

DEMERSURI DE IMPLEMENTARE A SISTEMULUI DE MANAGEMENT AL CALITATII INTR-O COMPANIE DIN DOMENIUL ECHIPAMENTULUI PETROLIER

MITRACHE ALINA IOANA

Conducător științific: Prof.dr.ing. Irina SEVERIN

REZUMAT: Pentru ca organizatia sa poata fi condusa si sa functioneze cu succes este necesar ca aceasta sa fie coordonata si controlata intr-un mod sistematic si transparent. Succesul va rezulta din implementarea unui Sistem de Management care este proiectat pentru imbunatatirea continua a performantei luand in considerare necesitatile tuturor partilor interesate. Sistemul de Management al Calitatii in SC Valves SRL se afla in stransa legatura si cu modelele de excelenta bazandu-se pe principii comune, astfel ca identificarea punctelor forte si slabe, prevederile pentru evaluare in raport cu modelele generice, furnizarea unei baze pentru imbunatatire continua si prevederile pentru o recunoastere externa i-au adus Companiei un succes garantat .

1 INTRODUCERE

Profilul de bază al SC Valves SRL este proiectarea, dezvoltarea, producția, montajul și service pentru echipamentele petroliere destinate industriei de foraj - extracție țiței și gaze, pentru diferite condiții geografice, climă și mediu.

Pe parcursul desfasurarii lucrarii stiintifice se vor observa demersurile prin care SC Valves SRL a stabilit, a documentat si a implementat un sistem de management al calității, urmărind îmbunătățirea continuă a eficacității acestuia, în conformitate cu prevederile standardului de referință ISO 9001.

Obiectivul principal al lucrarii este de a evidenta principalii pasi urmati pentru aplicarea Sistemului de Management al Calitatii, precum si influenta metodelor de imbunatatire adobdate, menite sa aduca succesul companiei.

Modalitatea prin care obiectivul principal va fi atins reprezinta un studiu bazat pe activitatea companiei SC VALVES SRL, precum si prin folosirea unor exemple concrete pentru situatii riscante.

2 STADIUL ACTUAL

In prezent SC VALVES SRL a documentat, si implementat un sistem de management al calității, urmărind îmbunătățirea continuă a eficacității acestuia, în conformitate cu prevederile standardului de referință SR EN ISO 9001.

¹ Specializarea Ingineria Calitatii, Facultatea IMST;

E-mail: mitrache_ioana@yahoo.com;

2.1 Identificarea proceselor din organizație, necesare pentru a produce rezultatele intenționate

2.1.1 Obiectivul organizației

Obiectivul fundamental al firmei SC VALVES SRL constă în orientarea catre client prin livrareade robineti intr-un mod care sa conducă la satisfacerea tuturor cerințelor explicite și implicite ale clienților. Stabilirea acestui obiectiv și a politicii în domeniul calității a SC VALVES SRL s-a făcut ținând cont de faptul că unul din factorii determinanți în realizarea și creșterea performanțelor firmei noastre este calitatea produselor și serviciilor pe care le livrează/prestează, iar imbunatatirea continuă a calității produselor și serviciilor va fi însoțită de o eficacitate economică sporită și o creștere a rentabilității pe termen lung. În acest scop, acționăm pentru asigurarea calității produselor și serviciilor prin îndeplinirea cerințelor prevăzute în contracte, caiete de sarcini, specificații, norme și standarde aplicabile.

2.1.2 Politica in domeniul calitatii

Materializarea politicii se realizează prin proiectarea, implementarea și menținerea unui sistem de management al calității care va face posibilă realizarea următoarelor perspective strategice:

-Clientii: realizarea și menținerea calitativă a serviciile prestate;

- Resurse umane – personalul să aibă repartizate responsabilitățile specifice și să fie instruit, calificat si motivat pentru creșterea

interesului în relația cu clienții și angajat în implementarea politicii SC VALVES SRL referitoare la calitate, pentru satisfacerea așteptărilor clientului și pentru îmbunătățirea continuă a calității produselor livrate și serviciilor prestate.

-Operațiuni – abordarea proceselor prin derularea planificată și armonioasă a proceselor interne se urmărește maximizarea eficienței lor (creșterea productivității, implementare procese noi și rețefnologizare, calificarea/validarea proceselor).

-Finanțiară – realizând obiectivele stabilite prin perspectivele anterioare se urmărește creșterea cifrei de afaceri, creșterea profitului, amortizarea echipamentelor, recuperare creanțe, îmbunătățirea fluxului de capital).

-Managementul schimbării – urmăriți implementarea celor mai noi idei și procese în beneficiul clienților noștri.

-Mediu – implementând un sistem de management de mediu ne aratăm respectul față de mediul înconjurător și societatea civilă.

2.1.3 *Procesele din organizație care afectează direct calitatea produselor sau serviciului furnizat și a cerințelor de calitate pentru fiecare proces*

SC VALVES SRL coordonează toate procesele sale în conformitate cu cerințele standardului de referință.

