

TOPLAM KALİTE YÖNETİMİ VE ISO 9000 STANDARTLARI**YÜKSEK LİSANS TEZİ****End. Müh. Banu ÇORBACIOĞLU****Tezin Enstitüye Verildiği Tarih : 15 Ocak 1996****Tezin Savunulduğu Tarih : 30 Ocak 1996****Tez Danışmanı****: Doç.Dr. Mehmet TANYAŞ****Diğer Jüri Üyeleri****: Prof.Dr. Ataç SOYSAL****Y.Doç.Dr. Alpaslan FIĞLALI****OCAK 1996**

ÖNSÖZ

Toplumsal gelişmelerin ve teknolojinin oldukça ileri boyutlarda geliştiği günümüz piyasaları tek bir bütün olma yolunda ilerlemektedir. Küreselleşmenin iş dünyasına getirdiği yaptırım ise bu rekabet ortamında savaştır. Bunu yaparken de başarı; sunulan mal veya hizmete fiyat, kalite gibi kriterlerde en iyiye ulaşmadaki aldıkları yolla orantılıdır.

Firmanın daha kapasiteli, sistemli çalışması, teknolojiyi takip etmesi, maliyetlerini aşağı çekmesi ve en önemlisi de rekabet şansını arttırması için kalite devrimi şarttır.

Kalite kavramı dünyada en önemli konu haline gelmiş ve tüketiciye verilen önem kalite devrimini doğurmuş bu da ISO 9000 standartlarıyla bir sistem haline gelmiştir.

Ülkemizde de bu sistemin anlaşılıp benimsenmesi, kalite bilincinin yaygınlaştırılması taraftarı olan bir mühendis olarak bu konuya yönelik bir çalışma yapmaya karar verdim.

Bu projenin hazırlanmasında beni yönlendiren, çalışmanın sonuçlandırılması konusunda her türlü yöntem ve tekniklerle destek veren, ayrıca çalışmamın her aşamasında manevi destek ve yardımlarını esirgemeyen değerli hocam Doç.Dr. Mehmet TANYAŞ'a teşekkürü bir borç bilirim.

Ocak 1996

Banu ÇORBACIOĞLU

İ Ç İ N D E K İ L E R

ŞEKİL LİSTESİ	vi
TABLO LİSTESİ	viii
ÖZET	ix
SUMMARY	x
BÖLÜM 1 GİRİŞ	1
BÖLÜM 2 KALİTE YÖNETİMİ SİSTEMLERİ	4
2.1 Kalite Kavramı ve Tarihsel Gelişimi	4
2.2 Kaliteyi Oluşturan Temel Unsurlar	7
2.2.1 Dizayn Kalitesi	7
2.2.2 Uygunluk Kalitesi	9
2.3 Kalite Yönetimi Aşamaları.....	10
2.3.1 Kalite Yönetimi Aşamalarının Tanımı.....	10
2.3.2 Yeni Tasarım Kontrolü	11
2.3.3 Gelen Malzeme Kontrolü	11
2.3.4 Mamul Kontrolü	12
2.3.5 Özel Proses Etüdları	12
2.4 Toplam Kalite Yönetiminin Tanımı	12
2.5 Toplam Kalite Yönetiminin Öğeleri.....	17
2.5.1 Sürekli Gelişme	17
2.5.2 Herkesin Katılımı	22
2.5.3 İyileştirme Çemberleri	24
2.5.3.1 İyileştirme Çemberleri Organizasyon Yapısı.....	24
2.5.3.2 İyileştirme Çemberleri Aşamaları.....	26
2.5.3.3 İyileştirme Çemberleri Faydaları.....	29
2.5.4 Sıfır Hata.....	29
2.5.5 Kalite Maliyetleri	33
2.5.5.1 Kalite Maliyetlerinin Tanımı	33
2.5.5.2 Zorunlu Maliyetler	34
2.5.5.3 Kaçınılabılır Maliyetler	35
2.5.5.4 Kalite Maliyetlerinin Hesaplanması.....	36
2.5.6 Kurum Kültürü.....	38
2.5.7 Muayene Değil Önleme	40
2.5.8 Sürekli Eğitim	42
2.5.9 Müşteri Odaklı Üretim	44
BÖLÜM 3 KALİTE GÜVENCESİ VE ISO 9000 STANDARTLARI.....	47
3.1 Kalite Güvencesi	47
3.1.1 Kalite Güvencesinin Tanımı ve Tarihçesi	47
3.1.2 Kalite Kontrol ve Kalite Güvencesi.....	50
3.2 Standartlaşma ve Kalite	53
3.3 ISO 9000 Standartları	55

3.4 TS-ISO 9001 Kalite Sistemleri-Tasarım-Geliştirme, Üretim, Tesis ve Hizmette Kalite Güvencesi Modeli	60
3.4.1 Kapsam	60
3.4.2 Uygulama Alanı	60
3.4.3 Kalite Sistemi Şartları	60
3.4.3.1 Yönetim Sorumluluğu	60
3.4.3.2 Kalite Sistemi	62
3.4.3.3 Sözleşmenin Gözden Geçirilmesi	64
3.4.3.4 Tasarım Kontrolü	65
3.4.3.5 Döküman Kontrolü	67
3.4.3.6 Satınalma Kontrolü	68
3.4.3.7 Ürün Tanım ve İzlenebilirliği	69
3.4.3.8 Alıcının Temin Ettiği Ürün	70
3.4.3.9 Muayene ve Deney	70
3.4.3.10 Proses Kontrol	71
3.4.3.11 Muayene ve Deney Durumu	73
3.4.3.12 Muayene, Ölçme ve Deney Teçhizatı	73
3.4.3.13 Uygun Olmayan Ürünün Kontrolü	75
3.4.3.14 Düzeltici Faaliyetler	76
3.4.3.15 Taşıma, Depolama, Ambalajlama ve Dağıtım.....	76
3.4.3.16 Kalite Kayıtları	77
3.4.3.17 Kuruluş İçi Kalite Tetkiki	78
3.4.3.18 Eğitim	78
3.4.3.19 Servis	78
3.4.3.20 İstatistik Teknikler	79
3.5 TS-ISO 9002 Kalite Sistemleri-Üretim ve Tesiste Kalite Güvencesi Modeli	80
3.5.1 Kapsam.....	80
3.5.2 Uygulama Alan	80
3.5.3 Kalite Sistemi Şartları	80
3.6 TS-ISO 9003 Kalite Sistemleri-Son Muayene ve Deneylerde Kalite Güvencesi Modeli	81
3.6.1 Kapsam	81
3.6.2 Uygulama Alanı	81
3.6.3 Kalite Sistem Şartları	81
3.7 TS-ISO 9004 Kalite Sistemleri-Kalite Yönetimi ve Kalite Sistemi Modeli.....	82
3.7.1 Kapsam	82
3.7.2 Kuruluş Amaçları	82
3.7.3 Firma/Müşteri İhtiyaçlarının Karşıllanması	83
3.7.4 Risk, Maliyet ve Kazanç	83
3.7.5 Uygulama Alanı	84
3.7.6 Tanımlar	84
3.7.7 Yönetim Sorumluluğu	85
3.7.8 Kalite Sistemi Prensipleri	86
3.7.9 Pazarlamada Kalite	88
3.7.10 Şartname ve Tasarımda Kalite	89
3.7.11 Teminde Kalite	90
3.7.12 Üretimde Kalite	92
3.7.13 Uygunsuzluk	93
3.7.14 Taşıma ve Üretim Sonrası Fonksiyonlar	93
3.7.15 Personel	94
3.8 TS-ISO 9005 Standardı Kalite Sözlüğü	95
3.8.1 Kapsam	95

