalezení nejlepšího způsobu uplatnění principů managementu kvality v každodenní praxi. Tím došlo ke vzniku určitých koncepcí managementu kvality. Obecně rozlišujeme tři základní koncepce, které se liší především mírou komplexnosti v rozsahu výrobku, ale i požadavky na zdroje a znalosti zaměstnanců:

- Koncepce řady ISO,
- Koncepce odvětvových standardů,
- Koncepce TQM.

Základní rozdělení těchto koncepcí managementu kvality je dle charakteristik uvedeno v příloze 2 (Nenadál, 2016).

1.5.1 Koncepce řady ISO

Koncepce ISO je celosvětově nejrozšířenější koncepcí a je vydávána formou souboru norem pod záštitou Mezinárodní organizace pro normalizaci. Tyto normy jsou všeobecně známy jako ISO řady 9000 (Nenadál, 2018).

Základ této koncepce tvoří čtyři základní normy, které jsou zároveň transformovány do systému ČSN a systému evropských norem. Jedná se o tyto normy (www.iso.org):

- ČSN EN ISO 9000:2016 - Systémy managementu kvality (Základy a slovník)
- ČSN EN ISO 9001:2016 - Systémy managementu kvality (Požadavky)
- ČSN EN ISO 9004:2019 – Management kvality (Kvalita organizace – návod k dosažení udržitelného úspěchu)
- ČSN EN ISO 19011:2019 – Systémy managementu (Směrnice pro auditování systémů managementu)

Mimo výše uvedené základní normy je na místě zmínit doplňkovou řadu norem ISO 10000, která organizacím poskytuje podrobné postupy pro plnění požadavků systémů managementu kvality definovaných normou ISO 9001. Jedná se o podrobné návody např. pro dokumentované řízení či správu plánů kvality. Ve spojení s reklamačním řízením je zásadní především norma ISO 10004, která charakterizuje způsob měření zákaznické spokojenosti (Dhanasekharan Natarajan, 2017).

V příloze 2 můžeme vidět základní charakteristiky koncepce ISO. Hlavní předností těchto norem je univerzálnost. Výše zmíněné normy tedy můžeme aplikovat genericky v jakémkoliv odvětví napříč všemi typy organizací. Nenadál (2018) však ve své publikaci *Moderní management 21. století* zmiňuje problém s postupně narůstajícím zaostáváním norem řady 9000 s aktuálními trendy v managementu kvality. Naráží tím především na velké intervaly mezi jednotlivými revizemi, což může v budoucnu způsobit značné problémy.

1.5.2 Koncepce odvětvových standardů

Odvětvové standardy platí pouze pro specifická odvětví ekonomiky. Tato koncepce vychází z požadavků normy ISO 9001, avšak obsahuje i specifika daných odvětví. Historicky prvními odvětvovými standardy byly standardy vytvořené v 70. letech automobilkami ve Spojených státech amerických. Původně tyto standardy sloužily jako požadavky, kterými se museli řídit dodavatelé. Postupem času však získaly odvětvový charakter. Zajímavostí je, že tyto standardy mají daleko přísnější požadavky než norma ISO 9000 (Váchal a kol., 2013), což můžeme přehledně vidět v příloze 2, kde jsou rozděleny jednotlivé koncepce managementu kvality dle základních charakteristik.

Detailní rozbor odvětvového standardu pro automobilový průmysl IATF 16949:2016, který je relevantní pro tuto diplomovou práci, je uveden v kapitole 2.2 – Normativní požadavky – IATF 16949.

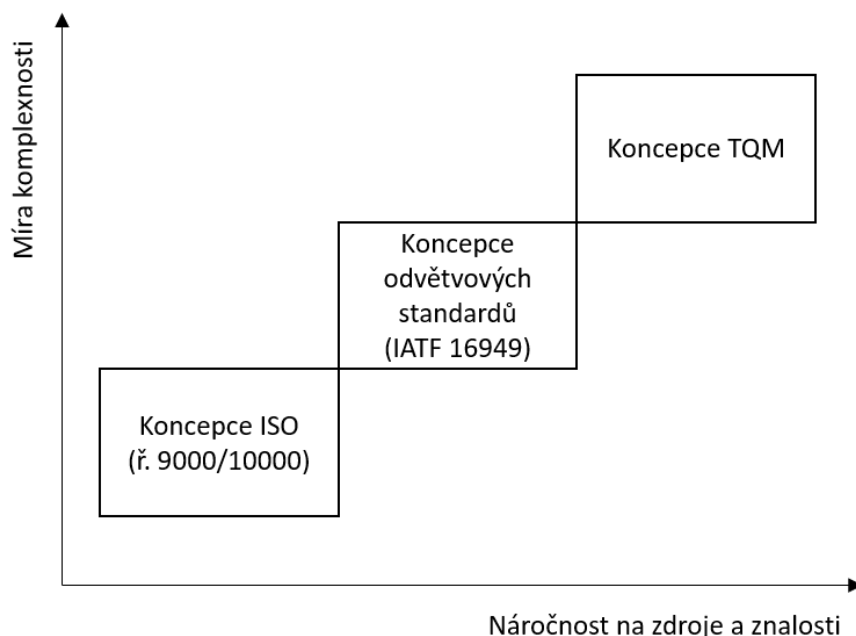
1.5.3 Koncepce TQM

Koncepce Total Quality management na první místo řadí dosažení obchodního úspěchu vyjádřeného ukazateli zisku, objemem výroby a celkového podílu na trhu. Moderní výklad TQM popisuje jako filozofický směr managementu, který vytváří organizaci řízenou zákazníkem, jenž za pomoci neustálého zlepšování podnikových procesů maximalizuje spokojenost koncových zákazníků. Tato koncepce má zároveň zabezpečovat dlouhodobou ekonomickou prosperitu organizace díky vysokému stupni kvality (Nenadál a kol., 2015).

Proces TQM v organizaci vede k transformaci postoje všech zainteresovaných stran. Cílem tohoto komplexního požadavku je angažování všech zaměstnanců při plnění strategických cílů organizace. TQM tedy neklade nárok pouze na kvalitu výrobku či služby, ale i na kvalitní činnost všech zaměstnanců organizace.

Koncepce TQM se tedy vyznačuje vysokou mírou komplexnosti a náročností na zdroje a znalostí zainteresovaných stran. Níže uvádím přehledné porovnání těchto faktorů u dosud zmíněných koncepcí managementu kvality.

Obr. 3 Komplexnost koncepcí managementu kvality

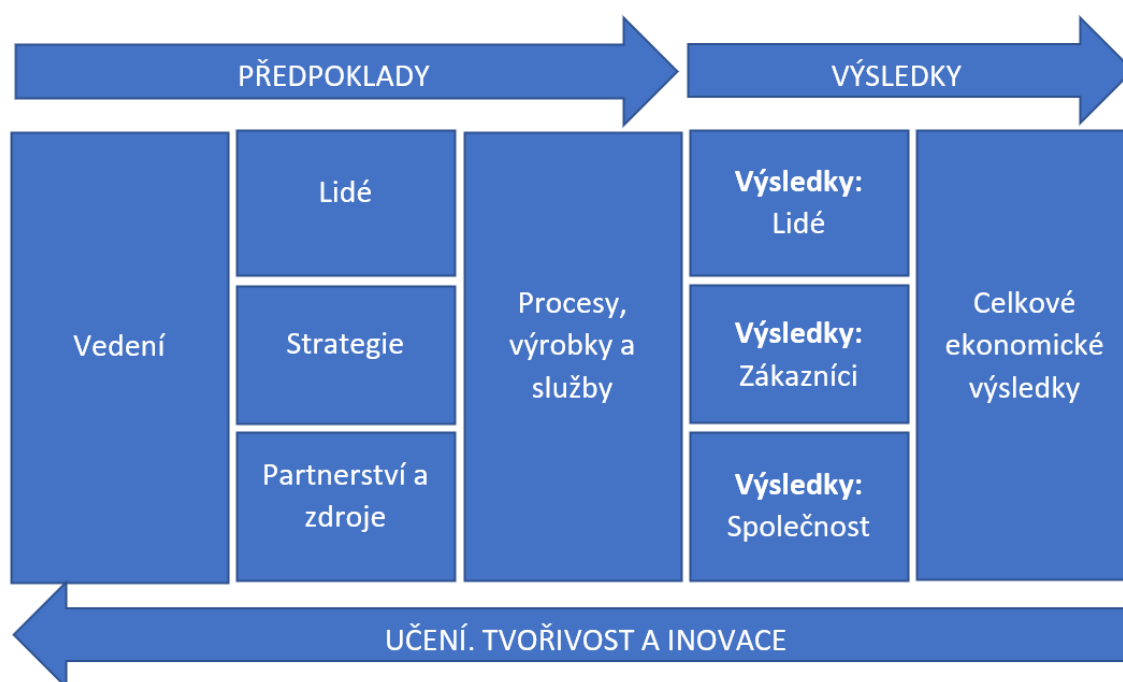


Zdroj: (Nenadál, 2018)

Ve spojení s filozofií managementu kvality TQM je důležité zmínit tzv. model Evropské ceny za jakost (EQA), jež je také nazýván modelem podnikatelské excelentnosti. Tento model byl založen Evropskou nadací pro management kvality (angl. European Foundation for Quality management) v roce 1991 s cílem zlepšení řízení dané organizace pomocí implementace doporučení vycházejících z tohoto modelu. Tato opatření se pozitivně projeví v ekonomických výsledcích a vztahy s dalšími zainteresovanými stranami (Veber, 2004).

Model excellence EFQM dělíme na dvě skupiny, a to na předpoklady a výsledky (viz obrázek 4). Na tomto obrázku můžeme vidět provázanost a vliv plnění předpokladů na výsledky organizace. Pakliže dokážeme pozitivně ovlivnit vztahy mezi zaměstnanci a zároveň zlepšit procesy, dosáhneme tím lepších výsledků. Kategorie vedení, orientace na pracovníky, politika, strategie a zdroje poskytují strukturovaný vstup, jenž je transformován skrze procesy tak, aby se na utváření výsledků podílela převážná část spolupracovníků. Tyto předpoklady vedou ke zvýšení spokojenosti zaměstnanců a zákazníků (Rolínek, 2003).

Obr. 4 Model excellence EFQM



Zdroj: (Nenadál, 2018, str.24)

1.6 Nástroje pro řešení zákaznických reklamací v automobilovém průmyslu

Existuje celá řada nástrojů kvality, jenž se využívají při řešení zákaznických reklamací. V této kapitole jsou popsány hlavní metody vycházející z požadavků zákazníků.

8D report

8D Report byl vyvinut společností Ford Motor Company a v automobilovém průmyslu se stal standardem, který se používá k systematickému řešení kvalitativních a logistických problémů (Muncut a kol., 2019). Tato metoda si klade za cíl najít kořenovou příčinu problému, sběr dat a jejich analýzu, zavedení opatření k vyřešení daného problému a pokusit se zajistit, aby se již příště neopakoval. Tento nástroj je založen na týmové práci a dosažení synergického efektu týmu, který je efektivnější než práce pouhého jednotlivce (Kumar, 2013). Celý proces se zpravidla skládá z osmi částí. Autoři Zarghami a Nebnow (2017) však před samotný první krok přidávají ještě krok nultý, během něhož se na základě náročnosti a závažnosti daného problému rozhoduje, zda bude metoda 8D reportu použita, či nikoliv.

Jednotlivé kroky metody 8D dle Kaplíka a kol. (2013):

- D1 – Formace týmu
- D2 – Popis problému
- D3 – Implementace a ověření dočasného opatření za účelem zamezení škod
- D4 – Definice a analýza hlavních příčin
- D5 – Stanovení trvalých nápravných opatření
- D6 – Implementace trvalých nápravných opatření a ověření jejich účinnosti
- D7 – Preventivní opatření
- D8 – Shrnutí reklamace, ocenění týmu a uzavření problému

Přesný formát 8D reportu se liší dle požadavků daného zákazníka, jejich smysl však zůstává vždy zachován (Kumar, 2013).

Popis jednotlivých kroků metody

- D1 – Formace týmu

Tato fáze zahrnuje formaci všech zástupců jednotlivých oddělení s potřebnými dovednostmi a zkušenostmi, kteří se na vyřešení daného problému budou podílet. V tomto stádiu se vypisují jména jednotlivých členů, jejich funkce a kontakt v podobě telefonního čísla či emailové adresy. Na všechny akce, jež vedou k vyřešení problému, dohlíží vedoucí týmu, který bývá označován jako „vlastník problému“ (Muncut a kol., 2019). V Hella Autotechnik Nova je na tuto pozici dosazen inženýr zákaznické kvality.

- D2 – Popis problému

V tomto kroku dochází k identifikaci problému, který má být vyřešen. Shromažďují se veškeré dostupné informace za účelem co nejdetailnějšího popisu problému – jak, kdy, kde a v jakém rozsahu problém nastává (Plura, 2001).

- D3 – Implementace a ověření dočasného opatření za účelem zamezení škod
Jsou navržena prozatímní nápravná opatření za účelem minimalizace škod a izolaci negativních dopadů vedoucích k reportovanému problému od zákazníka do doby, než je nalezena kořenová příčina (Korenko a kol., 2013).

- D4 – Definice a analýza hlavních příčin

Během čtvrtého kroku dochází k identifikaci všech možných příčin vzniku problému a odhalení skutečné kořenové příčiny, kterou prokáže vhodná analýza dat (Bednářová, 2013).

- D5 – Stanovení trvalých nápravných opatření

Podstatou tohoto kroku je vybrat nejvhodnější trvalé nápravné opatření, které je ověřeno jak z hlediska teoretického, tak z hlediska praktického. Těmito kroky ošetříme účinnost užitých metod, která by měla být 100 %.

- D6 – Implementace trvalých nápravných opatření a ověření jejich účinnosti

V rámci tohoto kroku dochází k plánování trvalého řešení, jeho zavedení a validaci (Banica, 2019).

- D7 – Preventivní opatření

Účelem sedmého kroku je zavedení takových podmínek a postupů, které budou bránit opětovnému výskytu problému (Plura, 2001).

- D8 – Shrnutí reklamace, ocenění týmu a uzavření problému

V osmé fázi dochází k uzavření finální verze 8D reportu. Sestavený tým analyzuje, zda provedená nápravná akce zvýšila kvalitu procesu výroby a výsledných produktů (Banica, 2019). Následuje ocenění práce celého týmu a jeho jednotlivých členů (Plura, 2001).

Metoda 5x Proč

Metoda 5x Proč je velmi efektivním nástrojem pro řešení problému, která se během několika kroků snaží dobrat kořenové příčiny problému. Opakovaným kladením otázky „Proč?“ by se mělo zabránit ukvapeným řešením a měli bychom se dostat k možným zdrojům problémů a pracovat na jejich odstranění. Nejprve je nutné definovat důvod defektu, v další otázce se postoupí do technické oblasti, neboť vysvětlení se může větvit hned do několika problémů a symptomů, které mohou vést ke kořenové příčině. Jednotlivé větve příčin je pak nutné od sebe oddělit a všechny prošetřit (Wolko, 2015). Nevýhodou této metody je to, že nikdy není zcela jasné, zda byla opravdu nalezena pravá kořenová příčina (Sonadlini, 2013).

Začíná se stanoviskem o situaci a otázkou, proč tento problém nastal. Ve druhém kroku přetransformujeme odpověď na první otázku do druhé „Proč?“ otázky. Odpověď na druhé proč se stává vstupem pro třetí „Proč?“ otázky. Tento proces několikrát opakujeme až do doby, kdy na ni již nelze odpovědět (Sonadlini, 2013).

Postup při aplikaci metody 5x Proč

- Zformulovat jasný výchozí bod analýzy nebo problému.

- Aplikovat brainstorming nebo jinou techniku sloužící ke zjištění příčiny o úroveň níže, než je výchozí bod.
- Opakovaně klademe otázku „Proč?“ až do doby, kdy na ni již není možné odpovědět.
- Celý průběh metody se znázorňuje na tabuli.
- Kořenová příčina problému je potom poslední příčina v celém řetězci otázek (Sonadlini, 2013).

Metoda 5x Proč je ve své podstatě jednoduchá, vyžaduje však skutečné důkazy, jistou logiku a pevnou disciplínu při její aplikaci, pokud chceme najít pravou příčinu události nebo problému.

FMEA

Metoda FMEA (Failure Mode and Effects Analysis) bývá překládána jako „Analýza příčin vad a jejich důsledků“ a zaměřuje se na zkoumání eventuelních vad, které by se mohly projevit u produktů během používání nebo při praktické realizaci procesů (Veber, 2007). Bednářová (2013) definuje obdobný překlad, a to „Analýza možností vzniku vad a jejich následků“.

Tato metoda se řadí mezi základní preventivní metody managementu kvality. Jedná se o základní nástroj plánování kvality užívaný po celém světě v automobilovém průmyslu. V dnešní době je povinností každé automobilové společnosti i všech dodavatelů pro automobilový průmysl užívat tuto metodu. FMEA pomáhá předcházet závadám, díky čemuž zamezuje finančně nákladným opravám závad v sériové výrobě (Bednářová, 2013).

Blecharz (2015) uvádí, že se pomocí této metody určují potencionální chyby a riziko těchto chyb, což následně umožňuje snížení možnosti dopadu na zákazníka. Zavedením tohoto nástroje mohou firmy odhalit až 90 % možných vad. Tuto metodu lze rozsáhle aplikovat na různé výrobky i procesy. Při její tvorbě je důležitá týmová práce, během které spolupracují zástupci ze všech zainteresovaných oddělení.

FMEA se aplikuje zejména při nových projektech, ale využitelná je i pro stávající výrobu. Ve fázi vývoje musí být provedena dostatečně brzy, ideálně hned při zpracování prvního návrhu. Velký důraz je kladen na nutnost metodického a organizovaného řízení celého týmu zkušenou osobou (Nenadál a kol., 2008). V Hella Autotechnik Nova je na tuto pozici opět dosazen inženýr zákaznické kvality.

Tento nástroj symbolizuje změnu myšlení, která nastala ve vnímání kvality. Vedle zaměření se na řešení problémů je velký důraz kladen na jejich předcházení (Stamatis, 2003). Tento trend v oblasti managementu popisují také Nenadál a kol. (2008), a zmíněný proces popisují jako přesun pozornosti od detekce k prevenci. Detekcí jsou myšleny testy a opatření zabraňující odeslání vadného výrobku zákazníkovi, což je významný a velmi užitečný krok, který přispívá ke spokojenosti zákazníka. Nový směr je ovšem zaměřený na preventivní opatření, která se snaží zabránit vzniku daných chyb.

V roce 2019 byla metoda FMEA harmonizována. V praxi se jedná o 12 zásadních změn při analýze rizik (Česká společnost pro jakost, 2019):

1. Kromě FMEA-D (Design) a FMEA-P (Proces) byla přidána FMEA-MSR (Kontrolní systémy ve vozu).
2. Podoba formuláře FMEA je podrobněji zpracována.
3. Detailnější příprava (místo pěti kroků při analýze nutno používat kroků sedm).
4. Priorita opatření AP (nahrazení RPN čísla maticí pro hodnocení).
5. Nové ohodnocení rizika matice AP (H - high, M - medium, L - low).
6. Vyšší důraz na technické opatření (všechny vady s ohodnocením H musí mít přiřazené opatření).
7. Kladen důraz na využití Ishikawova diagramu (5M).
8. Bezpečnostní znaky hodnoceny hodnotou 10, legislativní hodnotou 9.
9. Akce jsou za účelem větší přehlednosti rozděleny na prevenci a detekci.
10. Důraz na strategické plánování a zahrnutí nejvyššího vedení.
11. Četnost se vztahuje pouze k příčině, nikoliv k vadě.
12. Důraz na správnou komunikaci zákazník-dodavatel.

Ishikawův diagram

Autorem diagramu je japonský profesor Dr. Kaoru Ishikawa. Ishikawův diagram bývá též označován jako diagram rybí kosti, diagram příčin a následků nebo 4-M diagram. Ishikawův diagram je vizuální technika zobrazující vztah mezi příčinami a následky. Tato metoda slouží k nalezení nejpravděpodobnější příčiny řešeného problému (Liliana, 2016).

Jedná se o užitečný způsob mapování vstupů, které mají efekt na kvalitu. Vzor diagramu je znázorněn v příloze 3. Hlava ryby představuje problém neboli následek

a obsahuje stručný popis řešeného problému. Ve zbylé části diagramu se nacházejí jednotlivé příčiny a subpříčiny, které jsou členěny do šesti kategorií: stroje, lidé, prostředí, metody, materiál a měření. V diagramu jsou znázorněny jako ostny.

2 Požadavky na proces řízení reklamací v automobilovém průmyslu

Tato kapitola detailně popisuje legislativní požadavky v podobě národních a mezinárodních norem, zákonů a předpisů zaměřených na výrobu světlometů. Dále popisuje normativní požadavky v podobě ISO 9001, IATF 16949 a rozšiřující speciální požadavky jednotlivých OEM na proces řízení reklamací.

2.1 Legislativní požadavky

Každý subjekt dodavatelského řetězce v automobilovém průmyslu se musí řídit aktuálními národními předpisy, jenž pokrývají oblasti práce, ochrany životního prostředí a bezpečnosti. Dodavatelé musí disponovat veškerými povoleními k provozování svých aktivit dle platných legislativních požadavků a v případě jejich odebrání, je dodavatel povinen o této skutečnosti neprodleně informovat zákazníka.

Produkty musí zároveň splňovat platné legislativní požadavky v zemích exportu, importu a destinacích zákazníků.