Procesele SMC sunt:

- **procese ale sistemului de management:**

controlul documentației sistemului de management (stabilire reguli, implementare reguli, verificarea aplicării regulilor prin audit intern, implementare acțiuni de îmbunătățire)

- **procese de management:**

angajamentul managementului, politica și obiectivele din domeniul calității, și de mediu (stabilirea, implementarea, certificarea, realizarea, eficacitatea și stabilirea de măsuri de îmbunătățire);

-**orientarea către client** (identificarea cerințelor clientului, îndeplinirea acestora, monitorizarea satisfacției clientului, stabilire măsuri pentru creșterea satisfacției clientului);

-**responsabilitate, autoritate și comunicare - organizarea organizației** (alocare de responsabilități, de autoritate, de resurse, numirea RM, punerea în practică a acestora, verificarea eficienței și eficacității, stabilirea de măsuri de îmbunătățire);

-**analiza efectuată de management** (planificare, raportare, analiză, măsuri).

- **procese de asigurare a resurselor:**

-resurse umane, instruire (identificare necesități / planificare, asigurare / efectuare instruirii, evaluare cunoștințe, stabilire măsuri);

-infrastructură (identificare necesități, asigurare, monitorizare/măsurare, stabilire măsuri);

-mediu de lucru (stabilire, asigurare, monitorizare, stabilire măsuri de îmbunătățire).

- **procese de realizare a produsului / prestare a serviciului:**

-planificarea realizării produsului (elaborare tehnologii de execuție, aplicare, verificarea aplicării, stabilire măsuri de îmbunătățire);

-procese referitoare la relația cu clientul (planificare, efectuare, control, măsuri de îmbunătățire);

-proiectare dezvoltare - N/A;

-aprovizionare (planificare, efectuare, control, măsuri de îmbunătățire);

-controlul fabricării produselor și al prestării serviciului (planificare, efectuare, control, măsuri de îmbunătățire), cuprinde următoarele subprocese;

➤ Prelucrări mecanice (debitari, rectificări, strunjiri, prelucrări complexe pe utilaje cu comandă numerică etc.);

➤ Tratamente termice (CIF – calire cu curenți de înaltă frecvență);

➤ Sudarea metalelor;

➤ Depozitare materii prime și produse;

➤ Conservare și ambalare.

-controlul EMM (planificare, efectuare, control, măsuri de îmbunătățire).

- **procese de măsurare:**

-satisfacția clienților (cercetare piață - marketing, stabilire indicatori, evaluarea satisfacției, stabilire măsuri de creștere a acesteia);

-audit intern (planificare, efectuare și raportare, analiză rezultate, stabilire măsuri de îmbunătățire);

-monitorizarea și măsurarea proceselor, a produsului, a aspectelor de mediu (planificarea monitorizării, efectuarea acesteia, analiza rezultatelor, stabilire de măsuri de îmbunătățire);

-analiza datelor (stabilire necesități, colectare date, analiză, stabilire măsuri de îmbunătățire);

-îmbunătățire continuă (identificare necesități, aplicare tehnici de îmbunătățire, evaluare rezultate, stabilire măsuri);

-acțiuni corective și acțiuni preventive (identificare necesități, stabilire acțiuni corective și acțiuni preventive, verificare eficiență, stabilire măsuri de îmbunătățire).

Procese externe care pot influența conformitatea produselor este procesul de încercări fizico-chimice al materialelor metalice și procesul de verificări ale echipamentelor de monitorizare și măsurare. Controlul acestor procese se face la

evaluarea inițială a furnizorilor, iar printre criteriile de evaluare se enumerează: acreditarea SR EN ISO/CEI 17021 sau autorizarea ca laborator/personal calificat metrologic.

2.1.4 Definierea responsabilităților

Organizarea, atribuțiile și responsabilitățile conducerii și compartimentelor din SC VALVES SRL sunt definite prin fise ale postului și decizii ale conducerii.

Structura organizatorică a SC VALVES SRL este stabilită prin organigrama firmei, care este actualizată / aprobată.

2.1.5 Definierea documentației

Structura documentelor SMC al SC VALVES SRL este următoarea:

- declarația Directorului General cu privire la politica din domeniul calității;
- manualul sistemului de management;
- proceduri de sistem de management calitate;
- înregistrări,

3 PLANIFICAREA PROCESELOR

Directorul General al SC VALVES SRL prin Directorul Calitate / Mediu asigură: planificarea sistemului de management se face în "Planul de îmbunătățire a calității" care se elaborează de Resp. AC.

Pentru a urmări planul se vor stabili obiective la nivel de companie, pentru a urmări atingerea acestora precum și îmbunătățirea, după caz, Fig.1.

