

POSSIBILITĂȚI DE ÎMBUNĂȚIRE A STANDARDELOR DE MANAGEMENT AL CALITĂȚII CU APLICAȚII ÎN DOMENIUL AUTOMOBILELOR

POPA Mihaela-Narcisa (STOICA)

Facultatea: Universitatea Politehnică București, Specializarea: Concepție și Management în Productivă

Anul de studii: 2018 – 2019

Coordonator științific: **Conf.dr. ing. Emilia BĂLAN**

REZUMAT: Într-o industrie foarte competitivă, cum este cea auto, calitatea este cea care face diferența. În momentul în care dorim să lansăm un produs pe piață, este important să ne gândim ce își dorește clientul: un vehicul pe care să-l conducă în siguranță, confortabil, cu desing atrăgător, la un preț pe care să și-l poată permite și să nu fie nevoit să facă vizite dese în service.

Calitatea unui produs se construiește riguros după norme și metodologii precise.

Lucrarea apare ca urmare a unei evoluții spectaculoase ale companiei analizate, S.C. „Automobile Dacia” S.A., care până în urmă cu douăzeci de ani era practic necunoscută, iar astăzi râvnește la premii internaționale, concurând cu mărci aflate în portofoliul gigantilor industriali auto.

CUVINTE CHEIE: Standarde, management, fabricație, producție, control de calitate.

1. Introducere

Implementarea managementului calității și a noilor sisteme de rezolvare a problemelor referitoare la calitatea produselor fabricate de societatea analizată, contribuie la maximizarea profitului și se răsfrânge asupra eficienței întregii activități desfășurate în cadrul întreprinderii analizate.

O definiție larg acceptată în legătură cu Managementul Total al Calității (TQM) este cea formulată de standardul internațional ISO 9001:2015- „ Prin calitate se înțelege ansamblul de proprietăți și caracteristici care îi conferă acesteia aptitudinea de a satisface necesitățile exprimate sau implicite.”

O organizație are succes în măsura în care reușește să-și dezvolte relații foarte bune cu clienții și dacă le oferă acestora produse la calitatea cerută și așteptată.

O organizație are succes în măsura în care capacitatea și abilitatea de a oferi acel nivel de calitate care să aducă satisfacție clientului.

Alegerea temei „ **POSSIBILITĂȚI DE ÎMBUNĂȚIRE A STANDARDELOR DE MANAGEMENT AL CALITĂȚII CU APLICAȚII ÎN DOMENIUL AUTOMOBILELOR**, este susținută de activitatea pe care o desfășor în cadrul departamentului de calitate al întreprinderii , atelier Finisări, atelier în care ajunge produsul finit, se controlează și se livrează către client.

2. Stadiul actual

2.1.. PREZENTAREA CADRULUI CONCEPTUAL AL MANAGEMENTULUI CALITATII

„ Prin calitate se înțelege ansamblul de proprietăți și caracteristici care îi conferă acesteia aptitudinea de a satisface necesitățile exprimate sau implicite.”[1]. Conform ISO 9001:2015.

Conform acestei definiții:

Calitatea nu este exprimată printr-o singură caracteristică, ci printr-un ansamblu de caracteristici;

Calitatea nu este de sine stătătoare, ea există numai în relația cu nevoile clienților;

Calitatea nu este o variabilă continuă și nu discretă;

Prin calitate trebuie satisfăcute nu numai nevoile exprimate, dar și cele implicite.

William Edwards Deming este de părere că: „ TQM este un set de activități sistematice efectuate de întreaga organizație efectiv și eficient, obiectivele companiei să fie realizate astfel încât să oferim produse și servicii cu un nivel de calitate care satisface clienții, la momentul oportun și preț”[2].

Calitatea, ceea ce înseamnă calitatea proceselor și a rezultatelor este și va fi întotdeauna un factor de competiție important, dacă nu, cel mai important [3].