Dodavatelé jsou povinni plnit následující mezinárodní legislativní požadavky:

IMDS

Existuje mnoho právních předpisů, které vyžadují, aby výrobci automobilů dokládali použité materiály a jejich recyklovatelnost. Namísto toho, aby každý výrobce automobilů vyvíjel svůj vlastní systém a požadavky, rozhodla se v 90. letech skupina společností Audi, BMW, Daimler, DXC, Ford, Opel, Porsche, VW a Volvo vyvinout společný systém, jenž by byl využitelný napříč celého dodavatelského řetězce.

IMDS (angl. International Material Data System) je tedy systém, který se využívá na shromažďování, analyzování a archivaci všech materiálů používaných při výrobě automobilů a jejich subkomponentů. Postupem času se k zákládajícím společnostem připojili další výrobci a IMDS se stal globálním standardem, který využívají všichni světoví výrobci OEM. Za pomoci správy IMDS je možné plnit povinnosti, které výrobcům automobilů a jejich dodavatelům ukládají národní a mezinárodní normy, zákony a předpisy (www.imds-professional.com, 2022).

CAMDS

CAMDS (angl. China Automotive Material Data System Compliance) je obdobou IMDS pro společnosti dodávající své výrobky na území Čínské lidové republiky. Jedná se tedy o čínský systém správy dat o materiálech pro automobilový průmysl, prostřednictvím kterého výrobci spravují informace o recyklovatelnosti a zakázaných či omezených látkách použitých ve svých automobilech a jejich subkomponentech. Informace o všech materiálech použitých v automobilech spravují subdodavatelé v systému CAMDS prostřednictvím materiálových listů.

Seznam látek s povinnou deklarací pro automobilový průmysl

Seznam látek s povinnou deklarací pro automobilový průmysl, též nazývaný jako seznam GADSL (angl. Global Automotive Declarable Substance List), má podobu seznamu látek, které podléhají hlášení. Tento seznam je výsledkem spolupráce zástupců výrobců automobilů, dodavatelů součástek, výrobců plastů a představitelů chemického průmyslu, jenž společně vytvořili pracovní skupinu zvanou GASG (angl. Global Automotive Stakeholders Group).

Při vytváření tohoto seznamu byly zohledněny zákonné požadavky, požadavky na ochranu životního prostředí a bezpečnost práce. Zároveň byl kladen důraz především na látky, které představují rizika toxické a velmi toxické, karcinogenní, reprodukční, genetické, alergenní a látky nebezpečné pro životní prostředí.

Látky jsou v seznamu klasifikovány do tří skupin: P, D a D/P (GADSL Reference List, 2022):

- Skupina látek P – Látky, které jsou buď zakázány pro použití v určitých aplikacích nebo nesmí překročit mezní hodnotu.
- Skupina látek D – V případě, že použití těchto látek překročí definovanou mezní hodnotu, musí být deklarovaný obsah.
- Skupina látek D/P – U těchto látek jsou definovány zakázané způsoby použití, pro ostatní způsoby použití je vždy povinná deklarace.

Dodavatelé v automobilovém průmyslu jsou povinni plnit následující evropské požadavky:

Evropské nařízení č. 1907/2006 REACH

Jedná se o nařízení, které vstoupilo v platnost v roce 2007 nařízením Evropského parlamentu a vztahuje se na látky vyráběné v Evropské unii nebo se do ní dovážejí v množství větším než 1 tuna ročně.

REACH, jak je toto nařízení nazýváno, je jedním z nejsložitějších nařízeních Evropské unie, neboť nahrazuje velké množství starších právních předpisů. Zkratka REACH je odvozena z anglického Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals a do češtiny se překládá jako registrace, hodnocení, povolování a omezování chemických látek. Cílem tohoto nařízení je zajištění vysoké úrovně ochrany lidského zdraví a životního prostředí, volný pohyb látek a současně zvýšení konkurenceschopnosti a inovací (REACH, 2007).

Evropská směrnice 2000/53/ES o vozidlech s ukončenou životností

Směrnice o vozidlech s ukončenou životností platí od 1. července 2002 pro vozidla uvedená na trh od tohoto data a od 1. ledna 2007 pro vozidla uvedená na trh před 1. červencem 2002. Jelikož vozidla s ukončenou životností tvoří v EU každoročně 9 milionů tun odpadu, je hlavním cílem této směrnice předcházení a omezování tohoto odpadu s následnou recyklací a využitím materiálu (European Union Law, 2022).

Dalším cílem je zlepšení účinnosti veškerých hospodářských subjektů, které zasahují do životního cyklu vozidel, pokud jde o ochranu životního prostředí.

Výrobci vozidel mají povinnost při vývoji a výrobě produktů zohlednit demontáž, opětovné použití a recyklování vozidel. Současně musí zajišťovat, aby nová vozidla splňovala následující požadavky:

- opětovné použití a recyklace nejméně 85% hmotnosti vozidla,
- opětovné použití a využití nejméně 95% hmotnosti vozidla,
- zákaz používání nebezpečných látek (olovo, rtuť, kadmium a šestimocný chrom).

Směrnice však neukládá povinnosti pouze výrobcům vozidel, ale zaměřuje se i na dovozce, distributory, vlastníky vozidel a střediska pro zpracování odpadu:

- Dovozy a distributoři: zajištění systému pro sběr vozidel s ukončenou platností a použitých dílů vyjmutých při opravách.

- Vlastníci vozidel: povinnost odhlášení vozidla s ukončenou životností. Po předání vozidla ke zpracování odpadu obdrží osvědčení o likvidaci vozidla.
- Výrobci: nesou veškeré náklady, které souvisejí s dodáním vozidla do střediska pro zpracování odpadu. Majitel vozidla ve většině případů nehradí náklady spojené s dodávkou vozidla s ukončenou životností do střediska pro zpracování odpadu.
- Střediska pro zpracování odpadu: povinnost zaregistrovat se u příslušných orgánů.

Tato směrnice je platná pouze pro osobní vozidla a malé nákladní vozy. Není platná pro velké nákladní vozy, historická vozidla či vozidla pro zvláštní využití a motocykly.

Vzhledem k praktické části této diplomové práce, která se zaměřuje na dodavatele světlometů pro automobily, bude v následující části práce podrobně popsán legislativní předpis EHK OSN č. 48 (European Union Law, 2022).

EHK OSN č. 48 – Jednotná ustanovení pro schvalování typu vozidel z hlediska montáže zařízení pro osvětlení a světelnou signalizaci

Právní předpis Evropské hospodářské komise Organizace spojených národů (EHK OSN) č. 48 ustanovuje požadavky na přední, boční a zadní svítilny a světlomety.

Přehled předpisu je rozdělen do dvou základních částí:

- Předpisy pro kategorie motorových vozidel (osobní vozidla, terénní vozidla, obytné přívěsy, autobusy, nákladní vozidla, vozidla s komunálními a zvláštními nástavbami),
- Předpisy pro kategorie přípojných vozidel (přívěsy 12V, karavany a přívěsy 24V).

Podrobné rozdělení kategorií je uvedeno v příloze 4.

Vzhledem k rozsahu tohoto předpisu budou zmíněny pouze nejdůležitější ustanovení o svítilnách, světlometech, jejich vlastnostech a jejich použití u motorových vozidel.

Přední světlomety motorových vozidel

Právní předpis ustanovuje povinné potkávací světlomety pro všechny kategorie motorových vozidel v počtu 2 kusů a bílé barvy. V případě LED světlometů musí být instalován regulační systém sklonu světlometů. V případě, že jsou světlomety

vybaveny zdrojem světla s více než 2000 lumen, musí být nainstalován regulační systém sklonu světlometů a zařízení pro čištění. Předpis povoluje dva přídatné zdroje světla pro osvětlení do zatáčky. Odstavec 6.2.7 ustanovující elektrické zapojení umožňuje, aby po zapnutí dálkových světel zůstalo potkávací světlo zapnuté.

Právní předpis ustanovuje povinné dálkové světlometry pro všechny kategorie motorových vozidel v počtu 2 nebo 4 kusů bílé barvy, u vozidel kategorie motorových vozidel pro přepravu nákladu nad 12 tun povoluje počet maximálně 6 kusů. Umístění dálkových světlometů není definováno, musí však být dodržen předpoklad, že nesmí být oslňováno protijedoucí vozidlo. Dálkové světlometry mohou být rozsvíceny současně nebo ve dvojicích. Pokud jsou namontovány dva dodatečné dálkové světlometry, pak nesmí svítit současně více než 2 páry. Svítivost všech dálkových světlometů, které je možné zapnout, nesmí překročit hodnotu 430 000 kandel.

Další hlavní funkcí, kterou legislativní předpis ustanovuje, jsou přední směrová světla, která jsou povinná pro všechny kategorie motorových vozidel v oranžové barvě. Směrová světla musí být zapínána nezávisle na ostatních funkcích světlometů a musí se zapínat a vypínat na stejné straně stejným ovládacím zařízením. Zásadní je povinná kontrolka zapnutí a porucha směrového blikače musí být taktéž signalizována ve vozidle.

Odstavec 6.19 definuje povinné denní svícení pro všechna motorová vozidla v počtu 2 kusů a bílé barvy. Denní svícení se musí automaticky zapnout při nastartování vozidla a musí se automaticky vypnout, jakmile jsou zapnuty světlometry.

Přední obrysová světla jsou povinná pro všechny kategorie motorových vozidel v počtu 2 kusů a bílé barvy. Elektrické zapojení musí zajistit, že přední a zadní obrysové světlo, boční obrysové světlo a osvětlení registrační značky se musí zapínat a vypínat pouze současně. Kontrolka zapnutí je taktéž povinná a nesmí blikat s výjimkou, kdy lze osvětlení přístrojové desky zapnout pouze současně s předními obrysovými světly.

Boční osvětlení motorových vozidel

Boční blikač je povinný u vozidel M_1 , M_2 , M_3 , a N_1 do délky 6 metrů včetně a po jednom kusu na každé straně vozidla v oranžové barvě. Blikače se musí

rozsvěcovat společně se směrovými světly na totožné straně vozidla a nezávisle na ostatních světlech. Ovládání všech blikačů na stejné straně vozidla se musí zapínat a vypínat ve stejné fázi totožným ovládacím zařízením.

Boční odrazky jsou povinné pro všechny kategorie motorových vozidel delších než 6 metrů v oranžové barvě a jiného tvaru než trojúhelníkový.

Boční obrysové světlo je povinně ustanoveno na všech vozidlech přesahujících 6 metrů v oranžové barvě.

Zadní osvětlení motorových vozidel

Zadní blikače jsou povinné pro všechny kategorie motorových vozidel v počtu 2 kusů v oranžové barvě. U kategorie M_2 , M_3 , N_2 , a N_3 jsou povoleny další dva přídatné blinkry. Směrové blikače se musí zapínat nezávisle na ostatních svítilnách a blinkry na totožné straně se musí zapínat a vypínat stejným ovládacím zařízením ve shodné fázi. Dále je ustanovena povinná kontrolka zapnutí zadních blikačů.

Zadní obrysová světla jsou povinná pro všechny typy motorových vozidel v počtu 2 kusů v červené barvě. U kategorie M_2 , M_3 , N_2 , a N_3 jsou povoleny další dvě přídatná obrysová světla. Kontrolka zapnutí musí být sdružená s kontrolkou předních obrysových světel.

Brzdová světla jsou povinná pro všechny kategorie motorových vozidel v počtu 2 kusů a červené barvě. Elektrické zapojení musí dle odstavce 6.7.7 zajistit rozsvícení při sešlápnutí brzdového pedálu a vzdálenost zadního mlhového světla musí být umístěno od každého z brzdových světel větší než 100 mm. Stejná ustanovení platí pro vysoko umístěné brzdové světlo u kategorií M_1 a N_1 .

Osvětlení zadní registrační značky je povinné pro všechny kategorie motorových vozidel v počtu minimálně jednoho světelného zdroje bílé barvy. Registrační značka musí být při osvětlení čitelná a elektrické zapojení musí být provedeno tak, aby se obrysová světla zapínala a vypínala současně s osvětlením registrační značky.

2.2 Normativní požadavky – IATF 16949

Tento standard má formu oborové normy pro automobilový průmysl, jenž je zaměřena na rozvoj systému managementu kvality, kontinuální zlepšování, preventivní opatření a plýtvání v dodavatelském řetězci a jedná se bezesporu o jeden z nejpoužívanějších mezinárodních standardů řízení kvality v automobilovém

průmyslu. Standard IATF 16949:2016 byl zveřejněn v říjnu 2016 a je nástupcem předchozí verze ISO/TS 16949:2009. Přestože původní standard ISO/TS 16949:2009 obsahoval požadavky normy ISO 9001, IATF 16949:2016 na tyto požadavky jen odkazuje. IATF tedy definuje požadavky normy ISO 9001 speciálně pro automobilový průmysl. Tyto požadavky jsou uvedeny níže:

Požadavky IATF 16949 zahrnují následující klíčové aspekty (TÜV SÜD, 2020):

- bezpečnost produktů,
- management rizik a plánování pro mimořádné situace,
- požadavky na vestavěný software,
- management výměn a záruk,
- management subdodavatelů.

Pro účely této diplomové práce jsou zásadní právě kapitoly požadavků na kontext organizace, leadership, plánování, podporu, hodnocení výkonnosti a zlepšování. Tyto zásadní požadavky normy IATF 16949:2016 jsou detailně popsány níže.

Kontext organizace

Určení kontextu organizace je jedním z důležitých požadavků definovaných normou IATF 16949. Jedná se o nový požadavek, jenž zajišťuje, aby systém řízení kvality odrážel okolnosti ovlivňující fungování systému organizace. Tento koncept kombinuje vnější a vnitřní faktory, které mohou ovlivnit přístup organizace k definování a dosažení cílů jak pozitivně, tak negativně. Správné pochopení kontextu organizace je hlavním faktorem určení zásadních prvků systému, jako je ku příkladu rozsah kvality, systém řízení procesů, politika a cíle kvality, identifikace rizik a příležitostí (Gruszka, 2017).

Společnost je povinna v rámci kontextu organizace definovat rozsah systému řízení kvality, tedy určit hranice a aplikovatelnost systému. Tento kontext musí být udržován formou dokumentované informace a musí být kdykoliv k dispozici k nahlédnutí. Další požadavek zaměřený na definování kontextu společnosti je porozumění potřebám a očekáváním zainteresovaných stran, kde je společnost povinna definovat zainteresované strany, které jsou relevantní pro QMS a požadavky daných zainteresovaných stran (ISO 9001:2015).

Jak již bylo řečeno v úvodu této kapitoly, spadá systém managementu kvality a jeho procesů do definování kontextu společnosti. Společnost je povinná založit a

udržovat QMS zahrnující potřebné procesy a jejich vzájemné vazby. Organizace by měla na základě definování procesů mimo jiné (ISO 9001:2015):

- definovat vstupy a očekávané výstupy,
- definovat pořadí a vzájemné vazby daných procesů,
- definovat odpovědnosti a oprávnění pro tyto procesy,
- vyhodnocovat procesy a v případě potřeby zajistit dosažení očekávaných výsledků,
- pracovat na neustálém zlepšování procesů a QMS.

Leadership

Stejně jako ISO 9001:2015, tak i oborová norma IATF 16949 zdůrazňuje vůdčí roli vrcholového managementu na zavedený systém řízení kvality. Nejvyšší vedení má povinnost:

- akceptovat odpovědnost za účinnost QMS,
- zajistit definování politiky kvality a jejích cílů pro QMS,
- podporovat zlepšování,
- komunikovat podstatu a důležitost managementu kvality a dosáhnout shody s požadavky QMS.

Kapitola leadershipu nepopisuje pouze požadavky týkající se vůdčí role managementu, ale i požadavky na politiku kvality a definování rolí, odpovědností a pravomocí v rámci QMS.

Nejvyšší vedení společnosti musí vytvořit a následně udržovat politiku kvality, jenž je v souladu s kontextem organizace, nabízí rámec pro stanovení kvalitativních cílů, obsahuje závazek naplňovat definované požadavky a závazek neustálého zlepšování QMS. Tato politika by měla být komunikována, aplikována a vyžadována v rámci celé společnosti. Zároveň musí být dostupná všem zainteresovaným stranám (ISO 9001:2015).

Nad rámec normy ISO 9001:2015 oborová norma IATF 16949 klade důraz především na definování společenské odpovědnosti, která zahrnuje protikorupční politiku, předpis pro chování zaměstnanců a systém eskalace etiky (IATF 16949). Také vyžaduje, aby nejvyšší vedení v rámci QMS definovalo vlastníky procesů, jenž jsou zodpovědní za řízení procesů ve společnosti a za příslušné výstupy. Dále IATF 16949:2016 po nejvyšším vedení vyžaduje, aby pracovníkům přidělilo odpovědnosti

a pravomoci pro zajištění plnění požadavků zákazníků a toto přidělení řádně zdokumentovalo. Jde například o nápravná a preventivní opatření či hodnocení zákazníkem.

Plánování

Během plánování managementu kvality by organizace měla zvážit kontext organizace, potřeb a očekávání zainteresovaných stran. Zároveň musí identifikovat rizika a příležitosti, jenž je potřeba řešit. Z normy ISO 9001:2015 vychází také povinnost společnosti zaplánuvat příslušná opatření řešící rizika a příležitosti a také způsob, kterým tato opatření bude implementovat do procesů QMS a hodnotit jejich efektivnost.

Organizace by měla rizika řešit jejich přijetím a následným odstraněním zdroje tohoto rizika. Příležitosti naopak vedou k otevření nových trhů, vybudování nových partnerství a akceptování nových postupů (ISO 9001:2015).

Součástí plánování by mělo být obsaženo i stanovení cílů kvality, které musí být:

- konzistentní s kvalitativní politikou,
- měřitelné,
- relevantní pro princip neustálého zvyšování spokojenosti zákazníka.

Jako další je důležité dané cíle sledovat, komunikovat a dle potřeby aktualizovat a udržovat formou dokumentovaných informací (ISO 9001:2015).

Standard IATF 16949:2016 dále říká, že vrcholové vedení stanoví, vytvoří a bude udržovat cíle kvality pro funkce, procesy i úrovně napříč celou organizací, a to takovou formou, aby byly naplněny všechny zákaznické požadavky.

Oborová norma IATF 16949:2016 nad rámec ISO normy 9001:2015 zdůrazňuje analýzu rizik a zohlednění preventivních opatření. Tato norma říká, že organizace musí do své analýzy rizik obsáhnout při nejmenším poznatky z reklamací nebo stažených vadných výrobků z trhu. Za účelem eliminace příčin možných neshod musí společnost zavést preventivní opatření, jenž musí být přiměřená závažnosti potencionálních problémů. K tomu by měla organizace využít nástroj pro analýzu možného výskytu a vlivu vad neboli FMEA.

Podpora

Dalším požadavkem normy je definice zdrojů, které jsou potřebné pro vytvoření, zavedení, udržování a neustálé zlepšování systému řízení kvality. Mezi tyto zdroje můžeme zařadit (IATF 16949:2016):

- zaměstnance,
- infrastrukturu,
- prostředí umožňující fungování procesů,
- znalost organizace.

Organizace musí mimo jiné definovat nutné kompetence osoby, jenž má vliv na výkonnost a efektivnost používaného QMS. Dále musí zajistit, aby si zaměstnanci uvědomovali politiku kvality, příslušné cíle kvality, svůj přínos efektivnosti QMS a důsledků neplnění požadavků systému řízení kvality (IATF 16949:2016).

Dalším požadavkem normy IATF 16949:2016 je určení interní a externí komunikace týkající se systému managementu kvality. Organizace musí určit:

- o čem se má komunikovat,
- kdy se má komunikovat,
- s kým se má komunikovat,
- jak se má komunikovat,
- kdo má komunikovat.

Do podkapitoly týkající se podpory se řadí i požadavek na dokumentované informace, jenž je podrobněji popsán v následující kapitole.

Norma ISO 9001:2015 požaduje, aby společnost vytvořila, včas aktualizovala dokumentované informace a zajišťovala jejich vhodnou identifikaci, popis, vhodný formát a média, ve kterých jsou dané informace uchovávány. Dokumentované informace by také měly být řízeny a měla by být zajištěna jejich dostupnost, vhodnost a ochrana.

Na rozdíl od ISO normy 9001:2015 vyžaduje oborový standard IATF 16949, aby byl systém řízení kvality dokumentován v příručce kvality, jenž může být k dispozici jak v elektronické, tak tištěné podobě. Norma však nestanovuje formát či strukturu příručky. Ta je zcela v kompetenci organizace a v závislosti na jejích složitosti, kultuře a velikosti by měla obsahovat:

- oblast použití v QMS,
- dokument, který popisuje umístění řešení specifických požadavků v rámci systému řízení kvality,
- dokumentované procesy, které byly vytvořeny pro QMS,
- procesy organizace, jejich posloupnost a vzájemné vazby.

Hodnocení výkonnosti

Další důležitý bod, na který by se měla společnost zaměřit, je hodnocení výkonnosti a efektivity vytvořeného systému managementu kvality. Je ovšem podstatné, aby organizace definovala, co přesně je potřeba monitorovat a měřit včetně způsobu jakým bude tyto činnosti provádět (ISO 9001:2015).

Norma IATF 16949:2016 vyžaduje, aby společnost monitorovala spokojenost zákazníků na základě míry splnění jejich potřeb a očekávání a pravidelně přezkoumávala získané informace. Je však zcela na dané organizace, jakým způsobem tyto informace získá (např. průzkumem zákazníka, setkání se zákazníky atp.).

Zlepšování

Dále oborová norma požaduje určení a volbu příležitostí ke zlepšování a realizaci všech nezbytných opatření k zajištění požadavků zákazníků a zvýšení jeho spokojenosti. Tato opatření mohou mít podobu například:

- zlepšení produktu v podobě nápravy, skokové změny, nápravného opatření apod.
- nápravy, prevence či snížení nežádoucího účinku,
- zlepšení výkonnosti či efektivity QMS (ISO 9001:2015).