3.1 Planificarea obiectivelor la nivelul departamentului Asigurarea Calității

1.Obținerea unui timp de răspuns pentru Cotatii(RFQ/On Base) de 2 zile Department Objective.(Fig.2)

2.Finalizarea în 96% din cazuri a planurilor de Calitate cu o săptămână mai devreme.(Fig.3)

3.Timpul de închidere pentru acțiuni corective < 120 zile, pentru min 90% din cazuri.(Fig.4)

4.Minimum 90 % din rapoartele pentru acțiuni corective să fie închise la timp printr-o bună planificare și comunicare internă.(Fig.5)

4 ANALIZA, MĂSURAREA PRECUM ȘI ÎMBUNĂȚIREA PROCESELOR

În cadrul SC VALVES SRL sunt planificate și implementate procese necesare monitorizării, măsurării, analizei și îmbunătățirii pentru:

- demonstrarea conformității produselor și serviciilor;
- asigurarea conformității sistemului de management al calității;
- îmbunătățirea continuă a eficacității sistemului de management al calității.
- Aceste procese includ determinarea metodelor aplicabile, utilizarea tehnicilor statistice și amploarea utilizării lor.

Pentru a identifica statutul actual de performanță, au fost analizate obiectivele stabilite în anul anterior.

În urma analizei s-a stabilit neindeplinirea targetului în zona Rapoartelor corective.(Fig.5)

După analiza procesului actual (Fig.6) s-a decis folosirea unor instrumente de Six Sigma pentru îmbunătățirea procesului, după cum urmează:

- Diagrama fishbone (Fig.7)
- FMEA (Fig.8),(Fig.9)
- Casa Calității (Fig.10)

După folosirea instrumentelor de mai sus se poate observa harta procesului îmbunătățit (Fig.11)

CONCLUZII

Avantajele proiectului de îmbunătățire prezintă o:

- Crestere a satisfacției clientului
- Crestere a calității produselor datorită unei investigații adecvate.

Organizațiile trebuie să examineze cu atenție care dintre metodele de îmbunătățire să fie adoptate și firește că nu se pune problema să fie adoptate toate metodele menționate. Standardul SR EN ISO 9004:2001 prezintă unele linii directoare pentru metodele de îmbunătățire a calității, astfel ca printr-o bună planificare și cu instrumentele necesare se poate implementa un sistem de management al calității de succes.această parte, vor fi subliniate contribuțiile originale din cadrul lucrării și viitoarele cercetări în domeniu.

Figuri folosite:

Stabilirea obiectivelor pentru intreaga organizatie:

Siguranta		Cienti	
			Tinta
Incidente < 2.67 (la sfarsit de an)	< 2.67	Livrarea la timp	> 85%
		Costuri reclamatii clienti	< 0.01 %
Implicarea responsabililor de Siguranta	100%	Audituri externe fara neconformitati	100%
		Reducerea timpului de raspuns pentru reclamatii	5 zile
Costuri		Ciclul de timp	
	Tinta		Tinta
Proiecte de imbunatatire Six Sixma	\$ 4.68 mil	10% reducerea zilelor fara comenzi	<18
Rebuturi (<\$490.000 < 0.35% productie)	<0.35%	Indeplinirea sarcinilor (timpul de raspuns intre cereri si oferte)	≤ 42 days
Plan de productie	100%		
Imbunatatirea productivitatii masinilor 3%	70 %		