Managementul calității reprezintă un ansamblu de activități având ca scop realizarea unor obiective, prin utilizarea optimă a resurselor.

Acest ansamblu cuprinde activități de planificare, coordonare, organizare, control și asigurare a calității.

Un bun Sistem de Management al Calității trebuie să aibă următoarele caracteristici:[4].

- Ω Să fie stabilit în scris;
- Ω Să asigure îndeplinirea cerințelor clienților;
- Ω Să asigure îndeplinirea cerințelor organizației;
- Ω Să fie aplicabil în toate activitățile organizației.

2.2. EVALUAREA PRODUSULUI FINAL ÎN CADRUL DACIA – GROUP RENAULT. PRINCIPIILE CALITĂȚII PERCEPUTE.

Calitatea percepută: MAȘINA VĂZUTĂ PRIN OCHII CLIENTULUI

Calitatea percepută joacă un rol important în procesul de alegere și de achiziție a unui vehicul. Cu cât acest nivel de calitate este mai ridicat, cu atât clienții sunt mai fideli sau din contră, dacă vehiculul este perceput ca mediocru, îl poate face pe client să aleagă concurența (Figura 1).



Figura.1. Calitatea percepută

Ce este calitatea percepută?

Calitatea percepută este ansamblul de percepții imediate, raționale și subiective, pe care clientul le resimte în prezența unei mașini[5].

Tot calitatea percepută face ca o mașină, dincolo de a fi construită, bine fabricată și fiabilă, să creeze pe loc o impresie inteligentă și pozitivă asupra produsului și a mărcii. Percepția clientului este imediată (Figura 2).



Figura 2. Analiza din mai multe unghiuri

Pentru client imaginea calității se construiește de la prima vedere . Se vorbește de „ sfertul de oră de adevăr” când clientul face turul vehiculului pentru a decide dacă îl va cumpăra sau nu. Își face o impresie generală apoi privește detaliile. Toate acestea pentru a se asigura că nu-i scapă ceva grav și că produsul este foarte bine conceput și fabricat.

Senzorială, clientul vede dacă elementele de caroserie sunt perfect ansamblate, dacă vopseaua este bine aplicată, atinge piesele și verifică rezistența lor. Intră în mașină și simte confortul la bord, ascultă zgomotele produse de părțile mobile, cele generate de pornirea motorului. Atinge materialele, simte textura și mirosul interiorului.



Figura 3. Verificarea senzorială

Globală, fiecare element este privit în ansamblu .



Figura 4. Verificarea amănunțită

Cele trei fundamente ale calității percepute:

O calitate percepută bună înseamnă o mașină: bine gândită, care oferă o impresie valorizantă; bine concepută, care exprimă atenția pentru client; bine fabricată, care demonstrează măiestria tehnică și industrială.

2.3. PROIECTAREA POLITICII ÎN DOMENIUL CALITĂȚII

Punctul de plecare în managementul calității îl reprezintă elaborarea politicii calității, ce cuprinde orientările generale ale întreprinderii în acest domeniu și stabilirea responsabilităților pentru toate activitățile pe care le implică realizarea obiectivelor calității[6].

Politica în domeniul calității reprezintă orientarea generală și preocuparea dominantă a unei organizații, fiind transpusă în practică prin Politica în domeniul calității ce este parte integrantă a politicii generale de dezvoltare a societății comerciale. Conducerea firmei consideră că problemele de calitate, ecologice și protecția mediului sunt elemente ce fac obiectul responsabilității tuturor angajaților societății.