V případě neshody je organizace povinná na tuto neshodu reagovat, vyhodnotit potřeby zavedení opatření za účelem odstranění příčiny této neshody a případně toto opatření realizovat. Následně musí přezkoumat efektivnost zavedených opatření a zaktualizovat rizika a příležitosti určené v průběhu plánování a provést změny v QMS, je-li to zapotřebí (IATF 16949:2016).

Standard IATF 16949:2016 organizaci přikazuje mít pro řešení vzniklých problémů dokumentovaný proces a o této události uchovávat dokumentované informace jako důkaz o neshodě a aplikovaných opatřeních.

Společnost také musí kontinuálně pracovat na vhodnosti, přiměřenosti a efektivnosti managementu kvality a mít tento proces dokumentovaný (IATF 16949:2016).

2.3 Specifické požadavky zákazníka

Specifické požadavky zákazníka (angl. Customer Specific Requirements) jsou rozšiřující požadavky vytvořené zákazníkem s očekáváním, že dodavatel bude tyto specifické požadavky identifikovat, implementovat a kontrolovat ve stejné míře jako základní požadavky dané normou IATF 16949.

Norma IATF 16949 specifické požadavky zákazníka (CSR) definuje jako „výklady nebo doplňující požadavky spojené s konkrétními ustanoveními normy QMS pro automobilový průmysl.“ Konkrétní specifické požadavky zákazníků však v dokumentu TS uvedeny nejsou.

Specifické požadavky zákazníka Mercedes-Benz AG

Podrobný přehled odkazující na kapitoly normy IATF 16949 a rozšiřující požadavky zákazníka Mercedes-Benz AG jsou uvedeny v příloze 5.

Dokument specifických požadavků Mercedes-Benz AG nese název MBST 2020 a ukládá svým dodavatelům a subdodavatelům povinnosti nastavit svůj systém řízení kvality tak, aby byl kromě požadavků IATF 16949 v souladu i s MBST.

MBST rozšiřuje následující kapitoly IATF o specifické požadavky Mercedes-Benz AG:

IATF 7.5.3.2.1 Uchovávání záznamů

Doba archivace se řídí svazkem VDA 1 – Dokumentované informace a jejich uchovávání, jenž popisuje způsob a zacházení s informacemi a jejich dokumentací během životního cyklu výrobku.

IATF 8.2.3.1.2 Zvláštní charakteristiky určené zákazníkem

Charakteristiky procesů a produktů, pro které se provádějí způsobilosti, se vždy koordinují se společností Daimler. Způsobilost strojů a procesů je prováděna na základě svazku VDA 4 (Zajištění kvality procesů). Dodavatel je povinný zajistit a dokumentovat stabilitu výrobního procesu po celou dobu výroby prostřednictvím vhodné regulace procesu. V případě, že není ověřena způsobilost procesu, musí být dodavatelem nastavena 100% kontrola těchto charakteristik.

Dodavatel je zodpovědný za definování zvláštních charakteristik (např. z hlediska bezpečnosti, certifikace, funkce, procesu) v souladu se specifikacemi společnosti Daimler, jakož i optimalizací výrobních procesů a zkušebních metod. Pokud v případě vady výrobku není možné vyloučit ohrožení zdraví konečného spotřebitele, musí dodavatel učinit vše co je v jeho silách, aby zamezil možnosti vadných dodávek.

Dodavatel je dále povinen ve své technické dokumentaci používat označení společnosti Daimler. Toto označení musí být navázáno na výkresovou dokumentaci a musí být používáno v přidružených dokumentech dodavatele. Dodavatel je povinen provádět činnosti, které z této výkresové dokumentace vyplývají a tyto činnosti dokumentovat dle 7.5.3.2.1 MSBT.

IATF 8.3.2.3 Vývoj produktů se zabudovaným softwarem

Dodavatelé, kteří vyvíjejí software musí dodržovat příslušnou platnou verzi norem ISO/IEC 330 nebo Automotive SPICE.

IATF 8.3.4.4 Proces schvalování produktu (PPA)

Dodavatel má povinnost provést proces uvolnění výrobku pro schválení sériové výroby, jenž vychází z požadavků aktuálního vydání svazku VDA 2. Kromě rozsahu ve svazku 2 VDA se proces PPA provádí také pro software a standardní díly, pokud není dohodnuto jinak.

IATF 8.3.6.1 Změny návrhu a vývoje – dodatek

Veškeré změny produktu a výrobního procesu musí dodavatel oznámit dle procesu PPA příslušné osobě ve společnosti Daimler. Dodavatel musí při oznámení změny postupovat dle tabulky uvedené v příloze 6.

IATF 8.4.1.3 Zdroje řízené zákazníkem

Pokud je za vzorování a schvalování zakoupených dílů dodavatelem odpovědná společnost Daimler (nařízený dodavatel), uvede dodavatel v přehledu vzorování dílů následující informace: číslo dílu, číslo dodavatele, stav schválení, závod Daimleru a číslo vzorovacího protokolu.

IATF 8.4.2.2.1 Požadavky zákonů a předpisů

Dodavatel je povinen splnit všechny zákonné a regulační požadavky a včas přijmout nezbytná opatření k získání a udržení certifikací výrobků v podobě provádění auditů výrobních závodů, technických zkoušek apod.). Požadavky jsou závislé na trzích, pro které jsou dodávky určeny.

IATF 8.4.2.3 Rozvoj systému managementu kvality dodavatele

Dodavatel nastaví svůj systém řízení kvality tak, aby jeho subdodavatelé rovněž plnili požadavky CSR Mercedes-Benz (MSBT 2020).

IATF 8.5.2.1 Identifikace a sledovatelnost – dodatek

V případě bezpečnostních výrobků musí dodavatel splňovat požadavky směrnice VDI 2862.

Specifikace společnosti Daimler pro bezpečnostní výrobky jsou následující:

DS: Dokumentace významu pro bezpečnost – Komponenty, jejichž nesprávná funkce nebo porucha může vést k přímému ohrožení života a zdraví ostatních účastníků silničního provozu jsou relevantní pro bezpečnost.

DZ: Dokumentace významu pro certifikaci – Komponenty, jejichž údaje jsou použity v certifikačních nebo registračních dokumentech pro danou zemi jsou relevantní pro certifikaci.

IATF 8.6.4 Přijímání a ověřování shody poskytovaných produktů

Společnost Daimler je oprávněna kontrolovat systém řízení kvality dodavatele nebo jej nechat kontrolovat pověřenou třetí stranou. Tato kontrola může být uskutečněna například v podobě procesního auditu dle VDA 6.3 pouze po předchozím oznámení. Zároveň musí dodavatel umožnit společnosti Daimler auditovat jeho subdodavatele ve stejném rozsahu.

IATF 8.7.1.6 Oznámení zákazníkovi

Dodavatel dokládá svá opatření k zaručení kvality dokladem o zajištění kvality. Dodavatel má povinnost neprodleně informovat společnost Daimler, jakmile lze předpokládat porušení závazku nulové závady.

IATF 8.5.4.1 Ochrana – dodatek

Společnost Daimler pro své dodávky prostřednictvím dodavatelů používá opakovaně použitelné obaly, tzv. poolové nebo speciální kontejnery. Informace o procesech správy kontejnerů jsou pro dodavatele dostupné výhradně prostřednictvím webové aplikace elektronické správy kontejnerů (eCon) na portálu Daimler Supplier Portal.

V případě logistické reklamace probíhá komunikace prostřednictvím aplikace REKLA, která je rovněž k dispozici na portálu Daimler Supplier Portal.

Specifické požadavky zákazníka BMW AG

Podrobný přehled odkazující na kapitoly normy IATF 16949 a rozšiřující požadavky zákazníka BMW AG jsou uvedeny v příloze 6.

Společnost BMW AG rozšiřuje následující kapitoly IATF o specifické požadavky:

IATF 4.4.1.2 Bezpečnost produktu

Dodavatel je povinen na portálu B2B jmenovat zástupce pro bezpečnost a shodu výrobků (tzv. zástupce PSCR) a každoročně jej potvrdit či aktualizovat. Cílem je zajištění bezpečnosti výrobku a odpovědnosti v případě neshod.

BMW AG nevyžaduje účast při vydávání harmonizované FMEA obsahující kritické charakteristiky bezpečnosti výrobku. Její uvolnění je povinností dodavatele.

IATF 8.1.1 Plánování a řízení provozu – dodatek

Za účelem zajištění dodávek dílů po celou dobu životního cyklu upravují specifické požadavky BMW AG dodavatelům veškeré logistické záležitosti v sériové výrobě a při výrobě náhradních dílů (tzv. fáze after sales).

Tyto požadavky jsou k dispozici všem dodavatelům prostřednictvím B2B portálu.

IATF 8.5.4.1 Ochrana – dodatek

Součástí smlouvy BMW AG je každoroční rekvalifikace (popsaná ve standardech BMW AG) a je zásadní činností pro udržení a neustálé zlepšování kvality. Tento standard 90018-1 a 90018-2 je k dispozici na B2B portálu BMW AG v aplikaci TEREK.

IATF 8.7.1.6 Oznámení zákazníkovi

BMW AG specifikuje tuto kapitolu normy IATF 16949 s cílem zajištění efektivní distribuce informací všem příslušným oddělením BMW AG.

V případě, že dodavatel informuje BMW AG o kvalitativní odchylce, rozesílají se všechny relevantní informace dotčeným závodům zákazníka. Dodavatel se musí řídit nejaktuálnější verzí procesu pro předávání informací zveřejněný na portálu B2B: <https://b2b.bmwgroup.net/group/b2b/selbstanzeige-lieferant>.

IATF 10.2.5 Systémy managementu záruk a IATF 10.2.6 Stížnosti zákazníka a zkouška/analýza poruch ve fázi užití

Analýza reklamací z provozu je součástí kontroly kvality BMW AG a přispívá ke spolehlivému odhalování vad, jejich odstraňování a neustálému zlepšování kvality výrobků a procesů.

Specifický standard 95004 BMW AG je dodavatelům zveřejněn na B2B portálu v aplikaci TEREK.

Specifické požadavky zákazníka Volkswagen Group

Podrobný přehled odkazující na kapitoly normy IATF 16949 a rozšiřující požadavky zákazníka Volkswagen Group jsou uvedeny v příloze 7.

Společnost Volkswagen Group rozšiřuje následující kapitoly IATF o specifické požadavky:

IATF 4.4.1.2 Bezpečnost výrobku

Volkswagen Group po dodavateli vyžaduje funkci definovanou jako „Safety and conformity Representative (PSCR)“ pro zaručení odpovědnosti v případě výskytu neshody. Celé znění požadavku VW Group je uvedeno v kapitole 4.2 Formel-Q-Konkret, odstavec „Pověřenec pro shodu výrobku“.

IATF 7.2.4 Kompetence auditorů druhou stranou a IATF 8.4.2.4.1 Audity prováděné druhou stranou

Procesní audity v dodavatelském řetězci musí být prováděny v souladu s Formel-Q-Capability (kapitola 2, odstavec 5.7) certifikovanými auditory dle svazku 6.3 VDA.

IATF 8.2.1.1 Komunikace se zákazníky – dodatek

Komunikace se zákazníkem probíhá komunikační platformou koncernu VW prostřednictvím B2B portálu. Plné znění procesu komunikace je uvedeno v dodatku Formel-Q-Capability (kapitola 2, odstavec 7.2).

IATF 8.2.3.1.2 Zvláštní charakteristiky určené zákazníkem a IATF 8.3.3.3 Zvláštní charakteristiky

Volkswagen Group vyžaduje, aby dodavatelé, kteří dodávají díly s označením D/TLD prováděli každoročně vlastní audit podle definovaného VW D/TLD auditu. Plné znění D/TLD požadavků je uvedeno ve Formel-Q-Capability Appendix (kapitola 2, odstavec 6.2.3 – D/TLD-požadavky)

IATF 8.3.2.1 Plánování návrhu a vývoje – dodatek

Volkswagen Group ukládá povinnost všem dodavatelům zavedení procesu Maturity Level Assurance (tzv. QPN-I). Plné znění je uvedeno ve Formel-Q-Konkret (kapitola 3.1).

Proces Maturity Level Assurance je metoda zajišťující kontrolu nad řízením nových projektů. Zákazníci a dodavatelé jsou zapojeni do společného hodnocení průběhu projektu v celé fázi vývoje.

IATF 8.3.6.1 Změny návrhu a vývoje – dodatek a IATF 8.5.6 Řízení změn

Volkswagen Group od svých dodavatelů vyžaduje, aby při jakékoliv změně před zahájením výroby získali dokumentované schválení nebo dokumentovanou výjimku prostřednictvím B2B portálu v aplikaci BEON. Celé znění procesu lze nalézt ve Formel-Q-Konkret (kapitola 4.6 – Řízení změn) a v normě VW 01155.

IATF 8.4.1.2 Proces pro výběr dodavatelů

Volkswagen Group ve Formelu-Q-Capability Software (kapitoly 4-8) vyžaduje použití specifikovaných nástrojů zajištění kvality pro hodnocení schopností dodavatelů vyvíjet softwarové produkty. V závislosti na produktu se mohou uplatnit další požadavky, které jsou definovány v dalších příslušných dokumentech uvedených ve Formel-Q Capability Software (kapitola 2).

IATF 8.5.1.1 Kontrolní plán

Volkswagen Group ve svých specifických požadavcích ustanovuje povinnost zařadit audit výrobku do kontrolního plánu. Audit výrobku se musí dle Formel-Q-Capability (kapitola 4.2) provádět alespoň jednou za 12 měsíců u každého produktu.

IATF 8.6.1 Uvolňování produktů a služeb – dodatek

Dodavatel je povinen řídit se dle Formel-Q-konkret kapitoly 3 procesem PPF (angl. Production Process and Product Release), jenž je platný po celý životní cyklus výrobku (EOS – End of Service). Již od výroby prvních kusů je dodavatel povinen řídit veškerou relevantní dokumentaci prostřednictvím B2B portálu v aplikaci BEON.

IATF 8.6.2 Kontrola rozměrů a zkoušky funkčnosti

V kontextu společnosti Volkswagen Group využíváme pro termín kontroly rozměrů a zkoušek funkčnosti termín rekvalifikací. Rekvalifikace se provádějí za účelem zajištění kvality a spočívají v pravidelných zkouškách dodavatelem v souladu s VDA Robust Production Process (kapitola 5.3.4). Společnost Volkswagen Group vyžaduje provádění rekvalifikací alespoň jednou za 3 roky, avšak cykly rekvalifikací mohou být dány legislativou či požadavky specifickými pro jednotlivé komponenty. Jakákoliv odchylka od obsahu rekvalifikací musí být předem dohodnuta se zákazníkem.

IATF 9.1.2.1 Spokojenost zákazníka – dodatek

Spokojenost zákazníka může dodavatel vyhodnotit prostřednictvím B2B portálu v aplikaci Supplier Cockpit Quality Status, přičemž hlavním ukazatelem je počet incidentů (reklamací) a ppm.

IATF 9.2.2.1 Program interních auditů

Společnost Volkswagen Group dle Formel-Q-Capability po dodavateli vyžaduje provedení samoauditů, který je platný po dobu 12 měsíců. Samoaudit dodavatele mohou provádět pouze certifikovaní auditoři dle VDA 6.3.

IATF 9.2.2.4 Audit produktu

Audit výrobku popisuje kapitola 4 dokumentu Formel-Q-Capability, která dodavateli ukládá povinnost provádět produktový audit alespoň jednou za 12 měsíců pro každý sériový díl. O zjištěných závadách typu A i B, jakož i systematických závadách typu

C, musí dodavatel neprodleně informovat oddělení kvality zákazníka a učinit nezbytná opatření k odstranění příčiny.

IATF 10.2.5 Systémy managementu záruk

Proces analýzy závad včetně proces Non Trouble Found musí být v souladu se svazkem VDA Analýza vadných dílů z provozu.

3 Analýza procesu řízení reklamací u dodavatele automobilového procesu

Praktická část diplomové práce pojednává o vybrané výrobní společnosti, která se zabývá výrobou světlometů pro automobilový průmysl. V úvodu této kapitoly budou představeny základní informace o výrobní společnosti HELLA Autotechnik Nova s.r.o.

Druhá podkapitola je věnována procesům souvisejícím s řešením zákaznických reklamací v této společnosti a interním předpisům pro zpracování 8D reportů.

Třetí podkapitola popisuje způsob interního hodnocení 8D reportů.

3.1 Vybraná výrobní společnost – HELLA Autotechnik Nova s.r.o.

HELLA Autotechnik Nova v České republice působí od roku 1992 a je dceřinou společností německého koncernu HELLA GmbH & Co. KGaA. V únoru roku 2022 došlo k akvizici kontrolního podílu společností Faurecia, která získala 79,5 % akcií společnosti HELLA. Hodnota transakce činila 5,3 miliardy eur a majitelé HELLA se díky této transakci stali největším akcionářem společnosti Faurecia s 9 % podílem (www.hella.com).

Pobočka v České republice se specializuje na výrobu předních a zadních světlometů do vozidel nejvýznamnějších světových automobilek. Kromě výroby se HELLA Autotechnik Nova zabývá i vývojem světelné techniky a v rámci HELLA sítě se jedná o největší HELLA vývojové technické centrum.

Obr. 5 Závod HELLA Autotechnik Nova s.r.o.



Zdroj: (www.hella.com)

V rámci celé České republiky HELLA zaměstnává 3100 pracovníků, čímž se řadí mezi největší a klíčové zaměstnavatele Olomouckého kraje (hella.com, 2022).

Struktura společnosti

Společnost HELLA Autotechnik Nova se dělí na 4 základní oblasti, jimiž jsou výroba, technické centrum, informační technologie a podpůrná oddělení.

Největší oddělení v Mohelnici představuje oddělení výroby, kde operátoři ročně vyrobí 5 milionů předních světlometů a zadních svítilen.

Technické vývojové centrum v Mohelnici bylo založeno roku 1995. Prvními světlomety, které byly vyvinuty v Mohelnici byly přední světla pro Škodu Felicii. Postupem času následovaly mnohem složitější vývojové projekty jako halogenové a xenonové lampy, světlomety s adaptivní světelnou hranicí (tzv. AFS světlomety) a v současné době vývojové centrum pracuje na full-LED světlometech s MATRIX technologií pro Audi, BMW, zákazníka Daimler a mnoho dalších.

Oddělení informačních technologií sídlí v nedalekých Lošticích, kde na CAD systémech, programování, analýze dat, virtuálních technologiích a dalších službách pracuje více jak 100 IT odborníků.

Mezi hlavní podpůrná oddělení v HELLA spadají oddělení financí, projektového řízení, HR, prodeje, nákupu, financí, logistiky a oddělení kvality.

Společnost v roce 2020/2021 dle účetní závěrky realizovala prodeje ve výši 3,3 mld. Kč a nákupy ve výši 3,75 mld. Kč.

3.2 Proces zpracovávání zákaznických reklamací

Proces zpracovávání reklamací od zákazníků je definován interní procesní mapou řízení kvality pod názvem Processing Quality Claims from Customer (O2F-80-40-10) – příloha 8. Tímto postupem jsou povinni se řídit všechny oddělení kvality v rámci HELLA sítě.

Reklamační řízení začíná přijetím stížnosti od externího nebo interního zákazníka z důvodu kvalitativních či logistických neshod ve formě dílů vrácených zákazníkem a/nebo e-mailem, faxem, telefonicky, poštou, oznámením prostřednictvím zákaznického portálu, fakturou nebo jiným dohodnutým způsobem. Stížnosti mezi

závody HELLA jsou definovány jako stížnosti od interních zákazníků. Externí zákazníci proces definuje jako všechny OEM a společné podniky joint venture společnosti HELLA, které do sítě HELLA nepatří.

Inženýr kvality má povinnost pravidelně kontrolovat zákaznické portály zákazníků, za které je zodpovědný. Po obdržení informace musí inženýr kvality nejpozději do 24 hodin vložit incident do SAP v modulu pro správu zákaznických reklamací, kde zaznamená veškeré informace týkající se reklamace (číslo materiálu, ID zákazníka, datum přijetí, počet reklamovaných a/nebo vrácených dílů, popis neshody, ppm relevanci apod.). Inženýr při vyplňování rozlišuje mezi reklamacemi z výroby zákazníka (tzv. CLR – Customer Line Return) a závadami z pole (tzv. WR – Warranty Return). Odpovědný pracovník kvality si za účelem budoucího stanovení kořenové příčiny vyžádá od zákazníka vadné díly k analýze.

Okamžitá opatření

Odpovědný inženýr kvality po konzultaci s příslušnými zainteresovanými stranami (např. výroba, logistika) definuje vhodná okamžitá opatření za účelem omezení výskytu vady v podobě:

- Zablkování stávajících zásob a rozpracovaných výrobků v závodě, aby se zabránilo nechtěnému použití či dokonce dodání k zákazníkovi.
- Kontroly stávajících zásob v závodě a u zákazníka. V případě, že zákazník vnesl požadavek na 100% sortaci, musí být za účelem minimalizace nákladu se zákazníkem dohodnuto nejprve sortací menšího množství formou namátkové kontroly.
- Kontroly zásob reklamovaného materiálu v jiných závodech HELLA.
- Neprodleného informování zákazníka v případě, že blokování zásob ovlivní plánované odvolávky.
- Okamžitého informování výroby prostřednictvím tzv. Q-Feedbacku. Vzorový formulář je uveden v příloze 9.