Fig.1

Timp de raspuns pentru Cotatii

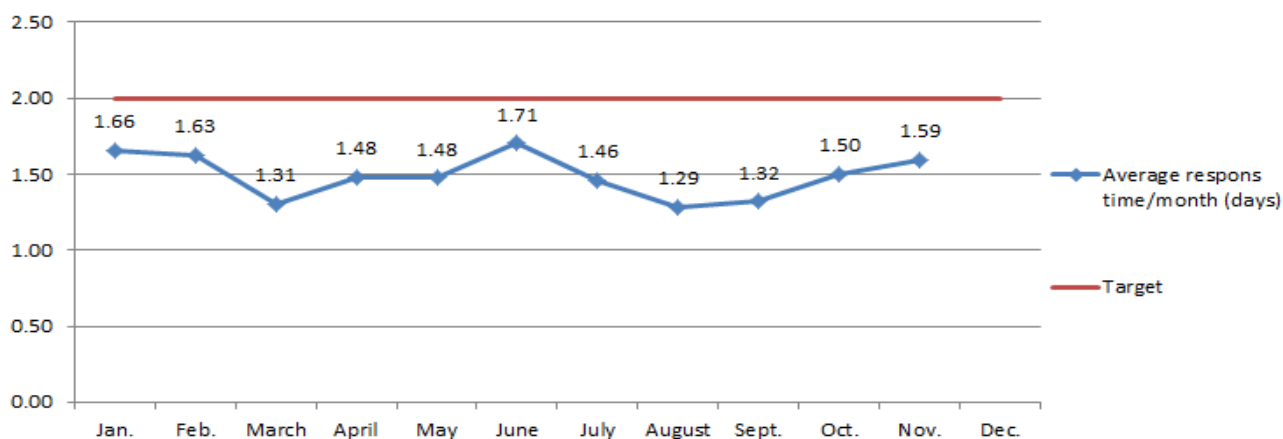


Fig.2

Finalizarea in 96% din cazuri a planurilor de Calitate cu 7 zile mai devreme

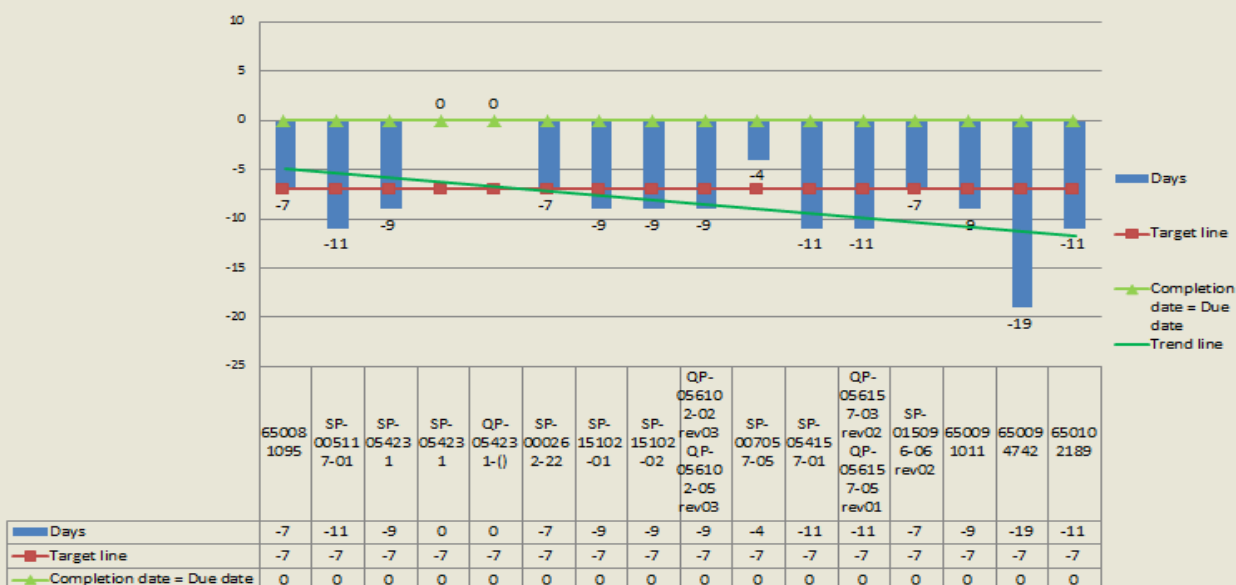


Fig.3

Timpul de inchidere al Rapoartelor pentru actiuni corective

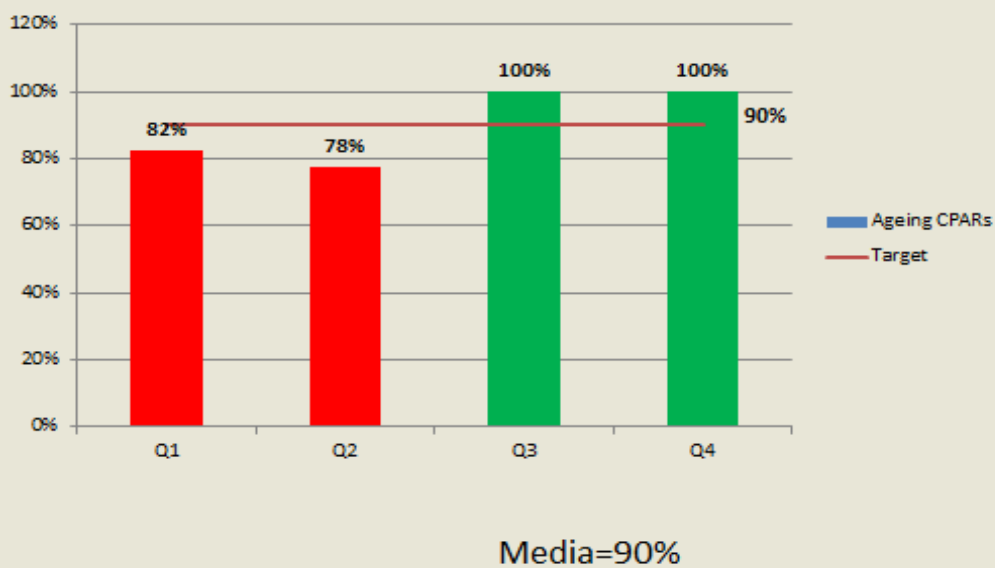


Fig.4

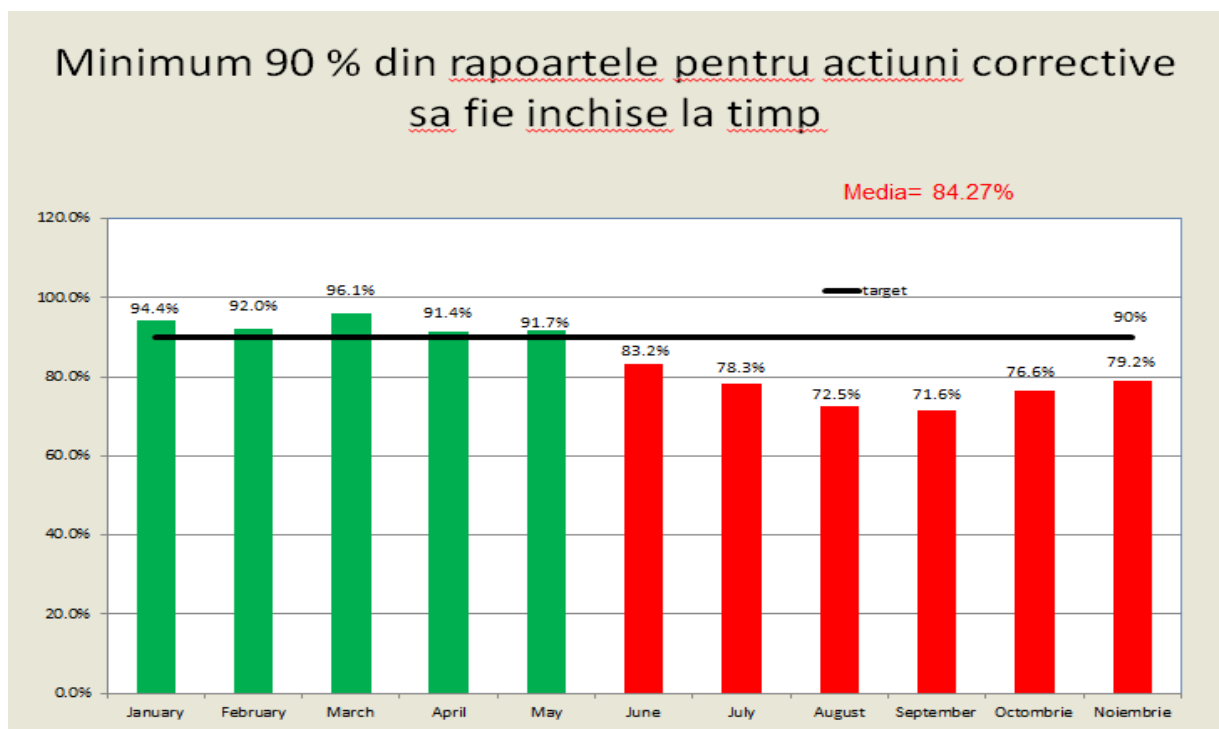


Fig.5

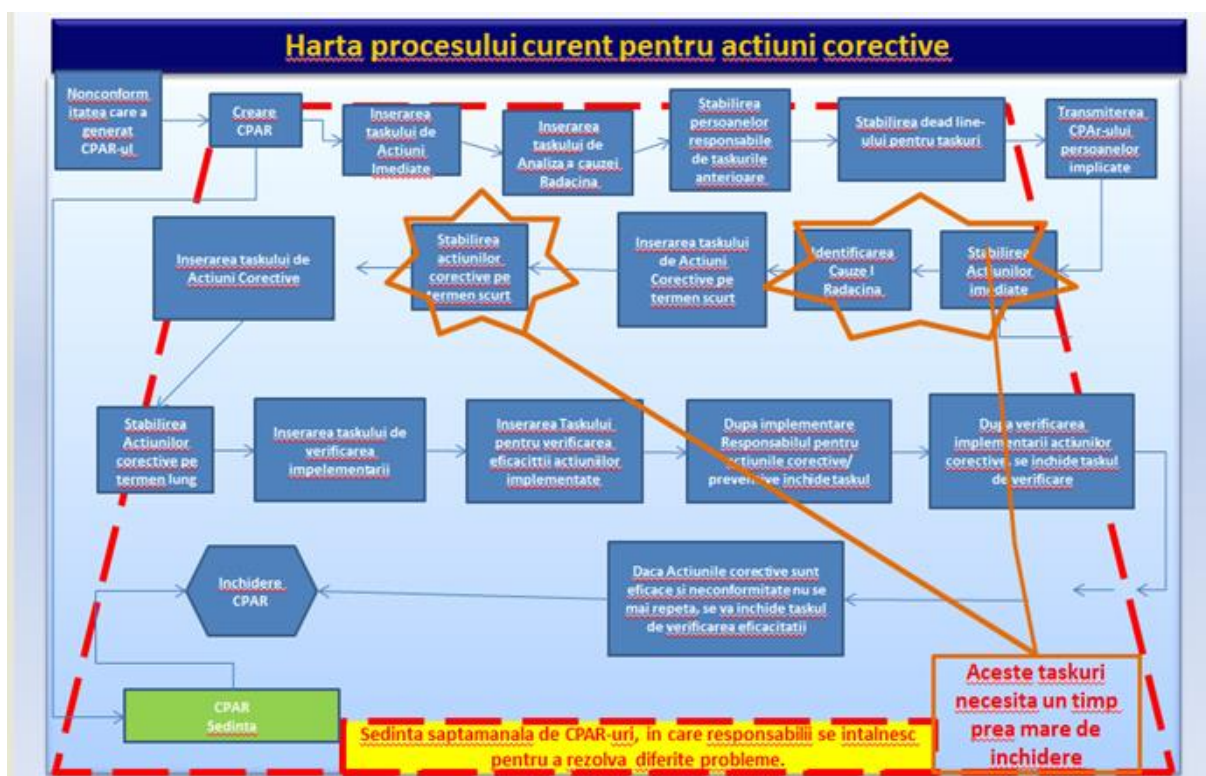


Fig.6

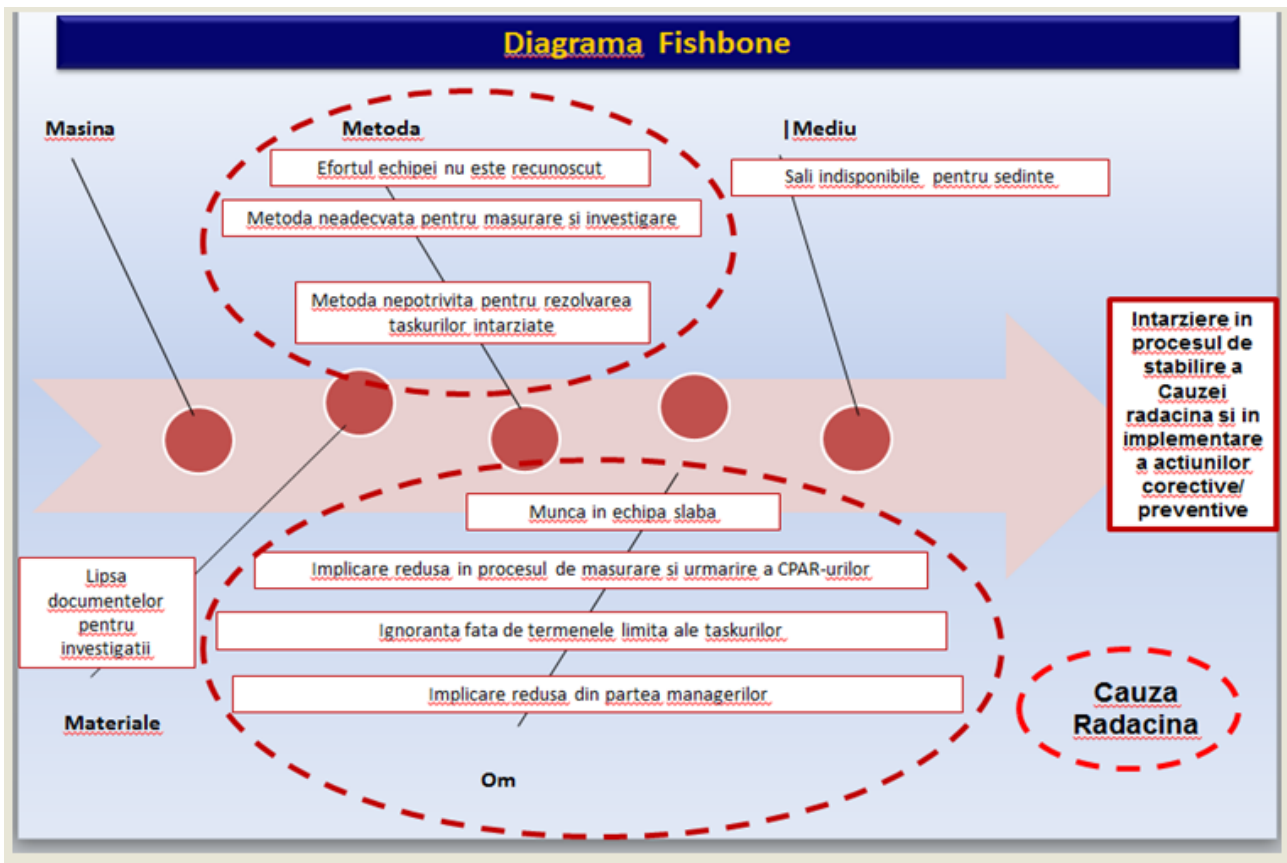


Fig.7

Failure Modes and Effects Analysis (FMEA) - Risk Assessment Matrix													
Processor Product Name:	The Corrective and Preventive Action Process Improvement					Prepared by:	Mitrache Ioana			Page	1 of 2		
Responsible:	Mitrache Ioana					FMEA Date (Orig)				Rev #	0		
Process Step/Input	Potential Failure Mode	Potential Failure Effects	S E V	Potential Causes	O C	Current Controls	D E T R P N	Actions Recommended	Resp.	E	C	E	P
Care este inputul procesului?	In ce fel inputul a dat gres?	Care este impactul inputului variabil in satisfactia clientului?	Cat de puternic e si efectul pentru client	In care dintre cazuri inputul a dat gres?	Cat de des au aparut FM?	Care sunt procedurile sau instructiunile existente care sa previna Failure Mode?	Cat de eficiente sunt in detectarea FM?	