Aplicarea sistemului integrat calitate – mediu urmărește[7];

Îmbunătățirea condițiilor de muncă, motivarea personalului pentru îmbunătățirea calității, încurajarea lucrului în echipă, aprecierea angajaților în funcție de aportul adus la realizarea calității;

Creșterea competenței profesionale a personalului și asigurarea calității ireproșabile a activităților și produselor firmei care să conducă la menținerea permanentă a societății pe lista furnizorilor cu sistem de management calitate – mediu certificat;

Îmbunătățirea continuă a calității proceselor și serviciilor utilizând tehnici prietenoase pentru mediu;

Satisfacerea totală a cerințelor justificate ale clienților, clienți interni și externi bucurându-se de același tratament;

Analizarea și prelucrarea periodică a noilor reglementări privind calitatea mediului și a conștientizării salariaților privind necesitatea aplicării SMC și MC;

Respectarea de către toți șefii compartimentelor din cadrul societății și personalul subordonat, a prevederilor manualului SMI și a procedurilor, instrucțiunilor, specificațiilor la care se face referire;

Protejarea spațiului de lucru și în exteriorul lui, prin protejarea aerului, apei și a solului de efectele nocive ale poluării prin intermediul unor strategii și tactici adecvate.

2.4. SISTEMUL DE MANAGEMENT

Sistemul de Management al Calității și Manualul Calității constituie documente de bază care precizează măsurile tehnico – organizatorice, mijloacele efective de lucru, documentele utilizate și responsabilitățile personalului implicat prin care se respectă cerințele ISO 9001 : 2015 și ISO 14001 :2004.

Prima certificare a Sistemul de Management al Calității de la Dacia, a fost în anul 1998, în coconcordanță cu ISO 9001, versiunea 1994. Conform aceluiași standard s-a obținut și în anul 2001 recertificarea.

Același sistem a fost evaluat în 2003, după EAQF de către Direcția Calitate Renault, când s-a dovedit a fi conform și după cerințele acestui standard.

În anul 2004, Dacia a obținut certificatul ISO 9001, versiunea 2000 cu recertificare în 2007.

Modificările standardului din 2008, au fost adoptate și în Sistemul de Management al Calității, și astfel întreprinderea a obținut în luna martie 2010, certificatul ISO 9001, versiunea 2008. În septembrie 2018, Dacia obține certificarea ISO 9001, versiunea 2015.

Îndeplinirea cerințelor standardelor în vigoare, de către Sistemul de Management al Calității este confirmată prin auditurile de supraveghere ale Organismului de certificare.

Asigurarea calității vizează, concomitent, realizarea unor obiective interne și externe. În mod corespunzător putem vorbi de „asigurare internă” și „asigurare externă” a calității.

Asigurarea internă a calității reprezintă activitățile desfășurate pentru a da încredere conducerii întreprinderii că va fi obținută calitatea propusă.

Asigurarea externă a calității reprezintă activitățile desfășurate în scop de a da încredere clienților că sistemul calității furnizorului permite obținerea calității cerute.

2.5. INDICATORI DE CALITATE

► AVES (Allians Vehicules Standard / Standard Evaluare Vehicule Alianță)

Standardul AVES, permite evaluarea calității vehiculelor prin detectarea și clasificarea ansamblului de defecte depistate de client[8].

Short AVES (SAVES) este o evaluare statică și dinamică.

Această evaluare se realizează într-un procent de 1% pe modelul de vehicul fabricat în decursul a opt ore.

Evaluarea AVES, se realizează în baza a trei axe principale (prezentarea succintă a celor trei axe):
Axa1-Mijloace

- controlul de aspect și funcțional , se realizează timp de o oră și 30 minute;
- controlul dinamic, prevede un traseu definit pe șosea timp de 30 de minute;
- control etanșietate, vehiculul este ținut într-o cabină cu apă pulverizată sub presiune timp de 7 minute.

Axa 2 – Check-list

Acest check-list, vizează aproximativ 500 de operații de verificare. Rolul check-listului este acela de a fi utilizat ca și ghid de evaluare și este urmărit de doi evaluatori ce stabilesc în comun gradul de penalizare al posibilelor defecte.