3.8.2 Uygulama Alanı	95
3.8.3 Terim ve Tanımlar	96
3.9 ISO 9000'e Göre Belgelendirme	99
3.10 ISO 9000 Standartları ve Toplam Kalite Yönetimi..	101
3.11 Türkiye'nin Dış Ticaretinde Standardizasyon ve Kalitenin Önemi	102
3.12 ISO 9000'i Ticari Alanda Yeterliliği.....	108

BÖLÜM 4 UYGULUMA

4.1 ISO 9000 İçin Başlangıç Çalışmaları	111
4.2 Firma Tanıtım Örneği.....	111
4.3 Kalite Politikası Örneği.....	113
4.4 Kalite Planı Örneği	114
4.5 Organizasyon Şeması	121
4.6 Yetki ve Sorumluluk Örnekleri	122
4.7 Prosedür Örneği.....	125
4.8 Talimat Örneği.....	129
4.9 İş Akışkan Örneği	130
4.10 Sözleşmenin Gözden Geçirilmesi Örneği.....	135

SONUÇLAR VE ÖNERİLER.....	138
---------------------------	-----

KAYNAKLAR	140
-----------------	-----

EKLER	142
-------------	-----

ÖZGEÇMİŞ	144
----------------	-----

ŞEKİL LİSTESİ

	Sayfa No
Şekil 2.1 Kalite Çevrimi	5
Şekil 2.2 Dünyadaki Kalite Sisteminin Gelişimi	7
Şekil 2.3 Dizayn Kalitesi İçin En Uygun Kalite Derecesinin Saptanması	8
Şekil 2.4 Uygunluk Kalitesini Etkileyen Maliyet Unsurları	9
Şekil 2.5 Üretim Süreci İçinde K.Y. Aşamaları	10
Şekil 2.6 Toplam Kalite Yönetiminin Felsefesi ve İlkeleri	15
Şekil 2.7 Buluş-Kaizen Yaklaşımı	19
Şekil 2.8 Deming Döngüsü	21
Şekil 2.9 Kalite Yürütme Kurulu	23
Şekil 2.10 Kalite Geliştirme Ekibi	23
Şekil 2.11 Proses Geliştirme Ekibi	24
Şekil 2.12 Kalite Çemberleri Organizasyon Şeması	24
Şekil 2.13 Alt Çember	25
Şekil 2.14 Ortak Çember Yapısı	26
Şekil 2.15 Ürün-Hizmet Sistemi	29
Şekil 2.16 Kontrol Çizelgesi	30
Şekil 2.17 Kontrol Limitleri	30
Şekil 2.18 Normal Dağılım Eğrisi	31
Şekil 2.19 Kararlı Proses	31
Şekil 2.20 % 0.3 Iskarta Veren Bir Prosesin Kontrol Çizelgesi	31
Şekil 2.21 Hemen Hemen Sıfır Hatı ile Üretim Yapan Bir Prosesin Kontrol Çizelgesi	32
Şekil 2.22 Kalite Maliyetleri	33
Şekil 2.23 Kararlı ve Yetersiz Bir Proses	41
Şekil 2.24 Kararlı ve Yeterli Hale Getirilmiş Proses	42

	Sayfa No
Şekil 3.1 Kalite Güvencesi Sisteminin Uygulanmasını Gerektiren Sebepler	52
Şekil 3.2 Kalite Yönetimi-Kalite Sistemi-Kuruluş İçi Kalite Güvencesi Arasındaki İlişki	53
Şekil 3.3 ISO 9000 Serisi	58
Şekil 3.4 Kalite Sistemi	63
Şekil 3.5 ISO Tetkik Süreci Akış Diyagramı	63
Şekil 3.6 ISO 9000, Malcolm Baldrige Kalite Ödülü ve Toplam Kalite Yönetimi Arasındaki İlişki	108
Şekil 3.7 ISO 9000 Standartlarının Diğer Standartlar İçerisindeki Yeri	110



TABLO LİSTESİ

	Sayfa No
Tablo 2.1 Japon T.K. Yönetim Sistemi	16
Tablo 2.2 Kaizen ve Buluş Arasındaki Farklılıklar	19
Tablo 2.3 Kalite Geliştirme Teknikleri	20
Tablo 2.4 Deming Döngüsünün Aşamaları	21
Tablo 2.5 Kalite Maliyeti	34
Tablo 3.1 Avrupa-Japonya ve A.B.D'nin Rekabet Unsurları	54
Tablo 3.2 ISO 9000 İçin Gerekli Olanlar	59
Tablo 3.3 1980-1994 Yılları Arasında Standart Hazırlama Çalışmaları	107
Tablo 3.4 Deming-Baldrige-Avrupa Kalite Ödülünün İçerikleri	109

ÖZET

Yıllardır sadece iç pazara yönelik üretim gerçekleştiren ve pazar kaygısı olmadığı için, kendini yenilemeden yaşamını sürdüren kuruluşlar, Gümrük Birliğine girdiğimiz şu günlerde kendilerini uluslararası rekabet platformunda bulmuşlardır. Artık müşteri ihtiyaçlarını ön planda tutan, kendisini sürekli yenileyen, verimli ve ekonomik üretim yapan kuruluşlar hayatta kalabileceklerdir.

Bu felsefeyi çalışma ortamına yansıtırken en iyi yol gösterici Toplam Kalite Yönetimi ve onun gereklerinden biri olan ISO 9000 Kalite Güvence Sistemleri karşımıza çıkmaktadır. Toplam Kalite Yönetimi, müşteri tarafından tanımlanan kaliteye öncelik verilerek kuruluşunu ürün ve hizmetler yanında yönetiminin de kalitesini ve verimliliğini artırmayı hedefleyen bir çalışma yada yönetim uygulamasıdır. Toplam Kalite Yönetimini bir amaç, ISO 9000 Kalite Güvencesini de bu amaca ulaşabilmek için kullanılan araçlardan biri olarak almalıyız. ISO 9000 Standartlarının amacı, kuruluşların daha kapasiteli, daha kalıcı, sistemli ve düşük maliyetli çalışmasını ve bunun devamlılığını sağlamaktır.