Care sunt actiunile pentru reducerea aparitiei sau pentru imbunatatirea despartirii? Este necesar sa impunem actiuni doar pentru cazurile de RPN?	Cine este responsabil de actiunea necesara rezolvarii cauzei?				
Investigarea Taskurilor CPAR-urilor	Lipsa recunoasterii eforturilor echipei	Intarzierea in investigatie	4	Lipsa recompensarii echipei	3	Evaluarea anula a personalului	3	36	Mitrache Ioana				
Investigarea Taskurilor CPAR-urilor	Metoda nepotrivita pentru investigarea taskurilor	Intarzierea in investigatie	7	Lipsa informatiilor utile	7	Instructiuni de lucru	5	245	Mitrache Ioana	7	3	3	63
Investigarea Taskurilor CPAR-urilor	Metoda nepotrivita pentru comunicare	Intarzierea in investigatie	7	Lipsa informatiilor utile	7	Instructiuni de lucru	5	245	Mitrache Ioana	7	3	3	63
Investigarea Taskurilor CPAR-urilor	Munca in echipa nepotrivita	Intarzierea in investigatie	3	Lipsa spiritului de echipa	3	Training pe munca in echipa	3	27	Mitrache Ioana				

Fig.8

Failure Modes and Effects Analysis (FMEA) - Risk Assessment Matrix														
Process or Product Name:	The Corrective and Preventive Action Process Improvement					Prepared by:				Page	1 of 2			
Responsible:	Mitrache Ioana					FMEA Date (Orig)				Rev #	0			