Zainteresovaná oddělení neprodleně zahájí okamžitá opatření k omezení výskytu vady. V případě, že se při provádění těchto opatření vyskytnou jakékoliv problémy, jsou dotčené útvary povinny neprodleně informovat odpovědného inženýra kvality, jenž zahájí eskalační proces. Okamžitá opatření, jejich výsledky a náklady musí být zdokumentovány v systému řízení reklamací v systému SAP. Zákazník musí být

rovněž informován o průběhu okamžitých opatření prostřednictvím 3D reportu na zákaznickém portálu. Lhůta pro informování zákazníka se řídí specifickými požadavky jednotlivých zákazníků.

Kořenová příčina

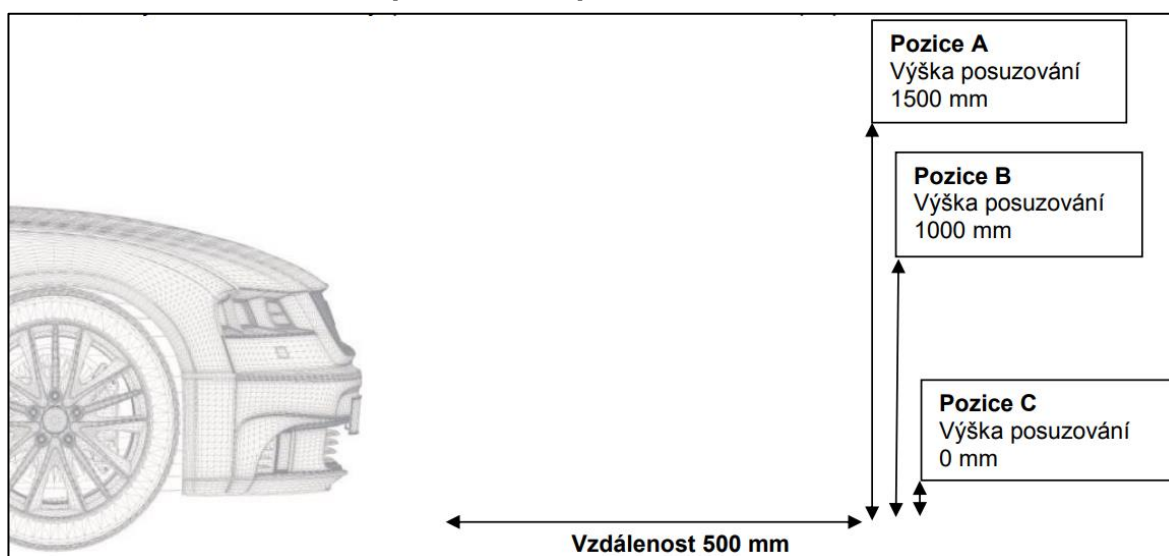
Prvním krokem analýzy reklamovaného dílu je vizuální kontrola. Ta musí být provedena bez jakýchkoliv úprav světlometu, které by mohly poruchu ovlivnit. Vizuální dekorativní kontrola probíhá v souladu s VDA svazkem 16.3. Aby bylo zajištěno správné posuzování vnějších světilen, jsou níže na obrázku 6 definovány tři pozice pro pozorování „A“, „B“ a „C“, jako standardní podmínky:

Pozice „A“: stojící pozorovatel, výška očí 1500 mm, horizontální vzdálenost mezi pozorovatelem a výrobkem 500 mm.

Pozice „B“: stejné podmínky jako "A", ale: dřepící pozorovatel, výška očí 1000 mm, horizontální vzdálenost mezi pozorovatelem a výrobkem 500 mm.

Pozice „C“: stejné podmínky jako "A", ale: pohled z úrovně podlahy, výška 0 mm, horizontální vzdálenost mezi pozorovatelem a výrobkem 500 mm.

Obr. 6 Pozice vizuálního posuzování předních světlometů



Zóny světlometu pro posuzování jsou definovány následovně:

Červená zóna: pozorovatel v pozici A, světlomet je zabudován ve vozidle, přímý pohled na světlomet.

Žlutá zóna: pozorovatel v pozici A nebo B, světlomet je zabudován ve vozidle, přímý pohled na světlomet.

Zelená zóna: pozorovatel v pozici C, světlomet zabudován ve vozidle, povrch světlometu viditelný při otevření kapoty, kufru nebo v podobné nestandardní pozici.

Pro každé materiálové číslo je vytvořen dekorativní list, který definuje přípustné vady v jednotlivých zónách. Tyto dekorativní listy jsou vytvořeno s ohledem na požadavky zákazníka. Příklad dekorativního listu pro světlomet Audi A6 je uveden v příloze 10.

Součástí dekorativní kontroly je také ruční třesová zkouška pro odhalení volných nečistot ve světlometu.

V případě dekorativních odchylek, které nemají vliv na funkčnost zařízení, lze přímo zahájit analýzu kořenové příčiny. Pokud nelze po vizuální kontrole potvrdit poruchu popsanou zákazníkem, je třeba provést standardní testy.

Standardní zkoušky se provádějí při pokojové teplotě a mají za úkol odhalit vady, které jsou na reklamovaném dílu přítomny. Mezi standardní testy pro odhalení kořenové příčiny patří:

- Vyčtení paměti poruch z diagnostiky řídicí jednotky před zahájením jakýchkoliv testů,
- Funkční kontrola bez teplotní zátěže,
- Křížová zkouška (tzv. Cross-check) za použití funkčních soustav dílů,
- Zkouška těsnosti.

Obecně platí zásada, že výše uvedené zkoušky musí být provedeny v plném rozsahu. V případě, že se na díle vyskytuje více poruch, budou odhaleny všechny.

V případě, že při provádění testů existuje riziko poškození nebo zničení postižených dílů, musí být tato skutečnost uvedena v pokynech k provádění zkoušek a musí být provedeny na konci analýzy. To platí i pro zkoušky zahrnující demontáž reklamovaného světlometu. Před provedením destruktivních zkoušek musí být postup analýzy konzultován se zákazníkem.

Po provedení výše uvedených standardních testů je potřeba vyhodnotit a porovnat výsledky vlastní analýzy s popisem závady od zákazníka a odpovídajícím způsobem zdokumentovat.

Pokud se podařilo závadu potvrdit, je třeba zahájit analýzu kořenové příčiny a mechanismu poruchy. Pokud se naopak závadu za pomoci standardních testů nepodařilo odhalit, je nutné zahájit provádění zkoušek pod zátěží.

Cílem zkoušek pod zatížením je identifikovat závady, které jsou identifikovatelné pouze za určitých podmínek jako je vysoká/nízká teplota, vlhkost, vibrace, kolísání napětí, znečištění vzduchu atp.). Výskyt závady podmíněné atypickým prostředím je typické zejména pro reklamace z provozu. K identifikaci těchto závad jsou nezbytné funkční testy rozšířené o další parametry zatížení.

Po potvrzení poruchy nebo zjištění jiných technických problémů v průběhu analýzy dílu je třeba určit mechanismus poruchy a technickou příčinu problému. Zjištěná technická příčina a mechanismus poruchy jsou vstupem pro proces analýzy příčin a řešení problému PDCA.

Pro řešení složitých technických problémů nabízí metoda řešení reklamací PDCA systematický přístup k účinnému a efektivnímu řešení problémů a k trvalému zavádění procesu neustálého zlepšování. Správné zvládnutí popsané metodiky zajistí, že problém bude skutečně vyřešen v jeho jádru a že se účinně zabrání jeho opakování.

Při řešení interních nebo externích stížností zákazníků musí být výsledky vždy zdokumentovány prostřednictvím 8D reportu. Pokud byla s externím zákazníkem dohodnuta jiná forma dokumentace, musí být použita. Metoda PDCA však musí být v každém případě ověřitelně prováděna.

Analýza kořenové příčiny musí být provedena tak hluboko, jak je to nutné, dokud se nenajde skutečná kořenová příčina (a ne pouze symptomy) problému. Je potřeba dbát na to, aby bylo dosaženo co nejhlubší úrovně analýzy kořenové příčiny. Za tímto účelem je využito nástrojů kvality uvedených v první kapitole této diplomové práce.

Prokázaná kořenová příčina/zjištěné neshody musí být komplexně zdokumentovány v interním modulu SAP pro správu zákaznických reklamací a na B2B portálu zákazníka.

Proces NTF

Směrnice NTF je vyžadována normou VDA a obvykle se používá, pokud se zjistí, že reklamovaný výrobek splňuje funkční a rozměrové požadavky podle standardních validačních testů – díl je tady v pořádku. NTF je zvláštní součástí procesu analýzy neshodných dílů. Obecně je definována v interním HELLA procesu zvaném Analýza poruch stížností zákazníků (CLR a WR). Příčiny NTF mohou být různé. Pomocí nástrojů kvality může tým identifikovat potenciální příčiny výskytu přerušovaných poruch nebo NTF a izolovat nejpravděpodobnější příčinu provedením specifických testů na základě možných mechanismů poruch. Do reportu je potřeba v části 4D uvést podrobné informace, které by měly jasně vysvětlit důvod zamítnutí reklamace. Do části 7D závěrečného stanoviska by měla být vyznačena informace "Reklamace se zamítá".

Obr.7 Zamítnutí reklamace

| | |
|-------------------------------------|---|
| 7.0 | Abschließende Beurteilung / Final opinion: |
| <input type="checkbox"/> | Reklamation anerkannt / Complaint is accepted |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Reklamation ist nicht anerkannt / Complaint is not accepted |
| | Bemerkungen / Remarks: <input type="text"/> |

Jako přílohu protokolu 8D je vhodné uvést doplňující informace o výsledcích analýzy dílu (standardní zkoušky a zkoušky pod zatížením). Dále jsou vhodná doporučení pro zákazníka pro odhalení externí příčiny.

Nápravná a preventivní opatření

Při vypracovávání nápravných a preventivních opatření je třeba kromě finančních, funkčních a organizačních okolností vzít v úvahu příslušné regulační a vládní požadavky. Inženýr kvality je zodpovědný za činnosti související s definováním opatření:

- koordinuje a zadává přípravu a zahájení nápravných a preventivních opatření příslušnými odděleními.
- poskytuje veškeré relevantní údaje související s danou reklamací jednotlivým útvarům odpovědným za realizaci opatření. Nápravná a preventivní opatření vypracovávají jednotlivá oddělení na základě zjištěných příčin, přičemž zohledňují i předchozí zkušenosti s řešením analogických způsobů poruch.

- zahájí souběžně proces PSCS (Plan Solving Technical Deviation), pokud se řešení problému a definování nápravných a preventivních opatření stane příliš složitým.
- v případě, že je příčinou reklamace dodávaný díl, je odpovědný inženýr kvality povinen neprodleně informovat pracovníka kvality nakupovaných dílů.

Ověření efektivity

Inženýr kvality má s podporou zúčastněných oddělení povinnost ověřit účinnost provedených opatření a tyto výsledky zaznamenat v interním systému řízení reklamací a na B2B portálu zákazníka. Metody ověření efektivity zavedených opatření zahrnují například sortaci skladové zásoby ve skladech u zákazníka, testování světlometů za použití přísnějších parametrů, audity atp. O výběru a použití správné metody rozhoduje v závislosti na konkrétním případě odpovědný inženýr kvality. Pokud opatření nejsou účinná, provede se v nezbytném rozsahu další analýza příčin a jsou definována další nápravná opatření a opětovně se ověří jejich účinnost. Mezi 3 nejčastější důvody neúčinnosti opatření patří:

- Nebyly identifikovány všechny příčiny.
- Nebyla identifikována skutečná kořenová příčina.
- Stanovená kořenová příčina není odstraněna opatřením.

Účinnost přijatých opatření je třeba sledovat i dlouhodobě.

Po ověření efektivity dojde k uzavření 8D Reportu v dohodnutém formuláři (interně v systému SAP a na zákaznickém portálu). Formulář HELLA je uveden v příloze 11.

3.3 Hodnocení vybraného vzorku 8D reportů současnou metodikou

Za účelem zjištění aktuálního stavu plnění požadavků procesu řízení zákaznických reklamací bylo autorem podrobně zanalyzováno 30 8D reportů zastoupených třemi zákaznickými skupinami – VW, BMW, Daimler. Informace uvedené v jednotlivých reportech byly porovnány s legislativními, normativními a zvláštními požadavky zákazníků, jenž byly podrobně popsány v kapitole 2. Níže je uveden podrobný rozbor 8D reportu skupiny VW. Za účelem ochrany důvěrných informací zákazníků a GDPR byla některá data cenzurována.

Tab.1 Hlavička 8D reportu

| | | |
|--|--------------|------------------------|
| Číslo reklamace KPM: ze strany HELLA akceptováno. | | Poslední změna: |
| D1 – Team | Jméno | Telefon |
| Vedoucí týmu (projektový manažer) | | |
| Zástupce zákaznické kvality | | |
| Zástupce interní kvality | | |
| Warranty inženýr | | |
| Procesní inženýr | | |

Formace členů týmu byla vhodně zvolena s ohledem na potřebné dovednosti. Kontaktní informace v podobě telefonního čísla jsou v 8D rovněž správně uvedeny. Jediným nedostatkem úvodní části 8D reportu je nesprávně zvolená role vedoucího týmu. Za proces řízení zákaznické reklamace je odpovědný inženýr zákaznické kvality, nikoliv projektový manažer. Ten je o reklamaci pouze informován a není nezbytné ho uvádět jako člena týmu pro řešení reklamace zákazníka.

Tab.2 D2 – Popis problému

| | |
|--|-----------------------|
| D2 – Popis problému | Charakter vady |
| Popis vady dle zákazníka: Volná nečistota uvnitř světlometu – šroub. | Dekorativní |

V tomto kroku dle požadavků dochází k identifikaci veškerých informací problému, který má být vyřešen. U tohoto konkrétního případu nedošlo ke shromáždění všech dostupných informací za účelem co nejdetailnějšího popisu reklamace. Po zpětném prověření dostupných informací od zákazníka bylo zjištěno, že v daný moment byly k dispozici další informace, které nejsou uvedeny v této části 8D reportu.

V ideálním případě by měl inženýr kvality v druhém kroku 8D reportu využít metodu 5W. Jedná se o otázky, jejichž odpovědi považujeme za základní při shromažďování informací o vzniku problému:

- Who – kdo reklamuje daný problém?
- What – co se stalo?
- When – kdy daný problém nastal?
- Why – proč se daný problém vyskytl?
- Where – kde ke vzniku problému došlo?

Příklad správného použití metody 5W je uvedeno v příloze 12.

Tab.3 D3 – Okamžitá opatření

| D3 – Okamžitá opatření | Ověření efektivity (%) | Datum |
|---|-------------------------------|--------------|
| Resident provedl první analýzu. Chyba potvrzena – šroubek v pravém horním rohu světlometu (viz příloha – Fotodokumentace). | 100 | |
| Světlomet byl zaslán zpět k provedení podrobné analýzy ve firmě HELLA Mohelnice. Světlomet dorazil do Mohelnice v pořádku, byl zaregistrován v interním systému kvality a předán do laboratoře k analýze. | 100 | |
| Ve skladu výroby bylo zkontrolováno 100 světlometů – nebyla zjištěna žádná dekorativní odchylka. | 100 | |
| Montáž byla o reklamaci informována. | 100 | |
| Vysavače ve výrobě byly zkontrolovány - hodnota tlaku odpovídá hodnotě uvedené na přístroji. Údržba se provádí každý měsíc = proces vyhodnocen jako OK. | 100 | |

Navržená okamžitá opatření byla zvolena správně za účelem minimalizace škod a izolaci další potencionálních vadných dodávek. Nedostatečným je však doložení ověření efektivity. Autor udává plné ověření efektivity bez jakýchkoliv parametrů, jak v ověření účinnosti daných opatření postupoval. Taktéž chybí doložení o informování a proškolení montáže. Správně by měl být v 8D reportu naskenovaný dokument Q-Feedback včetně podpisů všech směn o informování o zákaznické reklamaci (viz Příloha 9).

Tab.4 Kořenová příčina

| D4 – Kořenová příčina | Datum |
|---|--------------|
| Světlomet byl dekorativně posouzen v deco boxu na end of line pracovišti - chyba potvrzena ze strany HAN - volný šroub ve světlometu. | |
| Světlomet byl demontován v analyzačním pracovišti = volný šroub je ve světlometu navíc, odlomení bylo vyloučeno. | |
| <u>Příčina výskytu: Zákazník reklamuje NOK světlomet.</u> | |
| Proč: Protože je světlomet dekorativně NOK. | |

| | |
|--|--|
| <p>Proč: Protože je uvnitř světlometu volný šroub.</p> <p>Proč: Protože došlo ke spadení šroubu do světlometu během výrobního procesu.</p> <p>Proč: Operátor by neměl mít v ruce více než 1 šroub.</p> <p>Proč: Protože operátor nedodržel správný pracovní postup.</p> <p><u>Příčina nedetekování vady: Proč nebyla závada detekována v HELLA?</u></p> <p>Obsluha se neřídila pracovním pokynem pracoviště end of line pro dekorativní posouzení a netřásla světlometem pro odhalení volných nečistot.</p> | |
|--|--|

Během čtvrtého kroku dochází k identifikaci všech možných příčin vzniku problému a odhalení skutečné kořenové příčiny, kterou prokáže vhodná analýza dat.

Prvním krokem analýzy reklamovaného dílu je vizuální kontrola. Ta musí být provedena bez jakýchkoliv úprav světlometu, které by mohly poruchu ovlivnit. Vizuální dekorativní kontrola probíhá v souladu s VDA svazkem 16.3. Autor 8D reportu provedl dekorativní kontrolu v souladu s požadavky VDA a potvrdil reklamaci zákazníka.

Po potvrzení poruchy je třeba určit mechanismus poruchy a technickou příčinu problému. Tento krok je v uvedeném 8D reportu zcela nedostatečný, neboť zohledňuje pouze lidský faktor jako kořenovou příčinu vzniku vady. Daný 8D report neobsahuje analýzu možných příčin za pomoci využití vhodných nástrojů (např. Ishikawův diagram – viz Příloha 3).

Skutečná kořenová příčina nebyla jednoznačně definována, což potvrzuje trend reklamací na daném projektu a opakující se reklamace volných nečistot.

Tab.5 D5 a D6 – Stanovení a implementace trvalých nápravných opatření

| D5 – Stanovení trvalých nápravných opatření | Ověření efektivity | Plánované datum nasazení |
|--|---------------------------|---------------------------------|
| Školení operátorů na všech směnách na pracovišti E220 = EOL na dekorativní kontrolu dle HN6075 světlometu (vč. třesení světlometem) v rámci kontroly k odhalení případných cizích těles. | 100 | |
| D6 – Implementace trvalých nápravných opatření a ověření účinnosti | Ověření efektivity | Datum nasazení |
| Školení operátorů na všech směnách na pracovišti E220 = EOL na dekorativní kontrolu dle HN6075 světlometu (vč. třesení světlometem) v rámci kontroly k odhalení případných cizích těles. | 100 | |

Podstatou těchto kroků 8D reportu je zvolit nejvhodnější trvalé nápravné opatření, které odstraní zjištěnou kořenovou příčinu vady. Jak již bylo uvedeno v předešlém kroku, nebyla zjištěna pravá technická příčina, a tím nedošlo ani k její odstranění pomocí nápravných opatření. Autor 8D reportu předpokládá pouze pochybení lidského faktoru, které plánoval odstranit za pomoci proškolení operátorů na koncovém pracovišti montážní linky. Ověření efektivity nápravných opatření není nijak podloženo a na základě opakování vady se ukázalo jako nedostatečné.

Tab.6 D7 – Preventivní opatření

| D7 – Preventivní opatření | Odpovědnost | Datum nasazení |
|----------------------------------|--------------------|-----------------------|
| | | |

Cílem sedmého kroku 8D reportu je zavedení takových postupů, které budou bránit opětovnému výskytu vady. Tento krok hodnoceného 8D reportu nebyl autorem vyplněn, což je hodnoceno dle normativních požadavků jako nedostatečné.

Tab.7 D8 – Shrnutí reklamace, ocenění týmu a uzavření problému

| D8 – Shrnutí reklamace, ocenění týmu a uzavření problému | Odpovědnost | Datum uzavření |
|--|--------------------|-----------------------|
| Závěr: světlomet je dekorativně NOK. Reklamace je akceptována ze strany HELLA. Děkuji týmu HAN za spolupráci při řešení reklamace. | | |

V poslední části 8D reportu dochází k uzavření finální verze. Tým by měl analyzovat, zda došlo ke zlepšení procesu a odstranění kořenové příčiny. Na závěr

následuje ocenění práce celého týmu. Autor uzavírá reklamační řízení velmi stručně a bez odkazu na efektivitu trvalých nápravných opatření.

Firma HELLA má za účelem hodnocení 8D reportů návod, jenž je uvedený v příloze 14. Tento návod není v současné době vedoucími pracovníky pro hodnocení 8D reportů před jejich odesláním zákazníkovi využíván. Níže uvádím vlastní bodové hodnocení vybraného vzorku 30 8D reportů hodnocených pomocí stávající metodiky hodnocení 8D reportů. Vzorky jsou rovnoměrně rozděleny do tří zákaznických skupin – VW, BMW a Mercedes-Benz.