ISO 9000 ve Toplam Kalite Yönetimi hakkında bilgi vermeye yönelik bu çalışmanın ikinci bölümünde Kalite, Toplam Kalite Yönetimi ve başlıca öğelerinden bahsedilmektedir.

Üçüncü bölümde ise, Kalite Güvencesi tanımı yapılmakta ve ISO 9000 Kalite Güvencesi Sistemi hakkında bilgi verilmekte, Toplam Kalite Yönetimi ile ilişkilerine değinilmekte ve zamanımızda ISO 9000'den ileri kademeleri teşkil etmekte olan Deming Kalite ödülü Malcolm Baldrige Kalite Ödülü ve Avrupa Kalite Ödülünden bahsedilmekte, bunların birbiriyle karşılaştırılması yapılmaktadır.

Dördüncü bölüm uygulama olup, ISO 9000 Kalite Güvencesi Sistemine paralel olarak dökümanite edilen kalite politikası, prosedür, talimat ve kalite planları, iş akışları, organizasyon şeması örneklerini içermektedir.

SUMMARY

QUALITY & ISO-9000 QUALITY ASSURANCE STANDARDS

With rising customer demands for better quality and increased foreign competition, U.S. and European manufacturers in all industries have been implementing programs to improve the quality of their product. The U.S. and European apparel industry, in particular, is under extreme competitive pressure from low-wage, off-shore manufacturers and is being forced to give increased attention to quality and timely delivery.

In this study, quality systems in a firm and ISO 9000 Standards are studied.

In the first chapter an introduction to the study is given.

In the second chapter an introduction of quality terms, total quality management and the main total quality management functions are explained.

Today, quality is defined as the basic customer decision factor for an explosively growing number of products and services.

The return-on-investment from strong and effective quality programs is providing excellent profitability results in firms with effective quality strategies. This is demonstrated by substantial increases in market penetration, by major improvements in total productivity, by much lower costs of quality, and by stronger competitive leadership.

Nowadays, quality function is vital for the company. Like finance and marketing, quality has now become an essential element of modern management.

Today, product and service quality can be defined as ;

- " The total composite product and service characteristics of marketing, engineering, manufacture, and maintenance through which the product and service in use will meet the expectations of the customer (Feigenbaum, 1991)".

- Quality is fitness for use.

Quality in production process is considered into three phases. These are quality of design, quality of manufacturing and quality of usage.

From a historical viewpoint, major changes in the approach to quality control work have occurred approximately every 20 years.

The first step in the development of the quality field, operator quality control was inherent in the manufacturing job up to the end of the nineteenth century. Under that system, one worker, or at least a very small number of workers, was responsible for the manufacture of the entire product.

In the early 1900s we progressed to foreman quality control. This period showed the large-scale advent of our modern factory concept, in which many individuals, performing a similar task, were grouped so that they could be directed by a foreman who is responsible for the quality of their work.

The manufacturing system became more complex during World War I. The first full-time inspectors appeared on the scene, initiating the third step, which we can call inspection quality control.

This program remained until the mass-production requirements of World War II. The fourth step of quality control is statistical quality control. Inspectors were provided with a few statistical tools, such as sampling and control cards.

In the early 1960s they were not effectively handled by the existing inspection groups. This need brought us to the total quality control firms began to develop a specific decision-making and operating framework for product quality and obtained genuine results in better quality and lower costs.

As total quality control has come to have a major impact upon management and engineering practices, and so the last step we identify the total quality control as total quality control management.

Total quality management functions are:

- a) Continuity in improvement (Kaizen)
- b) Working in groups
- c) Quality circles
- d) Zero defect
- e) Quality cost
- f) Firm culture
- g) Prevention
- h) Training
- 1) Customer satisfaction

During the last decade, there has been an intensified focus on and commitment to total quality management.

Total quality management can be defined as :

"Total quality control's organizationwide impact involves the managerial and technical implementation of customer-oriented quality activities as a prime responsibility of general management and of the main-line operations of marketing, engineering, production, industrial relations, finance and service as well as of the quality-control function itself" (Feigenbaum, 1991).

- TQM is a management philosophy that builds costumer-driven learning or organizations dedicated to total customer satisfaction with continuous improvement in the effectiveness and efficiency of the organization and its processes.

- It is an efficient management system providing entegration of the various groups of the firm that they works on achieving and improving quality for making activities of marketing, engineering production or service in economically, and for satisfaction of the customer.

- Total quality management is continuous improvement through employees working together to achieve product designs and process.

In the third chapter detailed knowledge about quality assurance and ISO 9000 Standards is given. And also knowledge about the quality awards is given in the world.

Quality assurance systems provides to give guarantee to the customer. It includes activities of marketing, engineering, procurement, production control, material control, manufacturing, inspection, testing, handling, storage, installation, operation, maintenance, repair. etc.

The following activites are included in a QA program :

- Controlling design activites.
- Controlling procurement activites.
- Controlling inspections, examinations, and tests to verify conformance.
- Controlling purchased items and services.
- Identifying and controlling material and items so that only accepted materials and items are used.
- Reviewing objectives, policies, order documents and organization of the company.
- Controlling measuring and testing equipment.

ISO 9000 is about corporatewide quality systems.

The manufacturers defines the quality system and can meet the requirements of the standards elements through many different processes. These are system standards, not product standards. ISO 9000 standards are essentially paper driven. All of appropriate elements must be documented, the documentation must cover all of the requirements, and the company must do what it has documented. Therefore, ISO 9000 standards measure neither the efficiency of the system nor how good the product or service is.

ISO 9000 registration is promoted as the passport required to do business in the post 1992 global marketplace and TQM supplement and support each other, they do have different objectives, evaluation and improvement processes management and goals. When the different aims and focuses of ISO 9000 and TQM are understood, ISO 9000 as a path to TQM can be considered. The ISO 9000 standards define the requirements of a prevention-based quality assurance system.

This model is published in 1987 by The International Organization for Standardization.

- ISO 9000 : A guideline for the selection and use of quality assurance standards. ISO 9000, is a set of six/primary standards. ISO 9001, ISO 9002, ISO 9003, are specific system and three are guidelines ISO 9004, ISO 9000, ISO 9005.

- ISO 9001 : A model for the assurance of quality systems for design and development, production, installation and servicing.

- ISO 9002 : A model for the assurance of quality systems for production and installation.

- ISO 9003 : A model for the assurance of quality systems for final inspection and test.

- ISO 9004 : Guidelines for quality management and quality system elements.

- ISO 9005 : Quality dictionary. Definition of quality concepts.

Although ISO 9000 and TQM supplement and support each other, they do have different objectives, evaluation and improvement processes, and management and success goals. It is essential to understand both approaches and their relationship to each other to ensure that their benefits can be achieved.