Axa 3 – Locul evaluării

În ceea ce privește locul evaluării, acesta joacă un rol important în vederea stabilirii gradului de penalizare pe partea de aspect al vehiculului. Se realizează în două locații diferite:

- În interiorul unei clădiri iluminată artificial;
- În mediu natural, la lumină naturală.

Defectele de aspect, ce au fost cotate cu V1 și V2 în mediul de iluminare artificial se reevaluează în mediu natural, locație în care se ia și decizia finală asupra gradului de penalizare.

Cotarea defectelor:

- V1+; defect care împiedică utilizarea vehiculului (pană imobilizantă sau de securitate)
Exemplu: - baterie descărcată;
-centură siguranță șofer nu asigură.
- V1; defect ce jenează clientul, cere reparație
Exemplu: zgâriat capotă față.
- V2; defect care deranjează clientul și își v-a exprima insatisfacția într-o anchetă
Exemplu: scurgere vopsea cheson ușă față stânga
- V3; defect descoperit de client dar tolerant
Exemplu: vopsea rară cheson capotă față.

► PESD (Plan Evaluare Static și Dinamic)

Evaluarea PESD, se realizează static și dinamic de către un singur cotator pe autovehicul. PESD-ul unui autovehicul se efectuează timp de 30 minute, control aspect, funcțional și dinamic, control pe pistă cu scopul detectării defectelor penalizate V1+, V1 și V2 .

Acest tip de evaluare, PESD, se realizează zilnic pentru minim 10% din volumul de autovehicule fabricate din fiecare model.

Evaluarea PESD, se realizează 100% la începutul oricărui proiect de vehicul nou, ce urmează a fi introdus pe piață până la obținerea acceptului de comercializare, după care se va trece la un procent de 10% pe toată durata de viață a automobilului. Evaluarea este urmărită de către Direcția Calitate fără posibilitate de delegare.

Scopul este acela de a evalua eficiența politicii de calitate transmisă de la nivel de calitate la nivel de fabricație.

► **GMF** (Garanție par Mois de Fabricație / Garanție pe lună de Fabricație)

GMF-ul, este un indicator ce reprezintă numărul de incidente (reclamații) în ceea ce privește calitatea autovehiculelor fabricate și vândute clienților finali la 1000 de unități. Indicatorul GMF este calculat pe luni de fabricație.

► **STR** (Straight Through Ratio)

STR-ul este un indicator de calitate ce măsoară procentul de mașini ce ies din procesul de fabricație către direcția Parc Logistică, zonă în care autovehiculele sunt puse la dispoziția clienților, fără a fi deviate către zone de rețuș, adică „, mașinile fabricate bine din prima”.

Automobilele deviate din fluxul de fabricație reprezintă nonSTR și atrage după sine o serie de probleme pentru întreprindere:

- Depășirea termenului de livrare către client;
- Costuri suplimentare cu stocarea lor;
- Riscuri de apariție a altor defecte.

În concluzie, acest indicator (nonSTR) trebuie să fie cât mai minimizat și STR-ul să se regăsească în procent cât mai maximizat, pentru o bună funcționare a întreprinderii.

Partea II - STUDIUL DE CAZ - REZOLVAREA PROBLEMEI DE CALITATE „, COJIRE VOPSEA UȘĂ FAȚĂ STÂNGA”

În urma evaluării de către cotatorii SAVES[9], din data de 19.03.2019, pe un autovehicul model Duster, a fost penalizată o neconformitate cu un grad de cotație V1, a elementului U.F.S. (Figurile 5,6,7).



Figura. 5. Serie identificare auto



Figura.6. Semnalare defect



Figura.7. Cotare defect

Responsabilii calitate de la S.C. Automobile Dacia S.A. sunt preocupați în permanență de îmbunătățirea continuă a produselor fabricate. Fapt pentru care folosesc o serie largă de metode, în vederea rezolvării neconformităților apărute pe fluxul de fabricație.