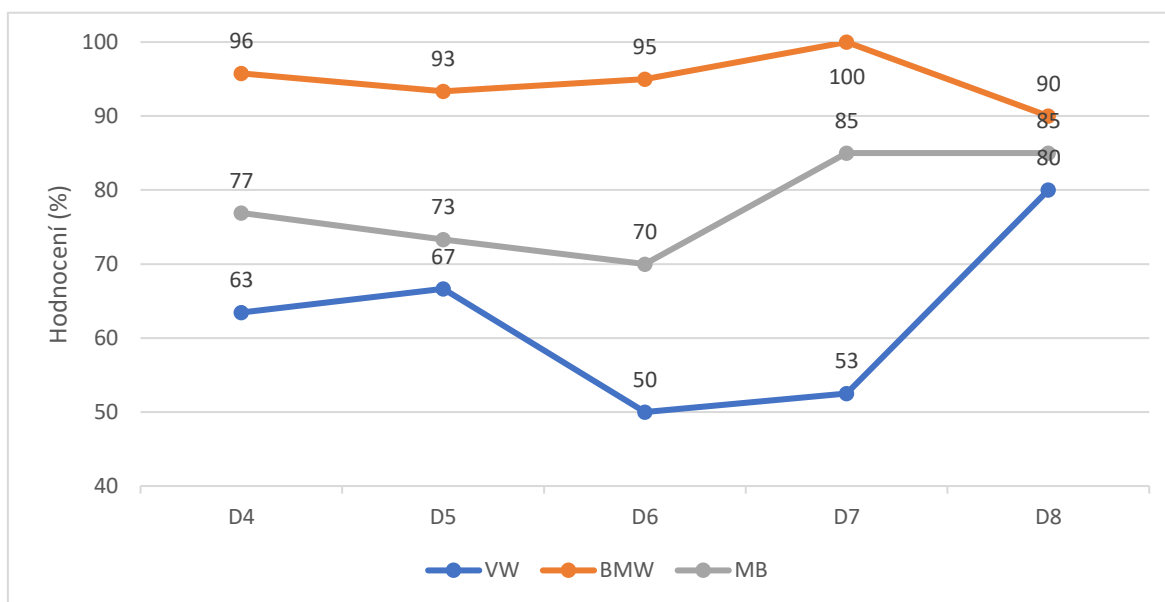
Tab.8 Hodnocení vybraného vzorku 8D reportů stávající metodikou hodnocení

| VW | Hodnocení | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 | D6 | D7 | D8 |
|---------------|------------|----|----|----|------------|------------|------------|-------------|------------|
| 1 | 52% | | | | 7 | 1 | 1 | 1,5 | 1,5 |
| 2 | 63% | | | | 9,5 | 1 | 1 | 1,5 | 1,5 |
| 3 | 67% | | | | 8,5 | 3 | 1 | 0 | 3 |
| 4 | 74% | | | | 10 | 3 | 1 | 1,5 | 1,5 |
| 5 | 52% | | | | 5,5 | 1 | 1 | 1,5 | 3 |
| 6 | 59% | | | | 7 | 1 | 1 | 1,5 | 3 |
| 7 | 57% | | | | 8 | 1 | 1 | 0 | 3 |
| 8 | 78% | | | | 9,5 | 3 | 1 | 1,5 | 3 |
| 9 | 67% | | | | 8,5 | 3 | 1 | 0 | 3 |
| 10 | 70% | | | | 9 | 3 | 1 | 1,5 | 1,5 |
| Průměr | 64% | | | | 63% | 67% | 50% | 53% | 80% |
| BMW | Hodnocení | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 | D6 | D7 | D8 |
| 1 | 100% | | | | 13 | 3 | 2 | 2 | 3 |
| 2 | 100% | | | | 13 | 3 | 2 | 2 | 3 |
| 3 | 96% | | | | 12 | 3 | 2 | 2 | 3 |
| 4 | 89% | | | | 13 | 3 | 1 | 2 | 1,5 |
| 5 | 91% | | | | 12,5 | 3 | 2 | 2 | 1,5 |
| 6 | 96% | | | | 12 | 3 | 2 | 2 | 3 |
| 7 | 96% | | | | 12 | 3 | 2 | 2 | 3 |
| 8 | 83% | | | | 11 | 1 | 2 | 2 | 3 |
| 9 | 100% | | | | 13 | 3 | 2 | 2 | 3 |
| 10 | 100% | | | | 13 | 3 | 2 | 2 | 3 |
| Průměr | 95% | | | | 96% | 93% | 95% | 100% | 90% |
| MB | Hodnocení | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 | D6 | D7 | D8 |
| 1 | 74% | | | | 10 | 1 | 1 | 2 | 3 |
| 2 | 83% | | | | 11 | 1 | 2 | 2 | 3 |
| 3 | 72% | | | | 9,5 | 3 | 2 | 0,5 | 1,5 |
| 4 | 65% | | | | 10 | 1 | 1 | 1,5 | 1,5 |
| 5 | 67% | | | | 8 | 1 | 2 | 1,5 | 3 |
| 6 | 96% | | | | 12 | 3 | 2 | 2 | 3 |
| 7 | 78% | | | | 10 | 3 | 0 | 2 | 3 |
| 8 | 74% | | | | 8,5 | 3 | 1 | 1,5 | 3 |

| MB | Hodnocení | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 | D6 | D7 | D8 |
|---------------|------------|----|----|----|------------|------------|------------|------------|------------|
| 9 | 91% | | | | 12 | 3 | 1 | 2 | 3 |
| 10 | 76% | | | | 9 | 3 | 2 | 2 | 1,5 |
| Průměr | 78% | | | | 77% | 73% | 70% | 85% | 85% |

Výsledek hodnocení vybraného vzorku 8D reportů ukazuje značné rozdíly mezi jednotlivými zákaznickými skupinami. Přehledně můžeme rozdíly mezi jednotlivými zákaznickými skupinami a částmi 8D reportu vidět na obrázku 8. Je důležité zmínit, že se stávající metoda pro hodnocení nezabývá prvními třemi kroky 8D reportu, což považuji za chybu, neboť je velmi důležité identifikovat řešitelský tým a správně popsat všechny dostupné informace o dané závadě. Ideální za pomoci využití metody 5W.

Obr.8 Průměrné hodnocení jednotlivých kroků vybraného vzorku 8D reportů



3.4 SWOT analýza současné metodiky hodnocení řízení reklamací

Za účelem identifikace rizik a následné modifikace způsobu hodnocení procesu řízení reklamací byly využity základní nástroje strategické analýzy SWOT (viz níže) a PESTLE, jenž je detailně popsána v příloze 14. Tyto analýzy ukazují nedostatky současného způsobu hodnocení řízení reklamací a vysokou pravděpodobnost neodhalení skutečné kořenové příčiny, jenž může vést k dalším hrozbám jako jsou zvýšené náklady, nespokojenost zákazníka z důvodu neplnění jeho požadavků a demotivaci zaměstnanců zákaznické kvality.

Obr.9 Identifikace rizik současné metodiky hodnocení řízení reklamací

| Silné stránky | Slabé stránky |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Použitelné v rámci všech oddělení kvality (dodavatelská a zákaznická kvalita) | <ul style="list-style-type: none"> • Nevyhodnocuje všechny části 8D reportu • Nevyžaduje využití konkrétních nástrojů kvality • Nepřehledná struktura • Subjektivní kritéria hodnocení • Nevyžaduje přílohy (Fotodokumentace, proces) |
| Příležitosti | Hrozby |
| <ul style="list-style-type: none"> • Plnění zákaznických požadavků řízení reklamací • Zpětná vazba zaměstnancům zákaznické kvality • Parametr pro stanovování cílů zaměstnanců zákaznické kvality • Parametr pro vzdělávání zaměstnanců zákaznické kvality • Nástroj pro snižování nákladů | <ul style="list-style-type: none"> • Riziko nenalezení skutečné kořenové příčiny • Riziko opakovaných reklamací • Riziko uzavření reklamace v rozporu s požadavky zákazníků • Vysoké náklady způsobené nekvalitou a vícenáklady (sortaci) u zákazníků |

Za účelem odstranění těchto rizik je v kapitole 4 zpracovaný optimalizovaný návrh metodiky hodnocení kvality řízení zákaznických reklamací.

Všechna rizika, která plynou ze strategické analýzy jsou uvedena v příloze 14.

4 Návrh vlastní metodiky hodnocení kvality řešení reklamací

Cílem kapitoly je návrh optimalizované metodiky pro hodnocení kvality řešení reklamací prostřednictvím odstranění rizik plynoucích z analýz stávajícího způsobu hodnocení v kapitole 3. Strategická analýza rizik vykazuje vysoký počet opakovaných reklamací a s tím spojených zvýšených nákladů za nekvalitu, vícenákladů za sortaci skladů u zákazníků a demotivaci inženýrů kvality způsobenou negativním hodnocením řízení reklamací.

4.1 Definování týmu, popis problému a implementace okamžitých opatření

Zásadní chybou stávající metodiky je nehodnocení prvních tří kroků 8D reportu, což pokládám za nedostatek, neboť je velmi důležité správně jmenovat řešitelský tým a definovat popis problému. Tým by měl být zastoupen představiteli kompetentních oddělení, které mají pravomoci problém vyřešit. Ideální počet členů pracovní skupiny by měl být 5-7 členů s jasně vymezenými rolemi (Pavlica, 2013). Veškeré B2B portály vyžadují odpovědného vedoucího týmu, kterým by vždy měl být inženýr zákaznické kvality. Analýzou vybraného vzorků 8D reportů bylo zjištěno, že značná část inženýrů kvality chybně jako vedoucího řízení reklamací uvádí projektového manažera. Mimo jiné jsou role jednotlivých členů pracovní skupiny často uváděny ve zkrácené formě a srozumitelné pouze interním účastníkům. Role a zástupná oddělení by tedy měly být zformulovány srozumitelně pro všechny zainteresované strany řešení problému. Další podmínkou pro kladné hodnocení jsou kontaktní údaje všech členů ve formě telefonních či e-mailových kontaktních informací. Zákazník BMW navíc vyžaduje neutrálního hodnotitele na straně dodavatele. Tuto funkci v HELLA Autotechnik Nova zastává vedoucí inženýrů zákaznické kvality.

Tab.9 D1 dle nově navržené metodiky hodnocení kvality řízení reklamací

| | Kritéria hodnocení | Bodové hodnocení |
|-----------|---|--------------------|
| D1 | Sponzor/vedoucí pracovní skupiny je v reportu jasně identifikován (inženýr zákaznické kvality). | Maximálně 0,5 bodů |
| | Všichni členové pracovní skupiny mají srozumitelně definované role pro všechny zainteresované strany. | Maximálně 0,5 bodů |
| | Jsou uvedeny kontaktní informace na všechny členy pracovní skupiny. | Maximálně 1 bod |

| | | |
|-------------------------|---|-----------------|
| | Pracovní skupina je zastoupena kompetentními zástupci vč. expertů v ideálním počtu (5-7 členů). | Maximálně 1 bod |
| Maximálně 3 body | | |

V části, která slouží pro co nejpodrobnější popsání problému se často chybje z důvodu uvedení pouze příznaku chyby. Je zapotřebí zdokumentovat veškeré dostupné informace za účelem implementace efektivních okamžitých opatření. Tyto informace by měly obsahovat odpovědi na 5 základních otázek W, které byly popsány ve 3 kapitole.

Tab.10 D2 dle nově navržené metodiky hodnocení kvality řízení reklamací

| | Kritéria hodnocení | Bodové hodnocení |
|-----------|--|------------------|
| D2 | Srozumitelný příznak chyby. | Maximálně 2 body |
| | Detailní popis problému pomocí metody 5W. | Maximálně 1 bod |
| | Popis problému je součástí přiložené dokumentace (fotodokumentace od rezidenta). | Maximálně 1 bod |
| | Maximálně 4 body | |

Hlavním cílem třetí části reportu je zavedení takových opatření, které ochrání zákazníka před rizikem dodání dalších vadných výrobků. Správná okamžitá opatření navazují na příznak symptomu z části D2, musí být podrobně popsány, přiděleny odpovědné osobě a zváženy možná rizika vyplývající z dodatečné manipulace s díly.

Tab.11 D3 dle nově navržené metodiky hodnocení kvality řízení reklamací

| | Kritéria hodnocení | Bodové hodnocení |
|-----------|--|--------------------|
| D3 | Detailní popis okamžitých opatření. | Maximálně 1 bod |
| | Odpovědná osoba za implementaci opatření. | Maximálně 0,5 bodu |
| | Bylo provedeno ověření efektivity daných opatření. | Maximálně 0,5 bodu |
| | Implementace okamžitých opatření je časově ohraničeno. | Maximálně 1 bod |
| | Rizika při manipulaci s díly byla vyhodnocena. | Maximálně 0,5 bodu |
| | Protokol o sortaci je součástí přiložené dokumentace. | Maximálně 0,5 bodu |
| | Maximálně 4 body | |

Na závěr musí být potvrzena efektivita daného opatření a označena dodávka OK dílů.

4.2 Nalezení kořenové příčiny a implementace nápravných opatření

Cílem D4 je nalezení hlavní příčiny vzniku vady za pomoci správně zvolených nástrojů kvality popsaných v kapitole 2. Je důležité, aby byla zjištěna příčina jak výskytu a detekce. Pokud není zjištěna žádná hlavní příčina, musí být uvedena i srozumitelná dokumentace. V takovém případě je důležité se zaměřit na skutečnou příčinu detekce, aby nedošlo k opakování stejného typu vady. Jako hlavní příčina je často uvedena chyba operátora. Definování lidské chyby jako hlavní příčiny je povrchní a řešitelský tým by se měl zaměřit na proces a tuto analýzu řádně zdokumentovat. Informace musí být popsány v logické a metodické posloupnosti, aby byly srozumitelné pro všechny zainteresované strany.

Tab.12 D4 dle nově navržené metodiky hodnocení kvality řízení reklamací

| | Kritéria hodnocení | Bodové hodnocení |
|-------------|---|--------------------|
| D4.1 | Skutečná technická kořenová příčina pro výskyt byla identifikována. | Maximálně 1 bod |
| | Byla vypracována analýza rizik s ohledem na warranty. | Maximálně 0,5 bodu |
| | Při analýze kořenových příčin výskytu byl využit nástroj kvality 5xProč. | Maximálně 1 bod |
| | Byly definovány všechny možné kořenové příčiny výskytu pomocí Ishikawova diagramu. | Maximálně 0,5 bodu |
| | Popis kořenové příčiny výskytu je srozumitelný pro všechny zainteresované strany. | Maximálně 0,5 bodu |
| | K popisu kořenové příčiny výskytu je přiložena doprovodná dokumentace (Procesflow, fotodokumentace, laboratorní výsledky atp.). | Maximálně 0,5 bodu |
| | | |
| | Kritéria hodnocení | Bodové hodnocení |
| D4.2 | Skutečná technická kořenová příčina pro detekci byla identifikována. | Maximálně 1 bod |
| | Při analýze kořenových příčin detekce byl využit nástroj kvality 5xProč. | Maximálně 1 bod |
| | Popis kořenové příčiny detekce je srozumitelný pro všechny zainteresované strany. | Maximálně 0,5 bodu |
| | K popisu kořenové příčiny detekce je přiložena doprovodná dokumentace (Procesflow, fotodokumentace, laboratorní výsledky atp.). | Maximálně 0,5 bodu |
| | Maximálně 7 bodů | |

D5 dokumentuje možná nápravná opatření související s analyzovanou technickou příčinou. Za tímto účelem bychom měli pro každou příčinu definovat několik možných opatření. Často se v 8D reportu dokumentace zaměřuje pouze na jedno realizované opatření. V části D5 by se však mělo jednat o soubor možných opatření. Není tedy prokázáno, že bylo shromážděno a vyhodnoceno několik možností. Opatření by mělo být také konkrétně přiřazeno k analyzované příčině z části D4

Tab.13 D5 dle nově navržené metodiky hodnocení kvality řízení reklamací

| | Kritéria hodnocení | Bodové hodnocení |
|-------------------------|--|--------------------|
| D5.1 | Všechna možná technická nápravná opatření pro výskyt jsou naplánována včetně časového vymezení. | Maximálně 1 bod |
| | Součástí přiložené dokumentace je akční plán opatření pro výskyt. | Maximálně 0,5 bodu |
| | Kritéria hodnocení | Bodové hodnocení |
| D5.2 | Všechna možná technická nápravná opatření pro detekci jsou naplánována včetně časového vymezení. | Maximálně 1 bod |
| | Součástí přiložené dokumentace je akční plán opatření pro výskyt. | Maximálně 0,5 bodu |
| Maximálně 3 body | | |

Položky z předešlé části D5 pro hlavní příčinu jsou na základě akčního plánu převedeny do části D6 k realizaci. To zahrnuje definování odpovědnosti a termínu nasazení těchto opatření. Po implementaci opatření by mělo následovat ověření účinnosti implementovaných opatření za sériových podmínek. V 8D reportech jsou často chybně kopírovány informace z D5 do D6. Kromě toho se kopírují i chyby z předchozích částí reportu jako například nedostatečné oddělení příčiny výskytu kořenové příčiny od příčiny neodhalení. Část D6 taktéž v několika případech postrádala konkrétní plán implementace s milníky.

Tab.14 D6 dle nově navržené metodiky hodnocení kvality řízení reklamací

| | Kritéria hodnocení | Bodové hodnocení |
|-------------|--|--------------------|
| D6.1 | Všechna možná technická nápravná opatření pro výskyt jsou naplánována včetně časového vymezení. | Maximálně 1 bod |
| | Součástí přiložené dokumentace je akční plán opatření pro výskyt. | Maximálně 0,5 bodu |
| | Kritéria hodnocení | Bodové hodnocení |
| | Všechna možná technická nápravná opatření pro detekci jsou naplánována včetně časového vymezení. | Maximálně 1 bod |

| | | |
|-------------|---|--------------------|
| D6.2 | Součástí přiložené dokumentace je akční plán opatření pro výskyt. | Maximálně 0,5 bodu |
| | Maximálně 3 body | |

4.3 Definice preventivních opatření, shrnutí reklamace, ocenění týmu a uzavření problému

8D Report je potřeba vnímat jako projekt, a to zahrnuje naučené zkušenosti. V první řadě je základem této metodiky FMEA a je třeba ji řádně zaktualizovat. Dále je nutné zohlednit, zda se může obsah 8D reportu promítnout do jiných produktů nebo procesů v rámci procesu neustálého zlepšování. Je vhodné kromě informace o aktualizaci FMEA připojit výstřižek jako přílohu 8D reportu.

Tab.15 D7 dle nově navržené metodiky hodnocení kvality řízení reklamací

| | Kritéria hodnocení | Bodové hodnocení |
|-------------------------|---|------------------|
| D7 | Dokumentace (FMEA, pracovní instrukce) byla upravena řešitelským týmem. | Maximálně 1 bod |
| | Relevance problému (lessons learned) na další výrobky a procesy byla vyhodnocena. | Maximálně 1 bod |
| | Upravené dokumenty jsou součástí příloh 8D reportu. | Maximálně 1 bod |
| Maximálně 3 body | | |

Na závěrečné schůzce se všemi řešiteli reklamace je zpráva zveřejněna vedoucím týmu. Je taktéž důležité patřičně ocenit práci a reflektovat činnost jednotlivých rolí.

Tab.16 D8 dle nově navržené metodiky hodnocení kvality řízení reklamací

| | Kritéria hodnocení | Bodové hodnocení |
|-------------------------|--|------------------|
| D8 | Všechna opatření byla uzavřena včetně ověření efektivity. | Maximálně 1 bod |
| | Bylo provedeno zhodnocení práce všech členů řešitelského týmu. | Maximálně 1 bod |
| | 8D report byl včas uzavřen a zpřístupněn zákazníkovi. | Maximálně 1 bod |
| Maximálně 3 body | | |

Maximálně možné dosažené hodnocení dle nově navržené metodiky hodnocení kvality řešení reklamací je 30 bodů, přičemž hranice pro plnění požadavků byla autorem definována hranice 80 %, tedy 24 bodů a podmínkou dosažení minimálně 70 % z každé části 8D reportu. Metodika byla navržena na základě znalostí metod managementu kvality, požadavků zákazníka, metod 8D reportu a získané praxe.

5 Vyhodnocení nově navržené metodiky hodnocení kvality 8D reportů a její porovnání

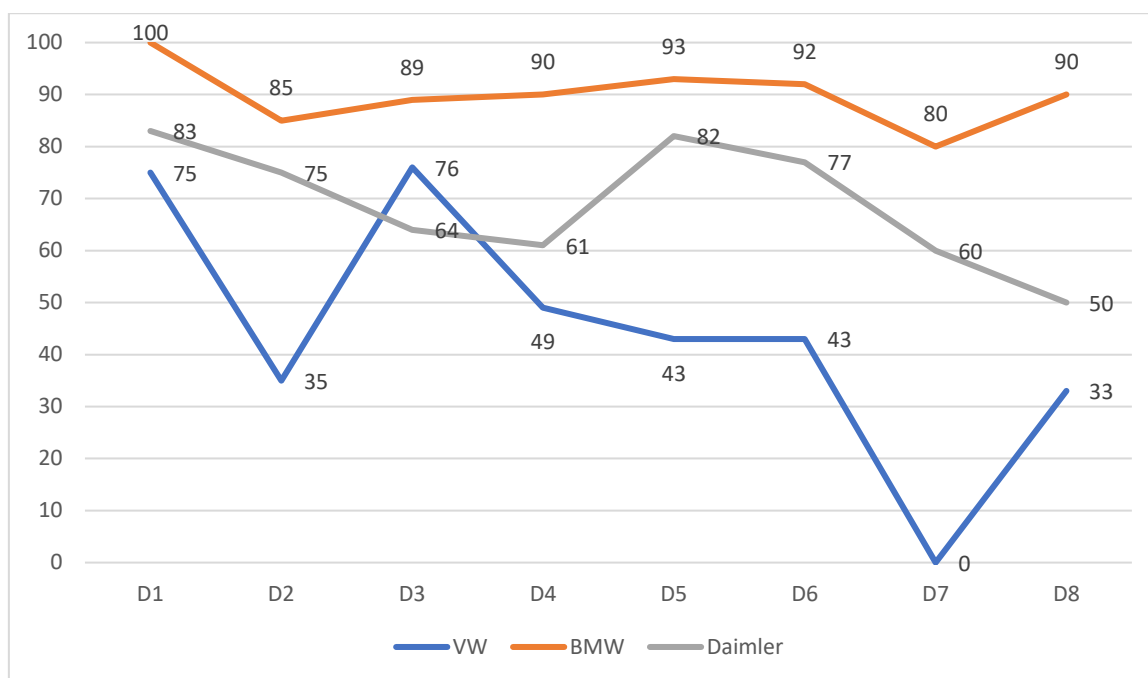
Za účelem ověření účinnosti nově navržené metodiky hodnocení kvality řešení reklamací byl vyhodnocen totožný vzorek 30 reklamací z kapitoly 3. Po samotném vyhodnocení následně budou stávající a nově navržená metodika porovnány. Na závěr této kapitoly bude vyčíslena finanční úspora při vyhodnocování kvality řešení dle nově navržené metodiky.