Process Step/Input	Potential Failure Mode	Potential Failure Effects	SEV	Potential Causes	OCC	Current Controls	DET	RPN	Actions Recommended	Resp.	SEV	OCC	DET	RPN
Care este inputul procesului?	In ce fel inputul a dat gres?	Care este impactul inputului variabil in satisfactia clientului?	Cat de puternic este efectul pentru client	In care dintre cazuri inputul a dat gres?	Cat de des au aparut FMEA?	Care sunt procedurile sau instructiunile existente care sa previna Failure Mode?	Cat de usor poate fi detectata FMEA?	RPN = SEV * OCC * DET	Care sunt actiunile pentru reducerea aparitiei sau imbunatatirea despartirii? Este necesar sa impunem actiuni doar pentru cazurile de RPN?	Cine este responsabil de actiunea necesara rezolvarii cauzei?				
Investigarea Taskurilor CPAR-urilor	Implicare reduasa in procesul de masurare si urmarire a CPAR-urilor	Intarzierea in investigatie	7	Oamenii sunt focalizati pe alte tinte	7	Training pentru Descrierea jobului Evaluare anuala	3	147	Metoda de monitorizare a CPAR-urilor se va modifica	Mitrache Ioana	7	4	2	56
Investigarea Taskurilor CPAR-urilor	Ignoranta fata de termenii limitati ale taskurilor	Intarzierea in investigatie	7	Lipsa tarinigi	7	Instructiuni de lucru training	3	27	Training pentru toate persoanele implicate	Mitrache Ioana	7	3	3	63