If a company is just starting in TQM or reexamining its TQM effort, it should consider integrating on ISO 9000 assesment into the program. Companies can develop and implement ISO 9000 procedures and instructions to be consistent with their TQM initiatives.

Increasing global competition has resulted in renewed interest in quality. Meanwhile, several national and regional quality awards have been established to promote quality.

These awards are ;

- a) Deming Award
- b) Baldrige Award
- c) European Quality Award

The Deming Application Prize, Malcolm Baldrige National Quality Award and European Quality Award are compared with each other in terms of their application categories and criteria in this study.

ISO 9000 standards are essentially paper driven. ISO 9000 standards measure neither the efficiency of the system nor how good the product or service is. ISO 9000 is about corporatewide quality systems. Quality assurance systems provides to give guarantee to the customer.

In the last chapter procedure, quality plan, job description samples were emphasized in order to set up a quality assurance system in the MODAVIZYON A.Ş.

BÖLÜM 1. GİRİŞ

Günümüzün kuruluşları, geleceğin örgütleri olma yolunda ilerlerken, hızlı teknolojik yenilikler dinamik bir sosyo-ekonomik çevre, küreselleşen rekabet, karmaşık örgüt yapılanmaları gibi çok önemli sorunlarla karşı karşıyadırlar. Bu sorunlarla başedebilmek için kuruluşlar, kaliteyi nasıl kabul edeceklerini, kalite için nasıl plan yapacaklarını, kaliteyi nasıl yöneteceklerini, kalite için nasıl çalışacaklarını, kalite için nasıl yenilik çalışmaları yapacaklarını ve kaliteyi nasıl iyileştireceklerini öğrenmek zorundadırlar. Bu konularda başarıya ulaşmaları için kalite ve verimlilik ikilisine dayalı ön yaklaşıma ihtiyaçları vardır. Kalitesiz bir üretimin, pazarsız bir ürün demek olduğunu unutmamak gerekir.

Kalite bir organizasyonun bütün çalışmalarında yer olan kalıcı bir fonksiyondur. Ve maliyet masraf, değer bütçe gibi terimlerle aynı kategoride değerlendirilmelidir. İçinde olduğumuz yüzyılın üçüncü çeyreğine kadar kalite kontrol yalnızca imal edilen ürünlerin karakteristiklerine uygulanmaktaydı. Şu an kalitenin kamu, özel ürün ya da hizmet üreten, kar amacı olan ya da olmayan her türlü organizasyona uygulanabileceği herkes tarafından bilinmektedir. Kalitenin çeşitli şekillerde tarifleri vardır:

- "Kalite bir mal ya da hizmetin belirli bir gerekliliği karşılayabilme yeteneklerini ortaya koyma karakteristiklerinin tümüdür" (ASQC)
- Kalite bir ya da hizmetin tüketicinin isteklerine uygunluk derecesidir. (EOQC)
- Kalite kullanıma uygunluktur. (J.M.Juran)
- Kalite ürünün sevkiyattan sonra toplumda neden olduğu minimal zarardır (Genichi Taguchi).

Dünya pazarlarındaki rekabetçi yapılanmada temel başarı etmeni müşteridir. Müşteri tercihlerini belirleyen en önemli boyutta kalitedir. Kaliteli verimlilik bağlantısı yeni bir yönetim anlayışını beraberinde getirmiştir. Bu yeni yaklaşım toplam kalite yönetimidir. Toplam Kalite

Yönetimi sadece kaliteyi ve verimliliği öngören bir sistem değildir. Bir sistem bütünlüğü içinde bir örgütün onun etkinliklerinin tüm yönlerinde, insan davranışlarında süreçlerde uygulanan yöntem ve tekniklerde çalışma ortamında, ürün ya da hizmette yani bütünüyle örgüt kültüründe sürekli gelişim için değişimi esas alan bir felsefedir.

Bir performans arttırma stratejisi olarak tanımlanabilecek Toplam Kalite Yönetimi başarılı bir şekilde uygulandığında kuruluşlarda müşterilerin (içsel ve dışsal) tatmini, pazar payı, maliyetler, verimlilik, çalışanların tatmini birimler arası işbirliği ve benzeri konularda iyileştirmeler sağlayacaktır. Bu iyileştirme hedeflerine ulaşılabilmesi için kuruluşun tüm üyelerinin, sorumluluğu üst yönetime ait olan kalite yönetimine katılımlarının sağlanması gerekmektedir.

- Toplam Kalite Yönetimi uygulayan firmalar, müşteri odaklı olup, onların ihtiyaçlarının karşılanması esastır. Bu nedenle hızla değişen müşteri ihtiyaç ve beklentileri karşısındaki reaksiyon hızının yüksekliği firmanın müşteri ihtiyacını karşılamadaki yeterliliğini belirleyecektir. (PEŞKİRCİOĞLU, 1995).

- Toplam Kalite Yönetimi uygulayan firmalar, üretilen mal ve hizmetleri, işletme süreçlerini ve personeli sürekli iyileştirir ve geliştirirler. Sürekli iyileştirme, kalitede sürekli mükemmellik arayışı demek olup, ulaşılan tüm hedefler planlı ve sistematik bir şekilde analiz edilir.

- Toplam Kalite Yönetimi uygulayan firmalar, tüm personelin toplam katılımını sağlarlar. Katılımcılık herkesin işini daha iyi yapabilmesi, müşteri tatmini ve sürekli iyileştirmenin sağlanabilmesi için, haberleşme, iletişim, eğitim, motivasyon ve karar alma gücünün paylaşımı ile sağlanır.

Toplam Kalite Yönetimi amaç olarak alındığında, bu amaca ulaşabilmek için, kullanılan rehber Kalite Güvencesi Sistemleri ve dolayısıyla ISO 9000 Kalite Güvencesi Sistemleri olmaktadır.

Müşterinin hatalı hiçbir ürün almamasını garanti etmek üzerine eğilen Kalite Güvencesi modeli ISO 9000 standartları altında incelenmektedir.

Kalite Güvencesi kuruluşun kontrol faaliyetleri üzerinde koruyucu bir şemsiye görevi üstlenir. ISO 9000 serileri bir firmanın kalite sistemini geliştirmesini, belgelemesini ve çalıştırmasını ister. Yani firma içinde yönetimin kalite tetkik uygulamaları için sahip olduğu sorumluluktan, satınalma politikalarından eğitime kadar uzanan Kalite Yönetimi uygulamalarının tümünü kapsar.