Metoda de analiză „5 DE CE”, este o tehnică utilizată în faza de analiză a neconformităților identificate într-un sistem de management. Ea se aplică introducând în mod repetat „DE CE” (de cinci ori, de regulă) până când se ajunge la cauza- rădăcină a neconformității.

Această metodă se conoaște sub denumirea „Tehnica celor 5 De ce?”, în funcție de natura neconformității indentificate, se poate determina cauza-rădăcină.

Datorită faptului că defectul a fost depistat în Departamentul Montaj General, semnalizat de operatorii calitate cu o zi în urmă, șeful de U.E.L. CALITATE, are obligația de a analiza cauza-rădăcină pentru înlăturarea efectului client. Șeful de U.E.L. (Unitate Elementară de Lucru) va efectua o analiză cu ajutorul „Tehnicii 5 DE CE” (Tabel 1).

Evenimentul de fapt: Capota voasea cheson usa fata stg H79					ANALIZA DE CE		Validare	
Data: 19.03.2019 Locul :SAVES Numarul de cazuri : 1					Termi: Mediu - Fiabilitate - Mentenabilitate - Securitate		Tipul Metodei: Dojo / Catech	
Descrierea și informații relative la defectarea sa: Defectul 'capota voasea, cheson usa fata stg. a fost defectat în SAVES în data de 19.03.2019 pe un auto H79 și costă cu V1.					Calitate - Abia		Nume: SUELO/STANCA	
					Postul: POPA MIHAELA STOIICA (STOIICA)		Funcția: Șef/Departament/ID	
					Data Analizei : 20.03.2019		Tipul problemei: 10	
De ce 1	De ce 2	De ce 3	De ce 4	De ce 5	Acțiuni de analizare	Plan / Termen		
Auto a fost promovată cu defectul DOJIRE VOPSEA CHESON USA FATA STG H 79	Operatorul CSC ASPECT INTERIOR nu a semnalat defectul	Operatorul nu a respectat FOS CSC ASPECT INTERIOR S000XMCSD01	Operatorul nu a respectat regula de verificare din FOS , EP 4 și punctul cheie	Operatorul nu a verificat elementul de caroserie nu a urmat cu privire la virul degetelor mâinii cu care face mișcarea de palpate.	1.Animare defect cu operatorii 2.Reformare operator pe post 3.Formare operator DOJO Aspect 4.Formare operator percepție defecte	1.SUELO w/A.B.C (04.03.2019) 2.SUELO w/A.B.C (04.03.2019) 3.SNOIESCU CATALIN 4.STANCA CRESTI		
		Imposibilitate realizare control pentru elementul cheson usii stg-dr	Prezenta epa pe cheson capota fata	Curentul de aer nu patrunde în zona cheson capota fata	Analiza echipament ventilatie cabina etansare de catre Atelierul Mentenanta	SUEL Mentenanta A.B.C.		
		Lipsa eteoa principala de verificare aspect cheson usa fata stg FOS S000XSEBR 02	Nu a fost prevazut riscul: pe cheson usa fata stg		1.Introducere ETP si Punct cheie în FOS SEBR 2.Formare operator pe post 3.Formare operator DOJO Aspect 4.Formare operator percepție defecte	1.SUELO w/A.B.C w/A.FI 2.SUELO w/A.B.C (04.03.2019) 3.SNOIESCU CATALIN 4.STANCA CRESTI		
	Operatorul SEBR nu a semnalat defectul.	Operatorul Q.CLE nu a respectat FOS-ul: CLE QMADC	Operatorul nu a respectat EP 2 și punctul cheie din FOS	Operatorul CLE nu a verificat cu atenție elementul de caroserie Cheson usa fata stg.	1.Animare defect cu operatorii 2.Reformare operator pe post 3.Formare operator DOJO Aspect 4.Formare operator ȘC Dexteritate.	1.SUELO CLE (04.03.2019) 2.SUELO CLE (04.03.2019) 3.SNOIESCU CATALIN 4.STANCA CRESTI		
	Operatorul Q.CLE nu a semnalat defectul la transferul de responsabilitate de pe banda SEBR							

Tabel 1. Analiza „5 DE CE”[10]

În urma acesei analize a rezultat următoarea concluzie. Operatorul calitate SEBR (ultimul post din linia de fabricație), cât și operatorul calitate C.L.E. (Calitate Logistică Expediții), nu au respectat unul din punctele cheie ale FOS-ului (Fișă Operații Standard).