Investigarea Taskurilor CPAR-urilor	Implicare reduasa din partea managerilor	Intarzierea in investigatie	7	Managerii sunt focalizati pe alte tinte	7	valuare anuala	5	245	Actualele instructiuni de lucru vor schimba implicarile manageriale	Mitrache Ioana	7	3	3	63

Fig.9

Nevoi vs Cerinte important= (++) Medium= (O) Low= (X)								Comparatie Competitor Compania X producatoare de robineti care este certificata ISO 9001:2008		
VOC Vocea Clientului	Prioritatea (1-5 (max))	Taskuri inchise in timp	Numarul de CPAR-uri on time	Numarul de neconformati	Cresterea numarului de instrumente pentru imbunatatire continua	QMS eficace	Rapoarte neintarziate	Instrumente pentru imbunatatire continua	Eficacitatea QMS-ului	
Interesul fata de termenii limitati ale taskurilor	5	(+)	(+)	(O)	(X)	(X)	3	1	1	
Metode pentru investigare si masurare	3	(O)	(X)	(+)	(+)	(O)	2	4	3	
Munca in echipa	4	(O)	(O)	(+)	(+)	(+)	2	3	2	
Implicarea managerilor	4	(+)	(O)	(+)	(+)	(+)	1	3	3	
Recunoasterea efortului echipei	3	(X)	(O)	(+)	(O)	(+)	1	2	3	
Valorile noastre		61	58	2	/	/				
Valorile Competitorului		50	45	5	/	/				
Targetul pentru valori		90%	90%	<10%	/	/				
Valorile noastre %		100%	95%	0.03%	/	/				
Valorile competitorului %		100%	89%	10%	/	/				