ISO 9000 Standartlarının her kadar Kalite Yönetimi sistemlerinin belgelendirilmesi ve çeşitli ticari zorunluluklara uyum sağlama gibi hedefleri olsa da, esas amacı kuruluşlara Toplam Kalite hedeflerine ulaşmada bir kılavuz belge olarak hizmet etmesidir. ISO 9000 Standartlarının amacı kuruluşlara standardize edilmiş ve kalite yönetimi modeli vermek olmayıp, standardın kendisi önce, her kuruluşun kendisine uygun bir kalite yönetimi sistemi kurması gerektiğini vurgulamaktadır (BOZKURT, 1994).

ISO 9000 belgesine sahip olmak bir sonuç olarak değil, fakat bir başlangıç olarak görülmelidir. Temelinde kalitenin bulunduğu bir kurumsal kültürün oluşturulması ve toplam kaliteye ulaşılması için bu standardın öngördüğü şekilde bir kalite yönetimi ve güvencesi sistemi kurmak kurum için önemli avantajlar sağlayacaktır.

BÖLÜM 2. KALİTE YÖNETİMİ SİSTEMLERİ

2.1 KALİTE KAVRAMI VE TARİHSEL GELİŞİMİ

Yirminci yüzyılın ikinci yarısında sanayi ve ticarete yeni bir döneme girildi. Bu dönemin temel özelliklerini "globalleşme" ve "imhacı rekabet" olarak tarif edebiliriz. Gümrük oranlarının azaltılması, yabancı sermayeye sunulan geniş imkanlar güçlü kuruluşların ulusal sınırların ötesine ulaşmasını kolaylaştırmıştır. Globalleşmenin en bariz sonucu "rekabet" in oluşmasıdır. Ekonomik sınırların ortadan kalkması sonucu birçok kuruluş bulundukları pazarlarda yeni ve güçlü rakiplerle karşılaşmışlardır. Bunun karşısında bazı şirketten küçülmüş veya yok olmuş bazıları ise bulundukları pazar içinde rakiplerinden pay kapma gayretine girmişlerdir. Böylece, iç pazardaki rekabete, dış pazarda eklenmiştir. İmhacı rekabetle karşı karşıya kalan firmalar gittikçe "kalite" kavramının önemini daha iyi anlamışlardır.

Kaliteyi tasarımcı açısından daha iyi yapabilme kabiliyeti, imalatçı açısından standart ve spesifikasyonlara uygunluk, tüketici açısından ise performans, kullanıma uygunluk, tüketici ihtiyaçlarını karşılama olarak tanımlayabiliriz.

Kaliteyi tanım olarak yedi şekilde sıralamak mümkündür: (TS-ISO 9000 Güvencesi Sistemi Seminer Notları, 18-20 Kasım 1992).

- Kalite Önlemdir :

Sorunlar ortaya çıkmadan önce çözümlerini oluşturur, ürün ve hizmetlerin yapısına tasarım yoluyla üstünlük ve kusursuzluk sağlar.

- Kalite Müşterinin Tatminidir :

Ürün veya hizmetlerin ne kadar iyi olduğu konusundaki son kararın verdiği memnunluktur.

- Kalite Verimliliklidir :

İşlerini yapabilmek için gerekli eğitimden geçen ihtiyaç duyduğu araç, gereç ve talimatlarla desteklenen personelden elde edilir.

- Kalite Esnekliktir :

Talepleri karşılamak için değişmeyi göze almak ve bu konuda istekli olmaktır.

- Kalite Etkili Olmaktır :

İşleri çabuk ve doğru olarak yapmaktır.

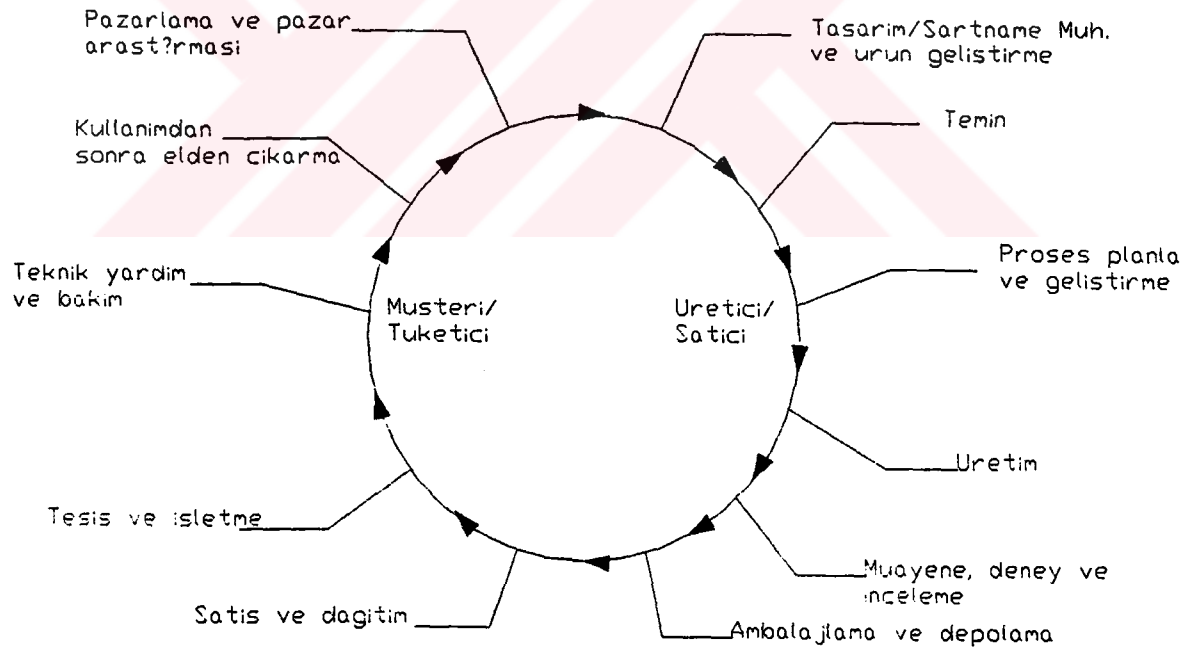
- Kalite Bir Süreçtir :

Süregelen bir gelişmeyi kapsar.

- Kalite Bir Yatırımdır :

Uzun dönemde bir işi ilk defa doğru olarak yapmak hatayı sonradan düzeltmekten çok daha ucuzdur.

Özetle "Kalite", kusursuzluk anlayışına sistemli bir yaklaşımdır. Bir başka tanımla "Kalite ürün veya hizmetin belirlenen veya olabilecek ihtiyaçları karşılama kabiliyetine dayanan özelliklerin toplamıdır".



Şekil.2.1- Kalite Çevrimi (HUTCHINS, 1991)

Kalite günümüze ulaşana kadar çeşitli aşamalardan geçmiştir. Bunlar:

- 1- İnsanın kendi için üretimi,
- 2- Satın alanın yaparı tanıdığı devir,
- 3- Araya tüccarın girmesi,
- 4- Loncalar,
- 5- Endüstri devrimi, kitle imalatı,
- 6- İstatistik metodlar,
- 7- Güvenilirlik,
- 8- Ulusal. uluslararası kalite kontrol kuruluşları ve faaliyetleri,
- 9- Kalite yönetiminin gelişerek yaygınlaşması.