Ca și măsură corectivă a celor doi operatori s-a decis:

- Animare defect cu operatorii (prezentarea defectului);
- Reformare operator pe post;
- Formare operator DOJO aspect;
- Formare operator școală Dexteritate.

Această metodă se va folosi și de către șeful de U.E.L. generator de defect. În urma analizei s-a constatat cauza-rădăcină generatoare de defect.

Neconformitatea, zgăriat ușă față stânga, a apărut datorită deteriorării rotelor din cauciuc de pe balanselă ce transportă ușile echipate în postul de montare pe caroserie (Figura 8).



Figura 8. Balanselă uși

Partea a III-a CONCLUZII ȘI CONTRIBUȚII PERSONALE

Din punctul meu de vedere, implicarea cu succes a angajaților în realizarea obiectivelor duce la progresul firmei și implicit la menținerea sau chiar ridicarea poziției pe piața concurențială. Un aport major în acest sens îl are conducerea managerială a societății.

Conducerea managerială a S.C. Automobile Dacia S.A. Mioveni, a definit și implementat un sistem de îmbunătățire continuă a managementului calității prin utilizarea politicii referitoare la calitate, a obiectivelor calității, rezultatelor auditorilor, analizei datelor, acțiunilor corective și preventive și a analizelor efectuate de management.

Eficiența acțiunilor corective, preventive și a îmbunătățirii continue a calității de către organizație, printr-o strategie orientată simultan către satisfacerea clientului și maximizare a profitului urmărește prin calitatea serviciilor prestate, obținerea unor rezultate economice satisfăcătoare.

Managerii organizației analizate, sunt conștienți de faptul că orice activitate cu participare umană puternică, prezintă riscul unor disfuncționalități care generează anomalii, fapt pentru care este preocupată de detectarea și tratarea lor, prevenirea apariției acestora considerând-o esențială.

Ca și metodă de îmbunătățire propun, fixarea unei protecții din cauciuc (Figura 10) pe fiecare ușă în zona în care piesa vine în contact cu rolele de pe balanselă (Figura 11).



Figura 10. Protecție cauciuc



Figura 11. Balanselă uși

Consider această soluție ca fiind eficientă deoarece atrage o serie de avantaje:

- Eliminarea defect;
- Prețul mult mai mic pentru achiziționarea protecției de cauciuc comparativ cu prețul rolor de pe balanselă;
- Protecția de cauciuc este re folosibilă;
- Diminuarea cantității de materiale folosite în vederea efectuării retușului (reparației);
- Eliminarea riscului de a ajunge la client autoturismul cu defecte.

Bibliografie

- [1]. ***iso.org.
- [2]. Deming W. E., Deming Prize Committee, Union of Japanese Scientists and Engineers (JUSE)
- [3]. Constantinescu D., (2002). Managementul calității. Editura Printech
- [4]. Olaru M., (2002) - Tehnici și instrumente utilizate în managementul calității. Editura Economică
- [5]. Mangu T., (2017) – Evenimentul U.V. D. Publicație internă
- [6] Voicu O.L., Antonescu E. și Cîrjilă N., (2013), Fundamentele tehnologiei și merceologiei. Managementul calității. Editura Idepedența Economică
- [7]. Stanciu L. (2003). Managementul Calității Totale. Editura Universală
- [8]. *** intra. renault. fr/ corp /ro.
- [9]. ***daciagroup.com
- [10]. Documente interne. S.C. Automobile Dacia S.A.