Fig.10

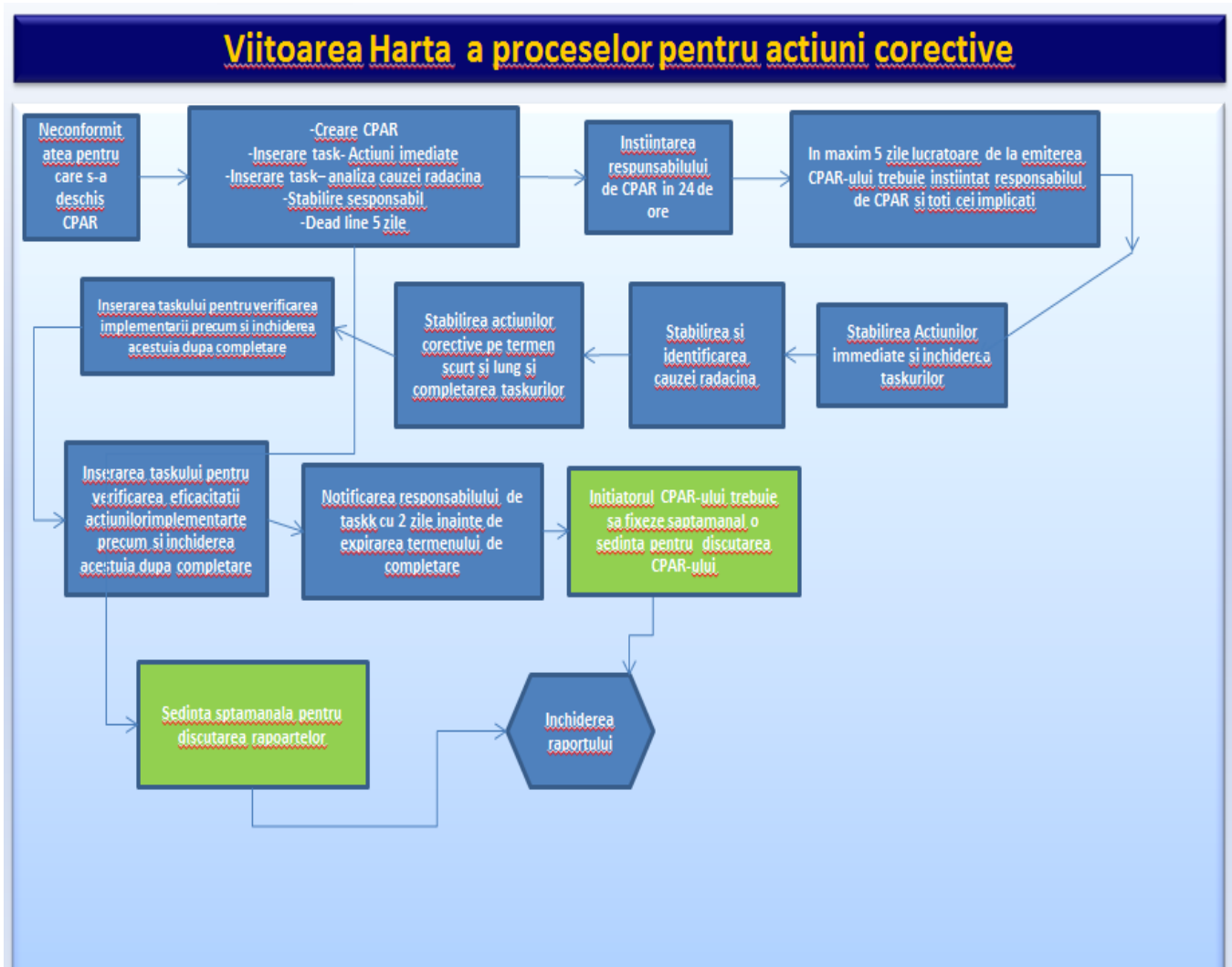


Fig .11

5 MULȚUMIRI

Mulumirile Revin Conducător științific: Prof.dr.ing.
Irina SEVERIN, a fost un adevărat sprijin în
desfășurarea acestei lucrări științifice.

6 BIBLIOGRAFIE

[1]. SR EN ISO 9000:2006, *Sisteme de management
al calității. Principii fundamentale și vocabular.*

[2]. SR EN ISO 9001:2008 (plus AC:2009), *Sisteme
de management al calității. Cerințe.*

[3]. SR EN ISO 9004:2010, *Conducerea unei
organizații către un succes durabil. O abordare
bazată pe managementul calității.*

[4]. SR EN ISO 10012:2004, *Sisteme de
management al măsurării. Cerințe pentru procese și
echipamente de măsurare*

[5]. SR ISO/TR 10013:2003, *Linii directoare
pentru documentația sistemului de management al
calității.*

7 NOTAȚII

Următoarele simboluri sunt utilizate în cadrul lucrării:
ISO = organizația internațională de standardizare;
SMC = Sistem de management al calității;
CIF=Calire cu curenți de înaltă frecvență;
RM=Responsabil de management;
Resp AC=Responsabil Asigurarea Calității;
CPAR=Raport pentru acțiuni corective/ preventive;