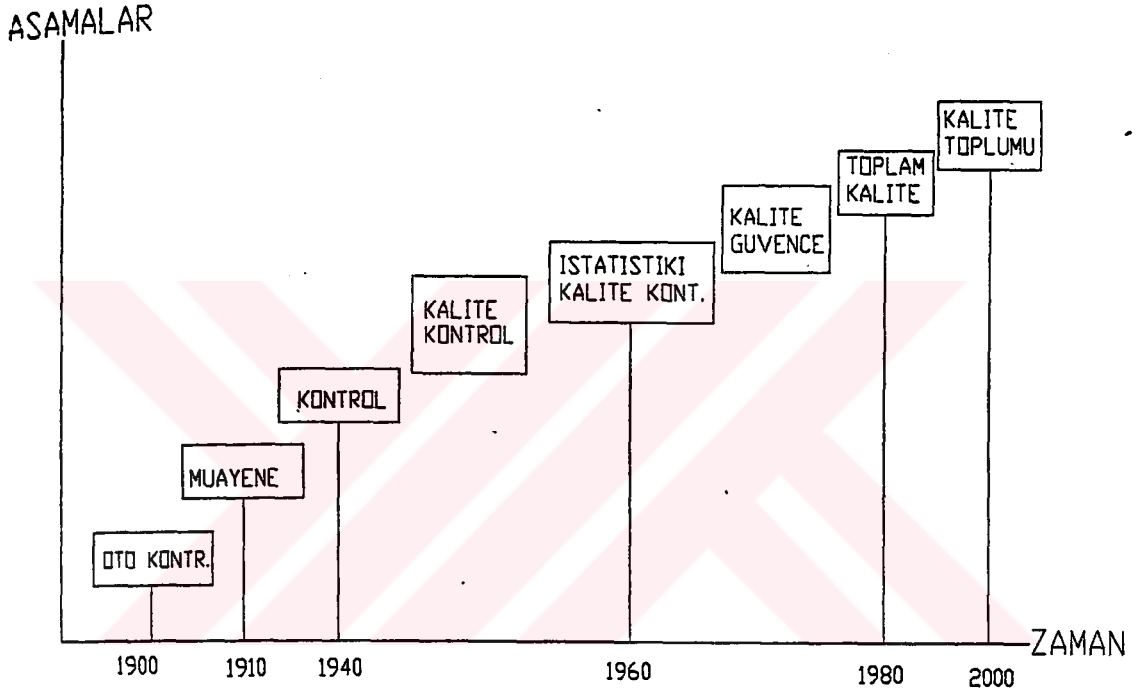
Amerika'da endüstrileşme hamlesi başladığı zaman Amerikan işgücü beceriksiz ve eğitimsizdi. Bu durum endüstriyel devrimin başladığı yer olan İngiltere'deki çok miktardaki beceri sahibi işgörene karşıttır. Bu sebeple Amerika rekabet ortamına girme amacıyla çalışanların becerilerine ihtiyaç duymayan çalışma yöntemleri tasarlamak zorunda kaldılar. Yarı otomatik tornalar ve akış hattı teknikleri gibi teknikler geliştirildi. Bu teknikler çalışanların daha az izlenmesini, kontrolünü gerektirmiştir. Böylece "Bilimsel Yönetim" veya "Taylorizm" doğmuştur.

İkinci Dünya Savaşından sonra Sovyetler Birliğinde ortaya çıkan "Saratov Yöntemi"ne göre sanayi kuruluşlarında çalışan her birey kendi işinin kalitesinden sorumlu tutulmuştur.

Tüketici hareketinin evrenselleşmesi kalite rekabetini de evrenselleştirmiştir. 1980'lerde Pasifik havzasında başlıca ABD ve Japonya ile Uzak Doğu'nun dört ejderi olarak isimlendirilen Güney Kore, Tayvan, Hong Kong ve Singapur'da yoğunlaşmış olan bu hareket 1990'lı yıllarda Avrupa'nın bütünleşmesi ile birlikte daha da yaygınlaşmıştır. Bu hareketin önümüzdeki yıllarda Toplam Kalite anlayışının giderek daha fazla önem kazanmaya başladığı Güney Amerika ülkeleri ve eski Sovyetler Birliği'nin dağılması ile birlikte ortaya çıkan Cumhuriyetlerle birlikte diğer eski Doğu Bloku ülkelerini de içine alarak genişleyeceğini söyleyebiliriz (TS-ISO 9000 Kalite Güvencesi Sistemi Seminer Notları, Kasım, 1992).

Dünyadaki Kalite Sistemi Evrimi, Şekil 2.2'den de görüldüğü gibi Kalite toplumu yaratmaya doğru son hızla ilerlemektedir.

Tüm bu gelişmeleri ışığında, her üretici firma, henüz ortada ciddi bir rekabet ya da ihracat olanağı olmasa da başlıca ürünleri ile uluslararası düzeyde rekabet edebilirlik şansını arttıracak şekilde tasarım, üretim ve satış yapabilme yeteneğini geliştirme zorundadır.



Şekil 2.2 Dünyadaki Kalite Sisteminin Gelişimi

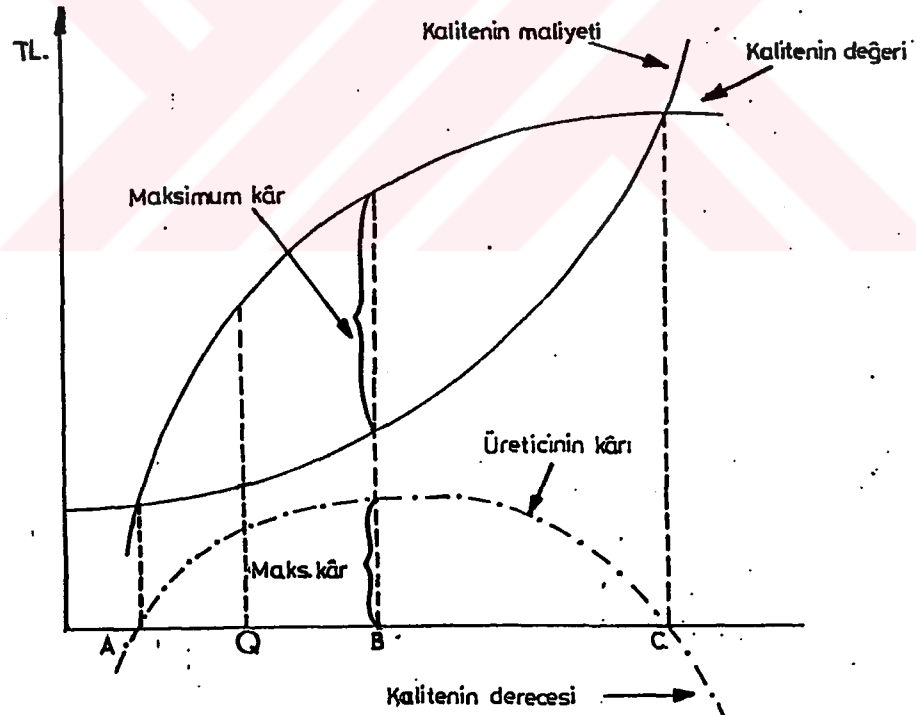
2.2. KALİTEYİ OLUŞTURAN TEMEL UNSURLAR

2.2.1 Dizayn Kalitesi

Dizayn kalitesi, mamulün fiziksel yapısı ve özellikleri ile beraber tasarlanır. Boyut, ağırlık, hacim vb. fiziksel özellikler gibi dizayn