Tab. 17 Průměrné hodnocení 8D reportů dle nově navržené metodiky

| VW | Hodnocení | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 | D6 | D7 | D8 |
|---------------|------------|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| 1 | 48% | 2,5 | 2 | 3 | 3 | 1,5 | 1,5 | 0 | 1 |
| 2 | 45% | 2,5 | 1 | 3,5 | 3,5 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| 3 | 47% | 2,5 | 2 | 2 | 3,5 | 1,5 | 1,5 | 0 | 1 |
| 4 | 48% | 1,5 | 2 | 3 | 4 | 1,5 | 1,5 | 0 | 1 |
| 5 | 45% | 2,5 | 1 | 4 | 3 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| 6 | 37% | 1 | 1 | 2,5 | 3,5 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| 7 | 48% | 2,5 | 1 | 3,5 | 4,5 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| 8 | 45% | 2,5 | 1 | 3 | 3 | 1,5 | 1,5 | 0 | 1 |
| 9 | 48% | 2,5 | 2 | 3 | 3 | 1,5 | 1,5 | 0 | 1 |
| 10 | 45% | 2,5 | 1 | 3 | 3 | 1,5 | 1,5 | 0 | 1 |
| Průměr | 46% | 75% | 35% | 76% | 49% | 43% | 43% | 0% | 33% |
| BMW | Hodnocení | D1/10 | D2 | D3 | D4 | D5 | D6 | D7 | D8 |
| 1 | 87% | 3 | 4 | 3,5 | 5,5 | 2,5 | 2,5 | 2 | 3 |
| 2 | 90% | 3 | 4 | 3 | 6 | 3 | 3 | 2 | 3 |
| 3 | 87% | 3 | 3 | 4 | 7 | 2 | 2 | 2 | 3 |
| 4 | 83% | 3 | 3 | 3 | 6 | 3 | 3 | 3 | 1 |
| 5 | 85% | 3 | 2 | 4 | 6,5 | 3 | 3 | 2 | 2 |
| 6 | 92% | 3 | 4 | 3 | 5,5 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 7 | 90% | 3 | 4 | 3 | 6 | 2,5 | 2,5 | 3 | 3 |
| 8 | 85% | 3 | 3 | 4 | 5 | 2 | 2,5 | 3 | 3 |
| 9 | 88% | 3 | 3 | 4 | 5,5 | 3 | 3 | 2 | 3 |
| 10 | 93% | 3 | 3 | 4 | 7 | 3 | 3 | 2 | 3 |
| Průměr | 88% | 100% | 85% | 89% | 90% | 93% | 92% | 80% | 90% |
| MB | Hodnocení | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 | D6 | D7 | D8 |
| 1 | 65% | 2,5 | 3 | 2 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 2 | 67% | 2,5 | 3 | 2,5 | 5 | 2 | 2 | 2 | 1 |
| 3 | 68% | 2,5 | 4 | 2,5 | 3,5 | 2,5 | 2,5 | 1 | 2 |
| 4 | 63% | 2,5 | 3 | 3 | 3,5 | 2 | 2 | 1 | 2 |
| 5 | 68% | 2,5 | 3 | 3 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 6 | 73% | 2,5 | 2 | 2,5 | 4 | 3 | 3 | 3 | 2 |
| 7 | 70% | 2,5 | 3 | 1,5 | 4 | 3 | 3 | 3 | 1 |
| 8 | 72% | 2,5 | 3 | 3 | 5 | 2,5 | 2,5 | 2 | 1 |
| 9 | 67% | 2,5 | 3 | 3 | 5 | 2,5 | 2 | 1 | 1 |
| 10 | 67% | 2,5 | 3 | 2,5 | 5 | 3 | 2 | 1 | 1 |
| Průměr | 68% | 83% | 75% | 64% | 61% | 82% | 77% | 60% | 50% |

Při prvním pohledu na tabulku 9 můžeme vidět značné rozdíly mezi jednotlivými zákaznickými skupinami. Přehledně jsou rozdíly mezi zákaznickými skupinami VW, BMW a Daimler uvedeny na obrázku níže.

Obr. 10 Průměrné hodnocení dle nově navržené metodiky hodnocení řízení kvality



Nejkritičtější skupinou je dle nové metodiky hodnocení zákaznická skupina Volkswagen, jejíž průměrné hodnocení 8D reportů činí 46 %. Hlavní příčinou nízkého hodnocení kvality řešení reklamací jsou části 8D reportu D2, D7 a D8. V druhé části 8D reportů, která je zaměřená na popis problému jsou nedostatky především v nedostatečném popsání problému reklamace. Obsahuje pouze popis příznaku chyby, nikoliv další detaily ohledně místa výskytu a počtu vadných kusů. V sedmé části byly všechny 8D reporty u zákaznické skupiny Volkswagen ohodnoceny 0 body, protože žádný 8D report neobsahoval jakoukoliv informaci o aktualizaci formuláře FMEA či lessons learned. Není tedy zaručeno neopakování daného typu reklamace u ostatních výrobků. Osmá část 8D reportů neobsahuje vyhodnocení efektivity zavedených opatření a ohodnocení práce řešitelského týmu. Z tohoto důvodu jsou všechny závěrečné části 8D reportů zákaznické skupiny VW hodnoceny pouze 1 bodem.

8D reporty skupiny BMW mají dle nové metodiky hodnocení kvality řešení reklamací průměrné hodnocení 88 %. Nejhuře hodnocenou částí je D7, jejíž průměrné

hodnocení činí 80 %. Důvodem bylo nezahrnutí dané vady do procesu lessons learned. Reklamace jsou řízeny v souladu se zákaznickými požadavky, což odráží i celkové hodnocení, které koreluje s hodnocením zákazníka na B2B portálu.

U zákaznické skupiny zákazníka Daimler činí průměrné hodnocení 8D reportů 68 %, přičemž nejhůře hodnocenou částí je D8. Příčinou negativního hodnocení je především absence ověření efektivity implementovaných opatření.

5.1 Porovnání stávající metodiky hodnocení kvality řešení reklamací s nově navrženou

Za účelem zhodnocení přínosu nově navržené metodiky byly výsledky hodnocení obou metod kvality řešení reklamací porovnány.

Zákaznická skupina Volkswagen

Ze všech tří zkoumaných zákaznických skupin se Volkswagen ukázal jako nejkritičtější při hodnocení pomocí obou metod hodnocení kvality 8D reportů. Příčinou je absence hodnocení řízení reklamací na B2B portálu zákazníkem a absence hodnocení kroku D1, D2 a D3 stávající metodou hodnocení kvality 8D reportů. Obě metody tedy můžeme porovnat od 4 části reportu.

Na obrázku 10 můžeme přehledně vidět porovnání obou metod hodnocení kvality řešení reklamací.

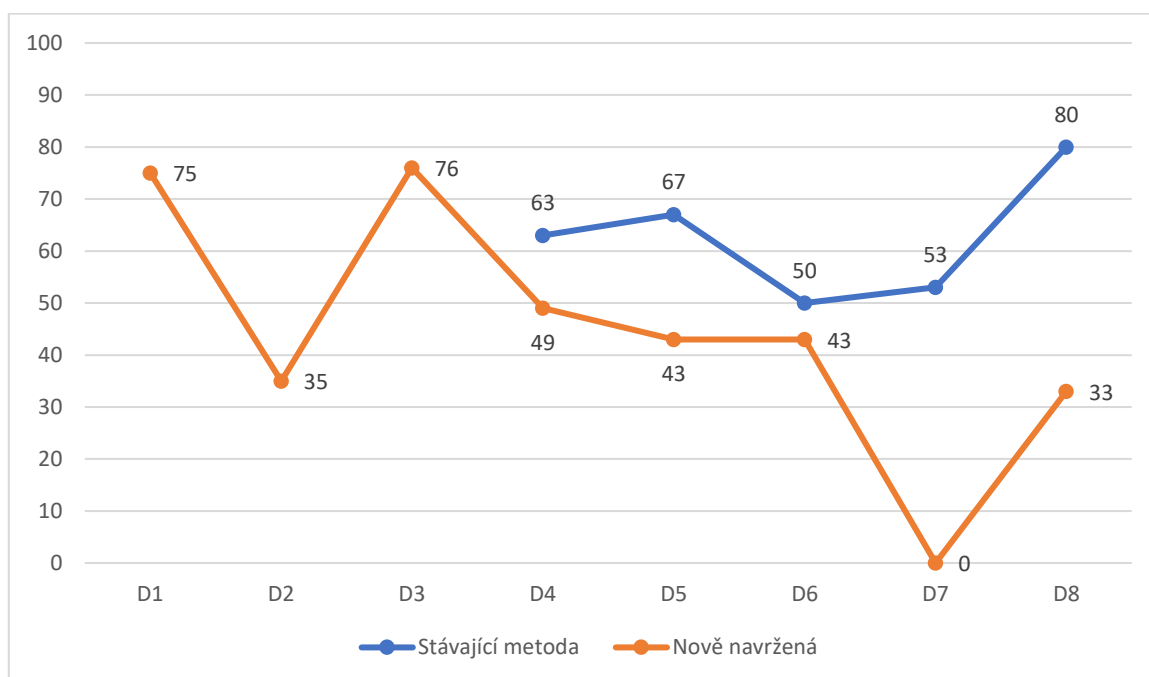
V části určené k nalezení kořenové příčiny se průměrné hodnocení vybraného vzorku liší o 14 %. Důvodem je především větší zaměření nově navržené metodiky na zvážení všech potencionálních rizik a nalezení pravé kořenové příčiny. Ve stávající metodice je možné získat poměrně pozitivní hodnocení bez nalezení skutečné příčiny. Riziko nenalezení příčiny a opakování vady v budoucnu je tak u stávající metody hodnocení kvality 8D reportů relativně vysoké.

U vyhodnocení plánování a implementace opatření k odstranění kořenové příčiny je odchylka průměrného hodnocení o 24 %. Hlavní příčinou a zároveň kritikou stávající metody hodnocení této části je skutečnost, že není rozdělena na opatření k odstranění příčiny a opatření k neodhalení vady (tzv. non detection). Mechanismy pro odhalení vadného produktu jsou stejně důležité jako opatření k odstranění skutečné kořenové příčiny. Nově navržená metodika tento požadavek zohledňuje a bodové ohodnocení je vhodně rozděleno.

Část D7 tvoří největší rozdíl mezi oběma metodikami hodnocení kvality řešení 8D reportů ve výši 53 %. Hlavním rozdílem je, že nově navržená metodika vyžaduje důkaz o aktualizaci relevantních dokumentů ve formě screenshotů. V žádném z vyhodnocených 8D reportů nebyla aktualizace prokázána.

Hodnocení závěrečné části reportů se taktéž u obou metodik zásadně liší. Navržená metodika vyžaduje reflexi práce všech členů řešitelského týmu.

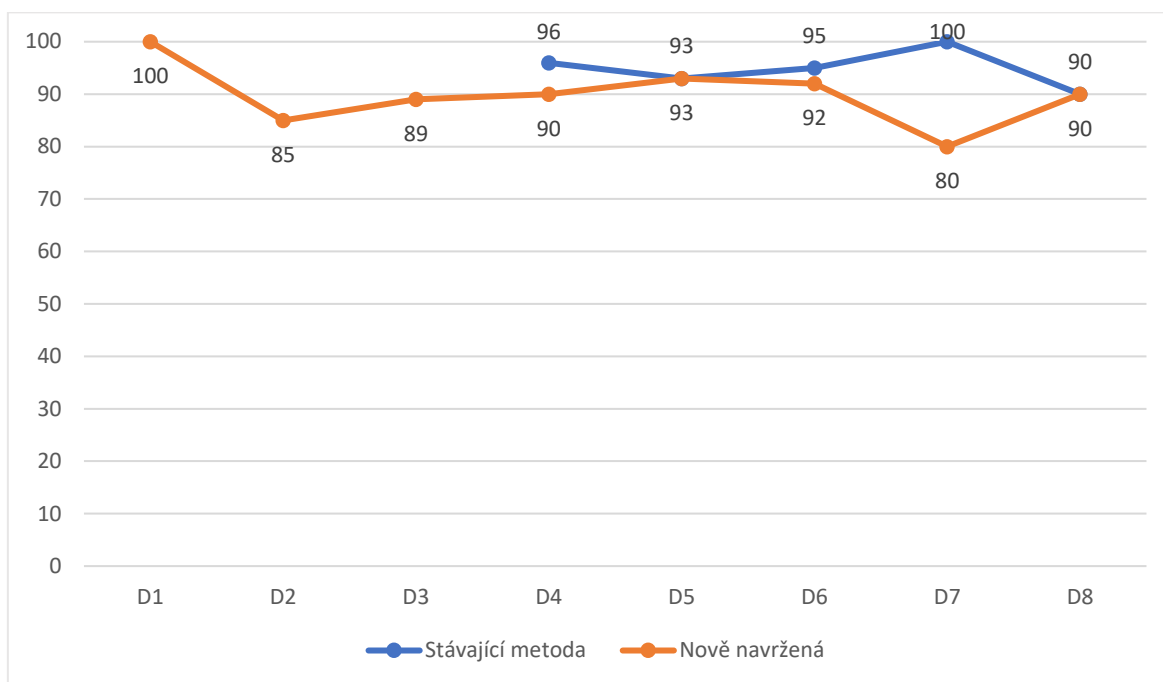
Obr. 11 Porovnání hodnocení zákazníka Volkswagen



Zákaznická skupina BMW

Hodnocení vybraného vzorku 8D reportů zákazníka BMW se u obou metod odchyluje o 7 % a dosahuje nejvyššího hodnocení ze všech tří zákaznických skupin. Ve všech částech reportu dosahuje průměrného hodnocení nad 80 % a plní zákaznické požadavky na řízení reklamací. Příčinou je především důraz a kontrola zákazníka ve formě zpětné vazby prostřednictvím B2B portálu. Porovnání hodnocení vybraného vzorku 8D reportu současné a nově navržené metodiky můžeme vidět na obrázku 11.

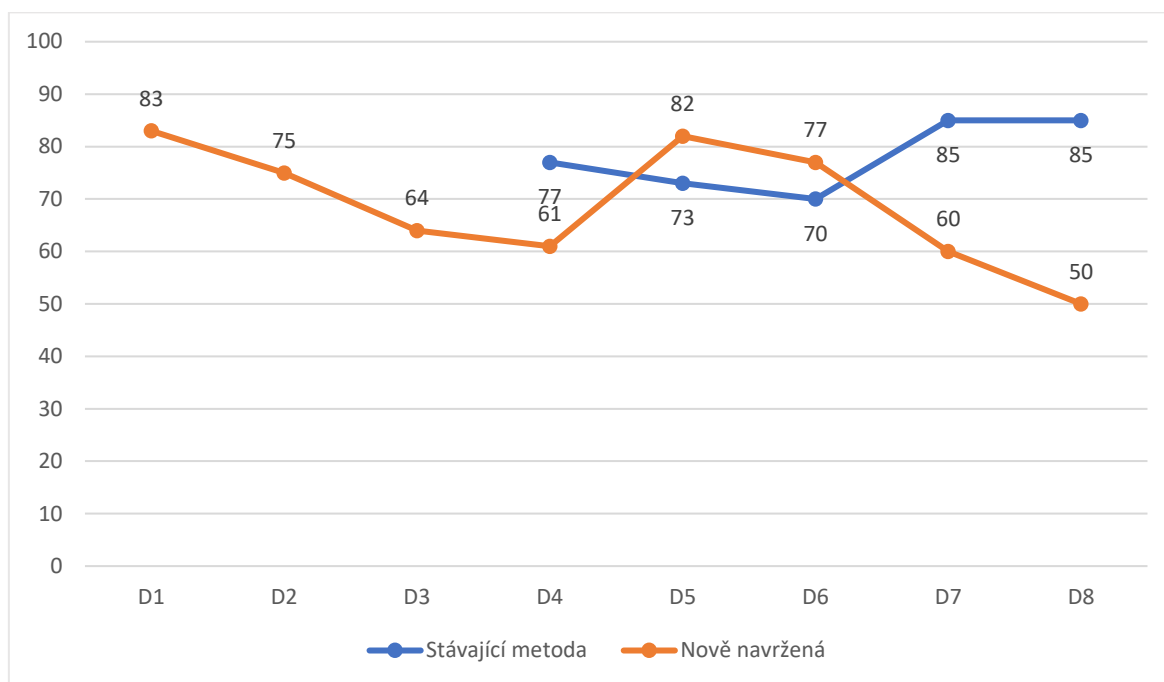
Obr. 12 Porovnání hodnocení zákazníka BMW



Zákaznická skupina Daimler

Při pohledu na porovnání hodnocení vybraného vzorku 8D reportů zákazníka Daimler pomocí stávající a nově navržené metodiky na obrázku 13 si můžeme všimnout situace, kdy je v části D5 a D6 hodnocení nižší u stávající metodiky hodnocení. Důvodem je nevhodně zvolená hodnotící škála u stávající metodiky, kdy lze získat velmi vysokého hodnocení při zaplánování pouze opatření pro odstranění kořenové příčiny a zároveň velmi nízkého hodnocení i přes relativně vhodně zvolené opatření jak pro odstranění kořenové příčiny, tak neodhalení vadného výrobku.

Obr. 13 Porovnání hodnocení zákazníka Daimler



5.2 Úspora nákladů za využití nově navržené metodiky hodnocení kvality řešení reklamací

Analýza stávající metody hodnocení kvality 8D reportů potvrzuje původní hypotézu, že riziko neodhalení skutečné kořenové příčiny je velmi vysoké. Až po důkladném vyhodnocení a srovnání s nově navrženou metodikou hodnocení 8D reportů zjistíme, že je možné získat poměrně kladné hodnocení při neplnění zákaznických požadavků.

V kapitole 3 autor identifikoval rizika pomocí SWOT analýzy na obrázku 9. Z této analýzy vyplývá, že zásadní hrozbou stávající metody hodnocení kvality řešení reklamací je pro dodavatele riziko neodhalení skutečné kořenové příčiny a s tím spojené vysoké náklady způsobené nekvalitou. Při zkoumání vybraného vzorku 8D reportů byla u zákaznické skupiny Volkswagen odhalena reklamáce, kde nebyla odhalena skutečná kořenová příčina a v dalším období došlo k jejímu opakovanému výskytu.

Odchylna stávající metody hodnocení kvality řešení reklamací u této reklamace činí 33 %. Opakování reklamace způsobila budoucí výskyt na 3 světlometech v celkové výši 34 574,- Kč a náklady na sortaci skladové zásoby u zákazníka ve výši 127 249,- Kč. V případě interního vyhodnocení 8D reportu pomocí nově navržené metody

hodnocení kvality řízení reklamací by došlo k včasné identifikaci kořenové příčiny a úspoře vícenákladů za nekvalitu a sortaci skladové zásoby u zákazníka v budoucím období.

Závěr

Cílem diplomové práce bylo popsat principy a nástroje managementu kvality a charakterizovat konkrétní požadavky na proces řízení reklamací v automobilovém průmyslu, následně za pomoci nabytých vědomostí provést analýzu metodiky hodnocení kvality řízení reklamací u vybraného dodavatele formou vyhodnocení vybraného vzorku řešených reklamací.

V úvodní teoretické části byly podrobně popsány základní principy a koncepce systému managementu kvality. Následně byly charakterizovány nástroje kvality, které jsou využívány při řešení reklamací a jejich vyhodnocování. Ve druhé kapitole byla provedena rešerše problematiky legislativních, normativních a zvláštních požadavků zákazníků na řízení reklamačního procesu v automobilovém průmyslu, kterými jsou dodavatele zavázáni se řídit.

Třetí kapitola představovala popis současného stavu hodnocení kvality řešení reklamací u vybraného dodavatele a sloužila jako výchozí stav pro navržení nově metodiky pro hodnocení kvality 8D reportů. Auto zde podrobně popsal proces řešení reklamací u dodavatele HELLA Autotechnik Nova a identifikoval rizika současné metody hodnocení řešení reklamací pomocí SWOT a PESTLE analýzy. Průměrné hodnocení kvality řešení reklamací dle současné metodiky činilo 78 %, přičemž nejkritičtější zákaznickou skupinu tvořil vybraný vzorek 8D reportů Volkswagen. Při analýze struktury současné metodiky bylo zjištěno, že je možné dosáhnout kladného hodnocení reklamací, které není v souladu se zákaznickými požadavky. Na základě autorových znalostí z praxe, metodiky 8D a systému managementu kvality byla navržena nová metodika pro hodnocení kvality řešení reklamací za účelem odstranění rizik plynoucích ze současné metodiky, kterou pro hodnocení 8D reportů využívá vybraný dodavatel.