kalitesi de ölçülerle belirlenir. Dizayn kalitesinin saptanmasında biri kalitenin değerini, öbürü maliyetini oluşturan iki parasal faktör arasında en uygun noktanın bulunmasına çalışılır (KOBU, 1987). Şekilde en uygun dizayn kalitesinin, üretici açısından karı maksimum yapacak olan B noktasında olduğu görülmektedir. (Şekil 2.3)

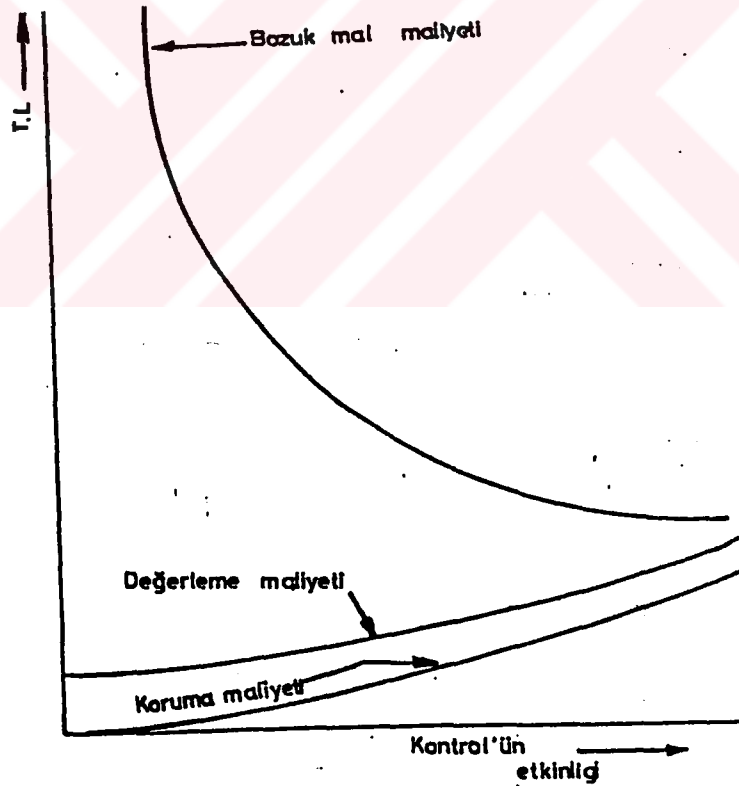
Tüketici genelde ilk aşamada malın kalitesine büyük önem verir. Kaliteli mal karşılığında daha yüksek para ödemeye razı olur. Kalite düzeyi ihtiyacının üstüne çıkmaya başladığı zaman aynı isteği göstermeğe başlar. Bu durumda tüketiciye göre kalite düşer. Örneğin, tüketici satış fiyatı yüksek olan, fakat dayanıklılık süresi 1 ya da 2 yıl olan bir ürünün fiyat farkına katlanabilir. Buna rağmen dayanıklılık süresi uzadıkça bu ürünü alacak tüketici sayısında azalma görülür. Kalite derecesi arttıkça maliyetler hızla artar. Belli sınırlardan sonra maliyet eğrisi birden dikleşir. İki eğri arasındaki yükseklik farklı üreticinin karını verir. Farkın maksimum olduğu B noktası, üretici açısından en uygun dizayn kalite derecesidir.



Şekil 2.3 Dizayn Kalitesi İçin en uygun kalite derecesinin saptanması.

2.2.2 Uygunluk Kalitesi

Uygunluk kalitesi, dizayn kalitesi ile belirlenen spesifikasyonlara fiziksel üretim sırasındaki uyma derecesidir (Kobu,1987). Kalite kontrolü etkinliği arttıkça, kalite spesifikasyonlarına uygunluk derecesi yükseldikçe bozuk olan mal sayısı azalır. Böylece bozuk olan malların ortaya çıkardığı malzeme ve işçilik kayıpları ve tamir masrafları ile müşteri şikayetleri hızla azalır. Buna karşılık ise ölçme ve kontrol faaliyetleri artışından dolayı değerlendirme maliyetinde yükselme olur. Koruma maliyeti, bozuk malın üretimine meydan bırakmamak amacı ile önceden alınan tedbirler için yapılan masraflardan oluşur. Dizayn kontrolü, tamir-bakım, işçi eğitim vb. masraflar koruma maliyetinin içinde yer alır. Şekil 2.4'de grafikten de görüleceği gibi kontrolün etkinliği arttıkça, değerlendirme ve kontrol maliyeti yavaş yavaş yükselmekte, bununla beraber bozuk mal sayısı da azalmaktadır. Buradan da koruma tedbirlerine ağırlık vermenin mantıklı olacağı görülmektedir.