Ve čtvrté a páté kapitole byla nově navržená metodika vyhodnocena a porovnána se současnou metodikou. Výsledkem je odchylka od původního hodnocení ve výši 10 % a prohloubení odchylky nejkritičtějších částí 8D reportu. V případě využívání nově navržené metodiky pro hodnocení kvality řešení reklamací bude dosaženo snížení nákladů na nekvalitu a plnění zákaznických požadavků. Závěrem byla na příkladu vyčíslena úspora nákladů v případě hodnocení za pomoci nově navržené metodiky.

Seznam literatury

Knihy a monografické publikace

NENADÁL, Jaroslav. *Moderní management jakosti: principy, postupy, metody*. Praha: Management Press, 2008. ISBN 978-80-7261-186-7.

NENADÁL, Jaroslav. *Systémy managementu kvality: co, proč a jak měřit?*. Praha: Management Press, 2016. ISBN 9788072614264.

NENADÁL, Jaroslav. *Management kvality pro 21. století*. Praha: Management Press, 2018. ISBN 978-80-7261-561-2.

DEMING, W. Edwards. *Out of the crisis*. USA: The W Edwards Deming Institute, 2018. ISBN: 9780262535946.

VÁCHAL, Jan, Marek VOCHOZKA. *Podnikové řízení*. Praha: Grada, 2013. ISBN 978-80-247-4642-5.

SVOZILOVÁ, Alena. *Zlepšování podnikových procesů*. Praha: Grada, 2011. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-3938-0.

VEBER, Jaromír, Marie HŮLOVÁ a Alena PLÁŠKOVÁ. *Management kvality, environmentu a bezpečnosti práce: legislativa, systémy, metody, praxe*. 2., aktualiz. vyd. Praha: Management Press, 2010. ISBN 978-80-7261-210-9.

ŠMÍDA, Filip. *Zavádění a rozvoj procesního řízení ve firmě*. Praha: Grada, 2007. Management v informační společnosti. ISBN 978-80-247-1679-4.

ZARGHAMI, A., Benbow, D. W. *Introduction to 8D problem solving: including practical applications and examples*. Milwaukee: Wisconsin: ASQ, 2019.

Analýza možných způsobů a důsledků poruch (FMEA): referenční příručka. 4. vyd. Přeložil Ivana PETRAŠOVÁ. Praha: Česká společnost pro jakost, 2008. ISBN 978-80-02-02101-8.

BLECHARZ, Pavel. *Kvalita a zákazník*. Praha: Ekopress, 2015. ISBN 978-80-87865-20-0.

HNÁTEK, Jan, Otakar HRUDKA, Ondřej HYKŠ, Miroslav JEDLIČKA, Miroslav STANĚK, Elena STIBŮRKOVÁ, Marie ŠEBESTOVÁ a Milan TRČKA. *Komentované vydání normy ČSN EN ISO 9001:2016: systémy managementu kvality - Požadavky*. Praha: Česká společnost pro jakost, 2016. ISBN 9788002026426.

Pokyny pro certifikaci v automobilovém průmyslu podle IATF 16949: pravidla pro dosažení a zachování uznání IATF. Přeložil Ondřej HYKŠ. Praha: Česká společnost pro jakost, 2016. ISBN 9788002027003.

NATARAJAN, Dhanasekharan. *ISO 9001 Quality Management Systems.* Cham: Springer International Publishing AG, 2018. ISBN: 9783319853819.

Analýza možností vzniku vad a jejich následků: příručka FMEA : FMEA návrhu produktu, FMEA procesu, doplňková FMEA monitorování a odezvy systému. Přeložil Stanislav KŘEČEK. Praha: Česká společnost pro jakost, 2019. ISBN 9788002028857.

PAVLICA, Karel a Cory ISAACS. *Kultura, podnik a management: pro kombinovanou formu studia.* Mladá Boleslav: Škoda Auto Vysoká škola, c2013. ISBN 978-80-87042-57-1.

Webové stránky:

IRIS – mezinárodní norma pro železniční průmysl. [online]. Praha: TÜV SÜD, 2013 [2021-01-08]. Dostupné z: <https://www.tuvsud.com/cs-cz/-/media/regions/cz/pdf-files/publikace/produktove-listy/systemy-managementu/iris-mezinarodni-norma-pro-zeleznicni-prumysl-screen.pdf?la=cs-cz&hash=B3DFD4BC1CF419C315E2FB58341D6BC1>

Co je IATF 16949? [online]. Praha: TÜV SÜD, 2020 [2021-01-08]. Dostupné z: <https://www.tuvsud.com/cs-cz/cinnosti/audity-a-certifikace-systemu/iatf-16949-certifikace-systemu-managementu-jakosti-pro-automobilovou-vyrobou>

ARGYRIS, CH., *Behind the Front Page.* San Francisco: Jossey-Bass, 1974. Dostupné z: <https://hbr.org/1977/09/double-loop-learning-in-organizations>

E.S. MUNCUT. 8D complaint solving method in an automotive component processing company. 2019. IOP Publishing Ltd. Dostupné z: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/568/1/012020/meta>

KAPLÍK, P., Prístavka, M., Bujna, M., & Viderňan, J. 2013. Use of 8D Method to Solve Problems. *Advanced Materials Research.* Dostupné z: <https://scihub.se/10.4028/www.scientific.net/AMR.801.95>

The 5 Whys Method of Root Cause Analysis [online]. Accendo Reliability, 2020 [2021-01-02]. Dostupné z: <https://accendoreliability.com/5-whys-method-root-cause-analysis/>

GRUSZKA, J., MISZTAL, A. The new IATF 16949:2016 standard in the automotive supply chain, 2017. Dostupné z:

<http://yadda.icm.edu.pl/baztech/element/bwmeta1.element.baztech-981a265c-b188-46e1-8d9d-efa4f5832232>

<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.681.9118&rep=rep1&type=pdf>

UYGUR, A., SÜMERLI, s. EFQM Excellence Model, 2013. Dostupné z:
<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.681.9118&rep=rep1&type=pdf>

Seznam obrázků a tabulek

Seznam obrázků

| | |
|--|----|
| Obr. 1 Proces managementu kvality..... | 9 |
| Obr. 2 Spirála zvyšování výkonnosti organizací..... | 12 |
| Obr. 3 Komplexnost koncepcí managementu kvality..... | 16 |
| Obr. 4 Model excelence EFQM..... | 17 |
| Obr. 5 Závod HELLA Autotechnik Nova s.r.o..... | 42 |
| Obr. 6 Pozice vizuálního posuzování předních světlometů..... | 45 |
| Obr. 7 Zamítnutí reklamace..... | 48 |
| Obr. 8 Průměrné hodnocení jednotlivých kroků vybraného vzorku 8D reportů.... | 55 |
| Obr. 9 Identifikace rizik současné metody hodnocení řízení reklamací..... | 56 |
| Obr. 10 Průměrné hodnocení dle nově navržené metodiky hodnocení..... | 63 |
| Obr. 11 Porovnání hodnocení zákazníka Volkswagen..... | 65 |
| Obr. 12 Porovnání hodnocení zákazníka BMW..... | 66 |
| Obr. 13 Porovnání hodnocení zákazníka Daimler..... | 67 |

Seznam tabulek

| | |
|--|----|
| Tab. 1 Hlavička 8D reportu..... | 50 |
| Tab. 2 D2 – Popis problému..... | 50 |
| Tab. 3 D3 – Okamžitá opatření..... | 51 |
| Tab. 4 D4 – Kořenová příčina..... | 51 |
| Tab. 5 D5 a D6 – Stanovení a implementace trvalých nápravných opatření..... | 53 |
| Tab. 6 D7 – preventivní opatření..... | 53 |
| Tab. 7 D8 – Shrnutí reklamace, ocenění týmu a uzavření problému..... | 53 |
| Tab. 8 Hodnocení vybraného vzorku 8D reportů stávající metodikou hodnocení.. | 54 |
| Tab. 9 D1 dle nově navržené metodiky hodnocení kvality řízení reklamací..... | 57 |

| | |
|---|----|
| Tab. 10 D2 dle nově navržené metodiky hodnocení kvality řízení reklamací..... | 58 |
| Tab. 11 D3 dle nově navržené metodiky hodnocení kvality řízení reklamací..... | 58 |
| Tab. 12 D4 dle nově navržené metodiky hodnocení kvality řízení reklamací..... | 59 |
| Tab. 13 D5 dle nově navržené metodiky hodnocení kvality řízení reklamací..... | 60 |
| Tab. 14 D6 dle nově navržené metodiky hodnocení kvality řízení reklamací..... | 60 |
| Tab. 15 D7 dle nově navržené metodiky hodnocení kvality řízení reklamací..... | 61 |
| Tab. 16 D8 dle nově navržené metodiky hodnocení kvality řízení reklamací..... | 61 |
| Tab. 17 Průměrné hodnocení 8D reportů dle nově navržené metodiky..... | 62 |

Seznam příloh

| | |
|--|----|
| Příloha 1 Principy managementu kvality pro 21. století..... | 75 |
| Příloha 2 Základní dělení koncepcí managementu kvality dle charakteristik..... | 76 |
| Příloha 3 Formulář Ishikawova diagramu..... | 77 |
| Příloha 4 Kategorie motorových vozidel, přívěsů a návěsů dle EHK č. 48..... | 78 |
| Příloha 5 Rozšiřující požadavky zákazníka Mercedes-Benz AG..... | 79 |
| Příloha 6 Změnové řízení dle procesu PPA zákazníka Mercedes-Benz AG..... | 80 |
| Příloha 7 Rozšiřující požadavky zákazníka Volkswagen Group..... | 81 |
| Příloha 8 Proces zpracování reklamací od zákazníků..... | 83 |
| Příloha 9 Q-Feedback..... | 84 |
| Příloha 10 Dekorativní list světlometu Audi A6..... | 85 |
| Příloha 11 Dekorativní posuzování zařízení a jednotlivých dílů..... | 86 |
| Příloha 12 Formulář HELLA 8D Report..... | 87 |
| Příloha 13 Popis problému pomocí metody 5W..... | 88 |
| Příloha 14 Hodnocení 8D reportů pomocí současné metody..... | 89 |
| Příloha 15 Identifikace rizik současné metody hodnocení řízení reklamací..... | 93 |

Příloha 1 Principy managementu kvality pro 21. století

1. Dodávání hodnoty pro zákazníky
2. Vůdčovství
3. Zapojení lidí
4. Agilita
5. Prevence
6. Procesní přístup
7. Učení se
8. Neustálé zlepšování a inovace
9. Rozhodování na základě faktů
10. Rozvoj partnerství
11. Odpovědnost za udržitelnou budoucnost

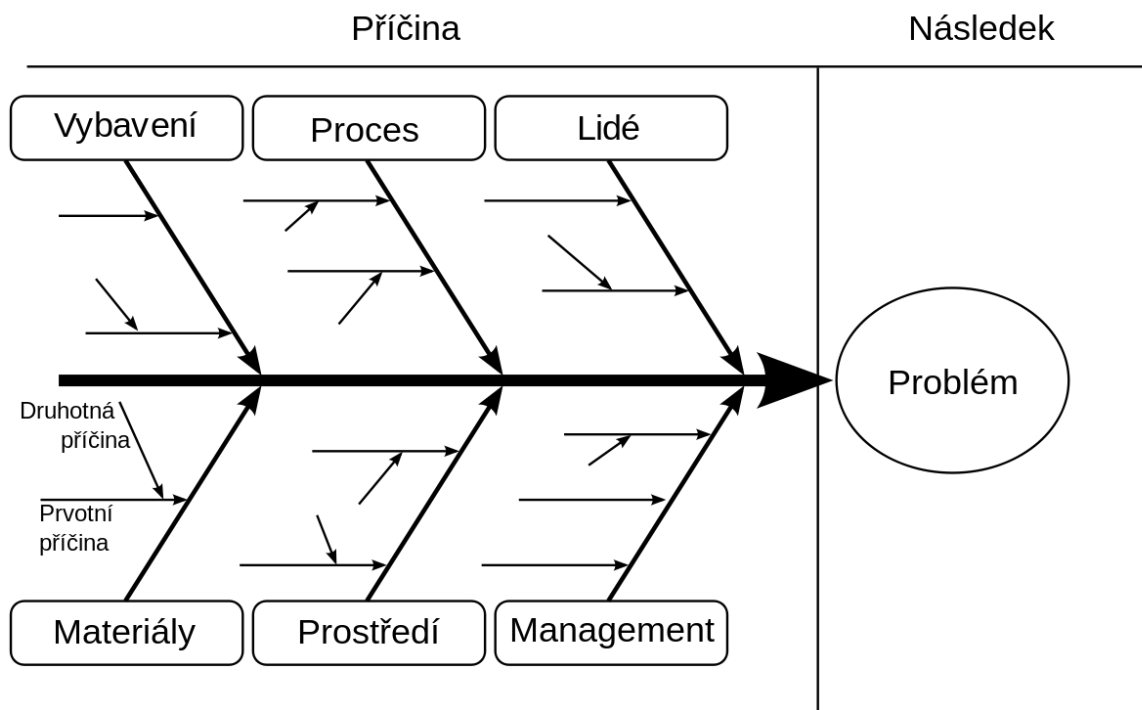
Zdroj: (Nenadál, 2018)

Příloha 2 Základní dělení koncepcí managementu kvality dle charakteristik

| Koncepce | ISO | Odvětvové standardy | TQM |
|--|--|---|---|
| Charakter | <ul style="list-style-type: none"> Generická, tzn. aplikovatelná ve všech typech odvětví a organizací | <ul style="list-style-type: none"> Platná pouze pro určité odvětví ekonomiky, např. letectví, automobilový průmysl, farmacii apod. | <ul style="list-style-type: none"> Generická |
| Normativní základna | <ul style="list-style-type: none"> Normy ISO ř. 9000 a ISO 10 000 | <ul style="list-style-type: none"> Odvětvové normy např. ISO/ TS 16 949, IRIS apod. | <ul style="list-style-type: none"> Neexistuje, je považována za filozofii managementu, Základem jsou tzv. modely excelence |
| Požadavky | <ul style="list-style-type: none"> Základní, získané celosvětovým konsensem | <ul style="list-style-type: none"> Obvykle ctí požadavky normy ISO 9001, Navíc obsahují specifické požadavky odvětví | <ul style="list-style-type: none"> Modely excelence nekladou požadavky, nýbrž obsahují pouze doporučení odvozená od nejlepší světové praxe |
| Celková náročnost aplikace na znalosti a zdroje | Relativně nízká | Střední | Vysoká |

Zdroj: (Nenadál, 2018)

Příloha 3 Formulář Ishikawova diagramu



Příloha 5 Rozšiřující požadavky zákazníka Mercedes-Benz AG

| Kategorie motorových vozidel | | Kategorie přívěsů a návěsů | |
|------------------------------|---|----------------------------|-------------------------|
| M_1 | Motorová vozidla s přípustnou hmotností do 3,5 tun a nejvýše 9 místy k přepravě | O_1 | Do 0,75 tuny |
| M_2 | Motorová vozidla s přípustnou hmotností do 5 tun a nejvýše 9 místy k přepravě | O_2 | Od 0,75 tuny do 3,5 tun |
| M_3 | Motorová vozidla s přípustnou hmotností nad 5 tun a nejvýše 9 místy k přepravě | O_3 | Od 3,5 tuny do 10 tun |
| N_1 | Motorová vozidla pro přepravu nákladu do 3,5 tun | O_4 | Nad 10 tun |
| N_2 | Motorová vozidla pro přepravu nákladu od 3,5 tun do 12 tun | | |
| N_3 | Motorová vozidla pro přepravu nákladu nad 12 tun | | |
| N_3G | Terénní vozidla | | |

| Odkaz na kapitolu IATF 16949 | Customer specific requirements |
|---|---|
| 7.5.3.2.1 Uchovávání záznamů | MSBT 13/19, podkapitola 7 |
| 8.2.3.1.2 Zvláštní charakteristiky určené zákazníkem | MSBT 13/19, podkapitola 5, odstavec 9; MSBT 14/07, podkapitola 5, odstavec 4-7 |
| 8.3.2.3 Vývoj produktů se zabudovaným softwarem | MSBT 14/07, podkapitola 3, odstavec 2-9 |
| 8.3.4.4 Proces schvalování produktu (PPA) | MSBT 13/19 |
| 8.3.6.1 Změny návrhu a vývoje – dodatek | MSBT 13/19, podkapitola 4; MSBT 13/19, podkapitola 5, odstavec 7 |
| 8.4.1.3 Zdroje řízené zákazníkem | MSBT 13/19, podkapitola 6, odstavec 3 |
| 8.4.2.2.2 Požadavky zákonů a předpisů | MSBT 14/07, podkapitola 2 |
| 8.4.2.3 Rozvoj systému managementu kvality dodavatele | MSBT 14/07, podkapitola 1, odstavec 2 |
| 8.5.2.1 Identifikace a sledovatelnost – dodatek | MSBT 14/07, podkapitola 5, odstavec 8 |
| 8.6.4 Přijímání a ověřování shody poskytovaných produktů | MSBT 14/07, podkapitola 3, odstavec 1 |
| 8.7.1.6 Oznámení zákazníkovi | MSBT 14/07, podkapitola 5, odstavec 2 a 3 |
| 8.5.4.1 Ochrana – dodatek | MSBT 28/16 |

Zdroj: (group.mercedes-benz.com)

Příloha 6 Změnové řízení dle procesu PPA společnosti Daimler

| Trigger | Daimler specialist department for the PPA Process | Daimler operative procurement | Daimler logistics |
|---|---|-------------------------------|-------------------|
| New parts | D | | |
| Product modification* (approved by Development) | D | A | |
| Production relocation | D | A | A |
| Production process modification** | D | | A |
| Test process modification | A | | |
| Production stoppage for more than 12 months | D | | |
| Use of new, modified or replacement tools (not applicable to metal cutting tools) | D | A | |
| Change in 2nd-tier suppliers (Daimler 2nd-tier). In the case of parts with special characteristics (DS, DZ), the above obligation exists up to the supplier responsible for the characteristic. | D | A | |
| Change in 2nd-tier supplier locations (Daimler 2nd-tier) for deliveries with DS/DZ features. | D | A | |
| Change in 2nd-tier supplier locations (Daimler 2nd-tier). | A | A | |
| Modifications in the Partner's purchased parts/primary material/stock | D | | |
| No unconditional series production approval | D | | |
| Failed requalification | D | | |

*Includes modifications of material as well

** Also includes modifications to the logistical value chain

D = Execution of the PPA Process by the Partner

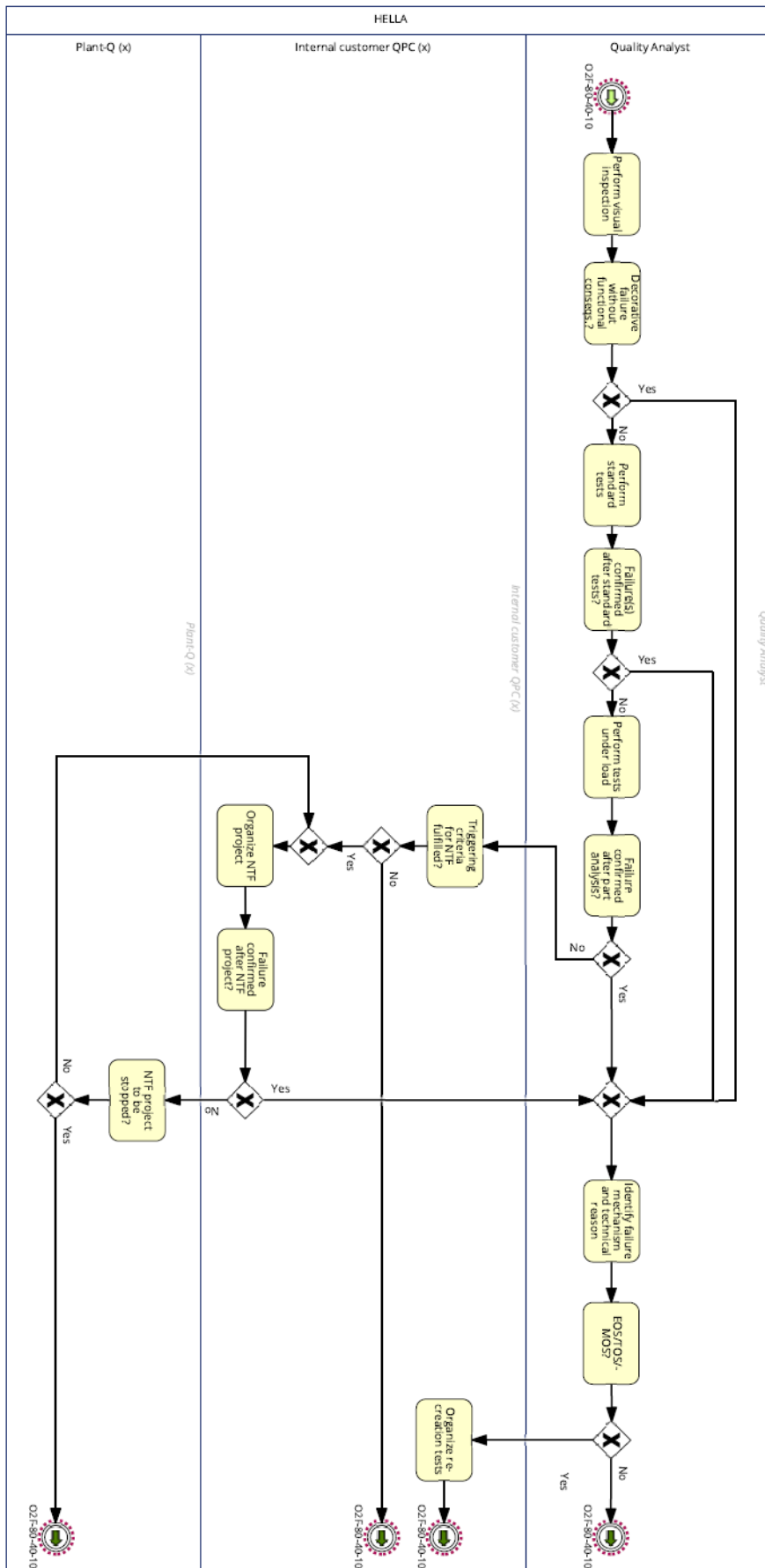
A = Obligation of disclosure in written form by the Partner to the Daimler specialist department.


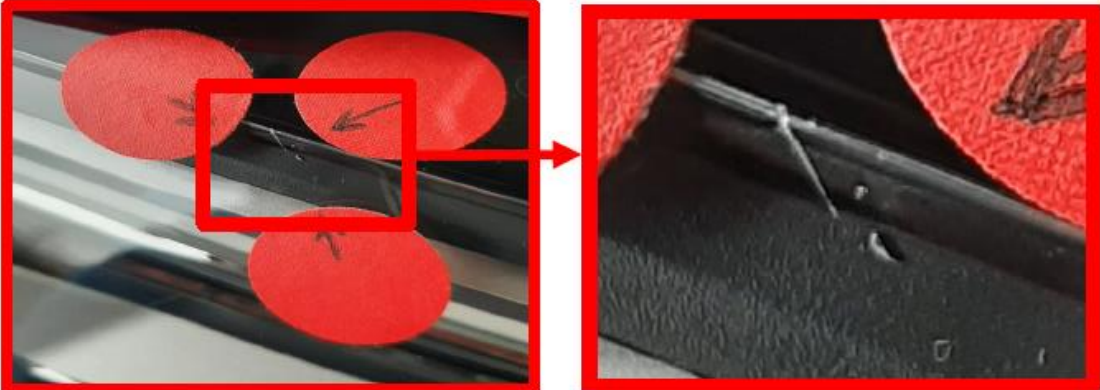

Implementation and scope of the PPA Process is decided by the Daimler specialist department.

Zdroj: (group.mercedes-benz.com)

| Odkaz na kapitolu IATF 16949 | Customer specific requirements |
|--|---|
| 4.4.1.2 Bezpečnost výrobku | Formel-Q-Konkret, kapitola 4.2 |
| 7.2.4 Kompetence auditorů druhou stranou | Formel-Q-Capability Appendix, kapitola 2, podkapitola 5.7 |
| 8.4.2.4.1 Audity prováděné druhou stranou | Formel-Q-Capability Appendix, kapitola 2, podkapitola 5.7 |
| 8.2.1.1 Komunikace se zákazníky – dodatek | Formel-Q-Capability Appendix, kapitola 2, podkapitola 7.2 |
| 8.2.3.1.2 Zvláštní charakteristiky určené zákazníkem | Formel-Q-Konkret, kapitola 4.3 |
| 8.3.3.3 Zvláštní charakteristiky | Formel-Q-Konkret, kapitola 4.3 |
| 8.3.2.1 Plánování návrhu a vývoje – dodatek | Formel-Q-Konkret, kapitola 3.1 |
| 8.3.6.1 Změny návrhu a vývoje – dodatek | Formel-Q-Konkret, kapitola 4.6 |
| 8.5.6 Řízení změn | Formel-Q-Konkret, kapitola 4.6 |
| 8.4.1.2 Proces pro výběr dodavatelů | Formel-Q-Capability Software, kapitola 4-8 |
| 8.5.1.1 Kontrolní plán | Formel-Q-Capability, kapitola 4.2 |
| 8.6.1 Uvolňování produktů a služeb – dodatek | Formel-Q-Konkret, kapitola 3.3 |
| 8.6.2 Kontrola rozměrů a zkoušky funkčnosti | Formel-Q-Konkret, kapitola 4.7 |
| 9.1.2.1 Spokojenost zákazníka – dodatek | Supplier Cockpit Quality Status |
| 9.2.2.1 Program interních auditů | Formel-Q-Capability, kapitola 3 a 4.3.1 |
| 9.2.2.4 Audit produktu | Formel-Q-Capability, kapitola 4 |

Příloha 8 Proces zpracování reklamací od zákazníků



| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|-------------------------|---|-----------------------------|--|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| <h1 style="margin: 0;">Q-feedback</h1> | | CLR <input checked="" type="checkbox"/> | WR <input type="checkbox"/> | Interní <input type="checkbox"/> |  | | | | | | | | | | | | | | | |
| Zákazník: | Audi Neckarsulm | Číslo / Datum reklamáce: | | 6975913 20.04.2021 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Číslo dílu: | 013.376/013.377/013.378 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Název dílu: | Audi A6-C8 HSW | Opakovaná vada: | | <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> N | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Popis vady (ok/nok): Vzduchová bublina v KAS.</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Popis chyby: Dekorativní vada - vzduchové bubliny v KAS.</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>8Dočasné nápravné opatření: Pravidelné proškolení pracovníků KAS a EOL A6-C8 dle HN6075. v případě NOK nálezu neprodleně kontaktovat QPC 7547.</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Platnost: | | <u>30</u> dní | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <small>(bude rozhodnuto QPA)</small> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Udržitelnost [počet dní bez reklamáce]: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
| 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 |
| <small>(zadavatel stanoví datum počátku nápravného opatření; potvrzení OK dílu QPA/QPC)</small> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  Tomáš Balčárek <small>Quality Product Customer</small> <small>Tel.: +420 983 497 547</small> <small>Mobile: +420 775 481 490</small> <small>Email: tomas.balcarek@hella.com</small> | | Telefon: <u>7547</u> | | Datum: <u>20.04.2021</u> | | | | | | | | | | | | | | | | |

Pracovní list – dekorativní posuzování zařízení a jednotlivých dílů

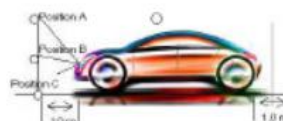


List 1: Znázornění posuzovaných zón dle

dle Hella Norm 67025* dle požadavku zákazníka **(27.11.2009)
 * 2014-07-10 ** Q-Lastenheft Scheinwerfer, SBBR, Innenleuchten

| | | | |
|-------------------|---------------------------|------------------------|-------------------|
| C. dílu.: | 013.378-01/02/03/04/07/08 | C. dílu Hella: | 013.378-01 u.A. |
| Název/ provedení: | SW MXB | Č. Zákazníka: | 4K0.941.035. u.A. |
| Hraniční vzorek: | N/A | Zákazník: | Audi |
| Dodavatel: | Hella, Plant 1 | Číslo dokumentu (DIS): | 10002129026 |
| Výrobní krok: | Assembly | | |

Pozice A červená zóna oblast viditelná z pozice A
 Pozice B žlutá zóna oblast viditelná z pozice B
 Pozice C zelená zóna oblast viditelná z pozice C



Rozdělení dekorativních zón je znázorněno na barevně označených vzorcích



| Popis zón | Červená | Žlutá | Zelená | Bílá |
|--|--|-----------------------|---------------------|--|
| Maximální akceptovaná velikost vad ve tvaru tečky | průměr 1 mm • | průměr 1,5 mm • | průměr 2 mm • | Jsou akceptovatelné všechny popsané vady |
| Maximální akceptovaná délka vad ve tvaru čáry | L = 1 mm - | L = 5 mm — | L = 10 mm — | |
| Maximální akceptovaná velikost deformací nebo vadné plochy | neakceptuje se | 3 x 3 mm □ | 10 x 10 mm □ | |
| Minimální vzdálenost mezi dvěma vadami | 15 mm R50 ↔ | 10 mm R50 ↔ | 5 mm R50 ◊ | |
| Plochy na reflektoru ovlivňující fotometrii | Nejsou přípustné žádné deformace v definovaných zónách | | | |

| Vydal (QD) Org. jedn/ jméno | Podpis | Datum | Schválil (QPC) Org. jedn/ jméno | Podpis | Datum |
|--------------------------------|--------|------------|------------------------------------|--------|------------|
| L-QD1 / J. Moysich | | 19.03.2018 | HAN / R.Škutka | | 20.03.2018 |
| revizní stav: | | rev 1 | | | |

Pracovní list – dekorativní posuzování zařízení a jednotlivých dílů




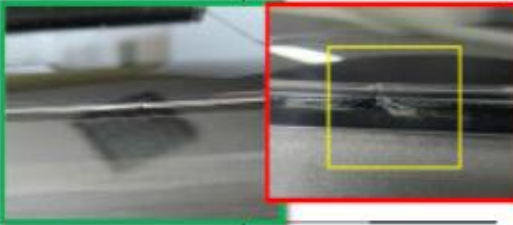


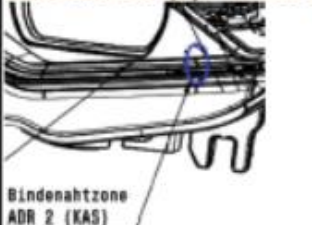





List 2: Odlišné požadavky a další požadavky s přesnějším popisem

dle Hella Norm 67025* dle požadavku zákazníka *(27.11.2009)
*2014-07-10 ** Q-Lastenheft Scheinwerfer, SBBR, Innenleuchten


| | | | |
|-------------------|---------------------------|------------------------|------------------|
| C. dílu: | 013.378-01.02/03/04/07/08 | C. dílu Hella: | 013.378-01 u.A. |
| Název/ provedení: | SW MXB | Č. zákazníka: | 4K0.941.035 u.A. |
| Hraniční vzorek: | N/A | Zákazník: | Audi |
| Dodavatel: | Hella, Plant 1 | Číslo dokumentu (DIS): | 10002129026 |
| Výrobní krok: | Assembly | | |

green = O.K., red = N.O.K.

| Č. | Popis | Posuzovaná oblast | Posuzovaná plocha |
|----|---|--|-------------------|
| 1 | Pozice dělicí roviny na črě části - sklo  |  | |
| 2 | Pozice dělicí roviny na črě části - sklo Schiebertrennung auf glasklarer KAS-Komponente  |  | |
| 3 | Zóna studeného spoje - Rám do skla Bindenahtzone ADR 2 (KAS)  |  | |
| 4 | Zóna studeného spoje - Rám do skla Bindenahtzone ADR 2 (KAS)  |  | |

| | | | | | |
|--------------------------------|---|------------|------------------------------------|---|------------|
| Vydal (QD) Org. jedn/ jméno | Podpis | Datum | Schválil (QPC) Org. jedn/ jméno | Podpis | Datum |
| L-QD1 / J. Moysich |  | 19.03.2018 | HAN / R. Škutka |  | 20.03.2018 |
| revizní stav: rev 1 | | | | | |

Příloha 12 Formulář HELLA 8D Report

| | | | |
|---|---------------------------------|------------------------|------------------------|
|  | 8D - Report | | Complaint Date: _____ |
| | Customer Ref. No.: _____ | RefNoTestedUnit: _____ | Status Date: _____ |
| | Hella Ref. No.: _____ | | Completion Date: _____ |
| Header data | | | |
| Customer: _____ | Coordinator: _____ | | |
| Contact Person Customer: _____ | Business Address: _____ | | |
| Business Address: _____ | E-Mail: _____ | | |
| E-Mail: _____ | Telephone: _____ | | |
| Telephone: _____ | Telefax: _____ | | |
| Telefax: _____ | | | |
| 8D Title: _____ | Hella Material No.: _____ | Revision Level: _____ | |
| Customer Material No.: _____ | Hella Material Descript.: _____ | | |
| Failure: _____ | Production Date: _____ | | |
| Parts at Hella: _____ | Failure Date: _____ | | |
| Parts at Customer: _____ | Serial Number: _____ | | |
| Date of Registration: _____ | Parts Returned on: _____ | | |
| Vehicle Type/No.: _____ | Complaint Qty.: _____ | | |
| Mileage: _____ | Hardware Level: _____ | Software Level: _____ | |
| | Quality Level: _____ | | |
| D1 Problem Solving Team | | | |
| | First name | Last name | |
| | _____ | _____ | |
| | _____ | _____ | |
| D2 Problem Description | | | |
| Customer Description: _____ | | | |
| Hella Description: _____ | | | |
| Defect Type: _____ | | | |
| Defect Location: _____ | | | |
| D3 Containment action(s) | | | |
| Description: _____ | | | |
| Responsible: _____ | Planned introduction on: _____ | Introduced on: _____ | |
| D4X Root Cause Analysis | | | |
| Description: _____ | | | |
| Responsible: _____ | Planned introduction on: _____ | Introduced on: _____ | |
| D40 Root Cause for Occurrence | | | |
| Description: _____ | | | |
| D41 Root Cause for Non-Detection | | | |
| Description: _____ | | | |
| D5 Planned Corrective Actions | | | |
| Description: _____ | | | |
| Responsible: _____ | Planned introduction on: _____ | Introduced on: _____ | |
| D6 Implemented Corrective Actions: | | | |
| Implemented Corrective Actions: | | | |
| Description: _____ | | | |
| Responsible: _____ | Planned introduction on: _____ | Introduced on: _____ | |
| D7 Preventive Actions | | | |
| Description: _____ | | | |
| Responsible: _____ | Planned introduction on: _____ | Introduced on: _____ | |
| D8 Final Meeting | | | |
| | Surname | Lastname | |
| Participants: _____ | _____ | _____ | |
| Results: _____ | _____ | | |
| Accomplished at: _____ | _____ | | |
| Signatures: | | | |
| Coordinator: _____ | _____ | | |

Příloha 13 Popis problému pomocí metody 5W

| | |
|-----------------------|---|
| Popis problému | Viditelná mlha v pravém rohu krycího skla světlometu. |
| Kdo? | Konečný zákazník (vlastník) automobilu. |
| Co? | Dekoratивní vada způsobená rozpadem polykarbonátu. |
| Kde? | Pouze trh v Číně. Neregistrujeme reklamace z jiného trhu. |
| Kdy? | První reklamace registrována 21.07.2021. |
| Kolik? | 50 reklamací. |

Příloha 14 Hodnocení 8D reportů pomocí současné metody

→ Occurrence:

- Root cause of occurrence
 - *Analysis procedure: All potential root causes of a problem must be identified. The real root causes and their contribution to the failure must be proven by tests etc.*
 - **0.5 points** (systematic analysis procedure was done)
 - e.g.: 1.1. Visual inspection
 - 1.2. Function test
 - 1.3. Electric control
 - 1.4. Diagnostic test,...
 - **0 points** (weak/ no analysis procedure)

→ Occurrence:

- Root cause of occurrence
 - *Objectivity: An objective analysis requires the impartial analysis of potential root causes in the complete process chain. The real root causes must be verified by analysis which is based on figures and facts.*
 - **0.5 points** (analysis focuses on figures and facts)

| | Range | Value |
|--------------------|----------|-----------|
| • e.g.: Parameter | 82~92 Ω | 84 Ω |
| • Coil Resistance | 5.5~7.2V | 6.58V |
| • Pull-In Voltage | 5.5~7.5V | 6.82V |
| • Latch Voltage | 1.3~4.5V | 2.56V |
| • Drop out Voltage | ≤ 50mV | 27mV |
 - **0 points** (Objectivity is not given)

→ Occurrence:

- Root cause of occurrence
 - *Description: The failure, the proven root cause and the countermeasures must be described and documented so comprehensibly that uninvolved people immediately understand the root cause and the countermeasures after reading the 8D report.*
 - **0.5 points** (English, no abbreviations, complete sentences, ...)
 - e.g.: "Summary: The vacuum pump fell out due to a breaking of rotor and vanes. Inside the pump no particles could be found..."
 - **0 points** (Incomprehensible descriptions)
 - e.g.: "Root cause: parts mixed during shipping process. System error."
 - Description not detailed enough. Why is it an system error?
Problem of labeling/ storage/ handling process?

→ Occurrence:

- Root cause of occurrence
- *5Why: The analysis of the root cause must go as deep as necessary until the real root cause (and not only symptoms) of the problem has been found.*
- **3.5 points** (5Why successfully accomplished on entire process chain, root cause was found)
 - e.g.: 5Why at Hella, 5Why at supplier, 5Why at Sub-supplier
- **1.5 points** (5Why started, but real root cause has not been found)
 - e.g.: "1. Root cause: wrong printing on cover, 1. Why: Wrong printing plate used, 2. Why: NOK Old printing plate was placed along with OK plate"
 - No place for old printing plates defined? No handling process described? New staff without training?
- **0 points** (5Why not accomplished)

→ Occurrence:

- *Countermeasures of re-occurrence: An effective countermeasure addresses the root cause of a problem and assures that the problem does not occur again.*
- **3 points** (countermeasures effective to avoid re-occurrence)
 - e.g.: Software optimization, improvement of mounting process, definition of general handling of old printing plates,...
- **1 point** (countermeasures defined only for current complaint)
 - e.g.: destruction of the old printing plate, that was found after the complaint
 - What is about other old printing plates? No avoiding of using wrong printing plate in future.
- **0 points** (no countermeasures)

→ Occurrence:

- *Confirmation of effectiveness: The effectiveness of a countermeasure must be proven by tests and trials.*
- **3 points** (testing of countermeasure was done, effectiveness is proven)
 - e.g.: Countermeasure will be validated by mixing not marked OK and NOK parts and checking them by 3 testing persons: test results have to be 100% accordantly.
 - Result: test results were 100% identical
- **1 point** (testing was done, but effectiveness is not proven)
 - e.g.: "Check of effectiveness took place."
 - How? What is about the results?
- **0 points** (no testing)

→ Occurrence:

- *Confirmation of effectiveness: The effectiveness of a countermeasure must be proven by tests and trials.*
 - **3 points** (testing of countermeasure was done, effectiveness is proven)
 - e.g.: Countermeasure will be validated by mixing not marked OK and NOK parts and checking them by 3 testing persons: test results have to be 100% accordingly.
 - Result: test results were 100% identical
 - **1 point** (testing was done, but effectiveness is not proven)
 - e.g.: "Check of effectiveness took place."
 - How? What is about the results?
 - **0 points** (no testing)

→ Countermeasures of outflow to the customer:

- *An effective countermeasure fights the root cause of a problem and assures that the problem does not occur again and prevents the outflow to the customer.*
 - **3 points** (countermeasures focused on prevention of outflow to the customer)
 - **1 point** (countermeasure do not prevent outflow to customer)
 - **0 points** (no countermeasures)

→ Confirmation of effectiveness:

- *The effectiveness of a countermeasure must be proven by tests and trials.*
 - **2 points** (testing of countermeasure was done, effectiveness is proven)
 - **1 point** (testing was done, but effectiveness is not proven)
 - **0 points** (no testing)

→ Risk analysis possibility:

- *A sound risk analysis has to be done if there is a risk of further potential complaints or if other products could fail, too.*
 - **2 points** (analysis procedure including preventive actions)
 - e.g.: "Ishikawa has been completed: Potential risk has identified that the load and unload grippers for the line can result in similar damage as that exhibited by the returned assemblies."
 - "To reduce the risk of occurrence, Hella has modified the grippers at the load and unload station: Material has been removed from the grippers, around the component location."
 - **1 point** (risk analysis was done, no systemic procedure)
 - **0 points** (no risk analysis)

→ Miscellaneous (total 8D report):

- *Were the interim containment actions appropriate for the problem and were they documented in detail?*

- **1.5 points** (appropriate, detailed documentation)
- **0 points** (not appropriate)

- *Were the findings of this complaint implemented consistently in change management process, so that other colleagues can use them, too?*

- **0.5 points** (Control Plan, FMEA, Quality Alert, Lessons Learned Database, ...)
 - e.g.: „Control Plan updated: Yes
 - FMEA updated: Yes
 - Flow chart updated: Yes
 - Information to other own plants: Yes...“
- **0 points** (no implementation)

→ Miscellaneous (total 8D report):

- *Was the problem solved in a satisfying time period from the customer's point of view?*

- **1.5 points** (external/ internal customer, supplier)
 - HP-C-363: Analysis procedure 4 working days, complete 8D 18 working days
 - HP-C-509: supplier within 10 working days
- **0 points** (> xx working days)

- *Has the measurement equipment been analyzed, if a part complained about is being detected as a not-OK part?*

- **1.5 points** (analysis procedure, figure and facts)
 - e.g.: „Test requirement: Voltage domain 24V -26V
 - Test Parameter: Test temperature Tr. = 23°C . 5°C (-40°C 2h / +80°C 2h)...“
- **0 points** (no analysis procedure)

PESTLE analýza

| | |
|-------------------------------|--|
| <p>Politické</p> | <p>V případě dlouhodobého neplnění požadavků zákazníka hrozí riziko nespokojenosti zákazníka, negativního hodnocení dodavatele či dokonce zařazení do programu kritických dodavatelů.</p> |
| <p>Ekonomické</p> | <p>Riziko zvýšených nákladů z důvodu neodhalení skutečné kořenové příčiny v podobě:</p> <ul style="list-style-type: none"> • opakovaných reklamací, • sortace skladů u zákazníků, • náklady v programu kritických dodavatelů. |
| <p>Sociální</p> | <p>Riziko demotivace pracovníků zákaznické kvality z důvodu opakujících se reklamací, chybějící zpětné vazby řídicího pracovníka a nevhodně zvolených dlouhodobých cílů a vzdělávání zaměstnanců.</p> |
| <p>Technologické</p> | <p>Riziko opakování vady při vývoji budoucího projektu. V případě, že není nalezena skutečná kořenová příčina, nemůže být zamezeno opakování daného typu vady v rámci lessons learned při vývoji nadcházející výrobků.</p> |
| <p>Legální</p> | <p>Vyhodnocení vlivu dané vady na legální charakteristiky není součástí stávající metodiky řízení reklamací.</p> |
| <p>Environmentální</p> | <p>V případě opakující se reklamace a zvýšeného rizika na nekvalitu roste množství vadných výrobků, což zvyšuje zátěž na životní prostředí.</p> |