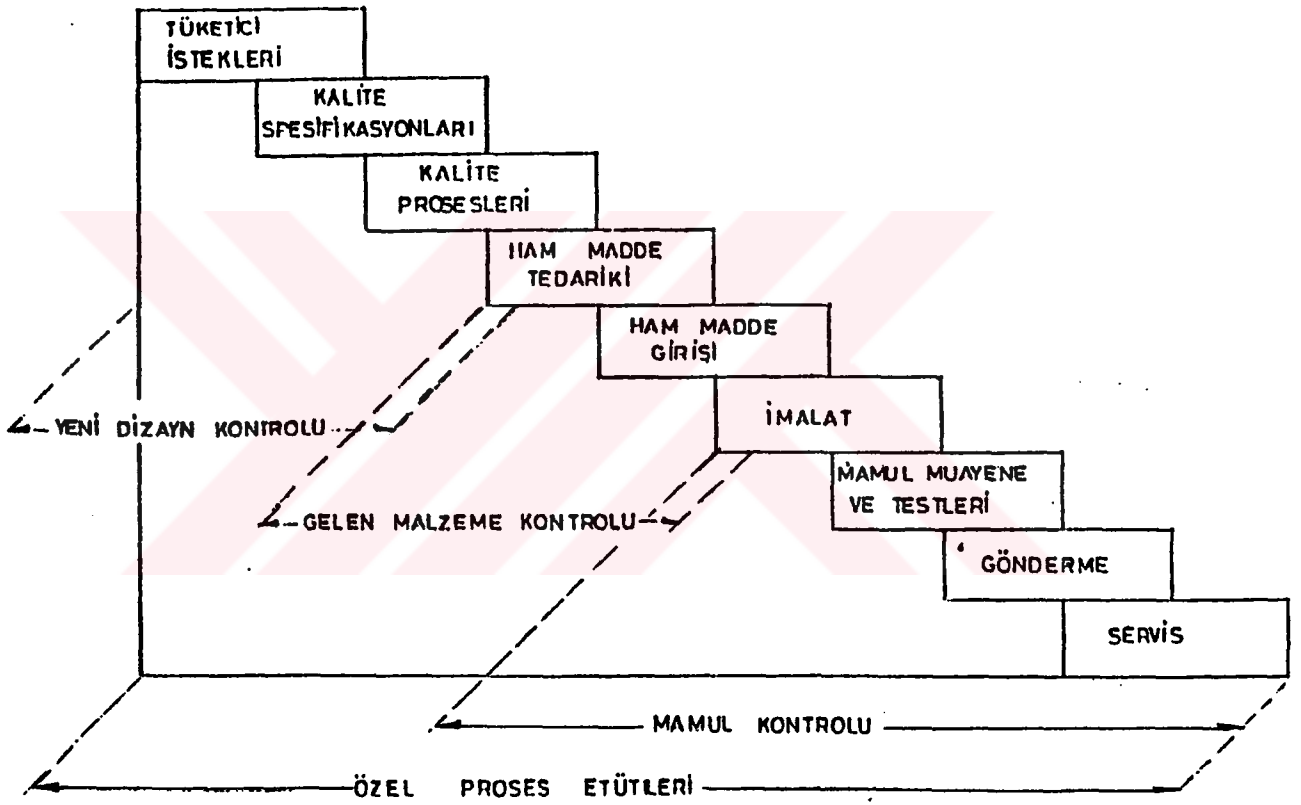


Şekil 2.4 Uygunluk kalitesini etkileyen maliyet unsurları.

2.3. KALİTE YÖNETİMİ AŞAMALARI

2.3.1 Kalite Yönetimi Aşamalarının Tanımı

Toplam Kalite Yönetimi, üretimin hemen hemen her yerinde rastlanılan faaliyetlerden oluşmuştur. Bu faaliyetler, normal akış düzeni içerisinde Şekil 2.5'deki diyagramdaki gibi sıralanarak gruplandırılabilir. (Gözlü, 1990).



Şekil 2.5 Üretim Süreci İçinde K.Y. Aşamaları.

Buna göre Kalite Yönetimi dört ana aşamada gerçekleşmektedir:

- 1- Yeni Tasarım Kontrolü,
- 2- Gelen Malzeme Kontrolü,
- 3- Mamul Kontrolü,
- 4- Özel Proses Çalışmaları.

2.3.2 Yeni Tasarım Kontrolü

Üretime başlamadan önce tüketici ihtiyaçları, satın alma gücü ve pazar özellikleri ile teknolojik olanaklar gözönüne alınarak, mamulün maliyet, performans ve güvenilirlik ile ilgili kalite standartlarının tasarlanıp belirlenmesi ve üretimde ortaya çıkabilecek Kalite sorunlarını azaltacak önlemlerin alınmasıdır.

Bu aşamada yer alan faaliyetler şöyle sıralanabilir: Tüketici pazar ve araştırma sonuçlarının değerlendirilmesi, kalite karakteristiklerinin sınıflandırılması, kalite düzeyinin ve standartlarının tespiti, mamul fonksiyon analizi, proses ve tezgah olanakları, prototip ve performans testleri, tolerans analizleri.

2.3.3 Gelen Malzeme Kontrolü

Gelen Malzeme Kontrolü, mamulde kullanılan hammadde, yarımamul, parça ve yardımcı malzemelerin istenilen niteliklerde olup olmadığının tespit edilmesidir. Diğer fabrikalardan, yan sanayi kuruluşlarından veya doğrudan satıcı firmalardan malzeme girişi olabileceği gibi, fabrikanın bir departmanından diğerine de gönderilebilir. Tedarik kaynakları arasında kontrol işlemleri açısından bir fark yoktur.

Bu aşamada çeşitli tedarik kaynaklarını değerlendirilmesi, malzeme spesifikasyonlarının hazırlanması, kabul muayenesi ve test yöntemlerinin belirlenmesi, ekonomik örnekleme yöntemlerinin belirlenmesi, ekonomik örnekleme yöntemlerinin seçimi faaliyetleri yer alır.

Bir fabrikada tedarik satınalma departmanının sorumluluğu altındadır. Fakat kalite niteliklerinin belirlenmesi, muayene ve kabul Kalite Kontrol'ün görevidir. Bu durumda hem satınalma departmanı, hem de Kalite güvence departmanı sıkı bir işbirliği ve ilişki içerisinde olmak zorundadır.

2.3.4 Mamul Kontrolü

Mamul Kontrol aşaması, imalatın önceden tayin edilmiş bulunan çeşitli aşamalarında yarı mamul ve mamulleri kalite spesifikasyonlarına uygunluğunun kontrolü ve gerekli hallerde ilgili departmanların zamanında düzeltici karar almalarını sağlayacak şekilde uyarılmasıdır.

Hammadde ve parçaların ambar çıkışından montaj bandının sonunda mamul hale gelinceye kadar belirli yerlerde uygulanan muayene işlemleri ile kalite spesifikasyonlarından sapmalar belirlenir ve mümkün olan en kısa sürede hata nedenlerini düzeltici kararlar alınır.

Mamul kontrolü; muayene noktalarını ve işlemlerini belirleyen planın hazırlanması, proses duyarlılık araştırması, örnekleme, kontrol diyagramları uyulması alet ve aparat kontrolü, ölçme aletleri kalibrasyonu, işçiye talimat verme, eğitim ve maliyet analizi faaliyetlerinden oluşur.

2.3.5 Özel Proses Etüdleri

Özel Proses Etüdleri, üç ana aşamayı kapsayan bir çeşit geri besleme fonksiyonu olarak da tanımlanabilir. Dizayn, tedarik ve imalat aşamalarında görülen aksaklıkların giderilmesi için gerekli araştırma ve geliştirme faaliyetlerinden ibarettir.

2.4. TOPLAM KALİTE YÖNETİMİNİN TANIMI

Uluslararası piyasalarda yaşamak ve gelişebilmek öncelikle satılan mal ve hizmetleri kalitesi ve fiyatına bağlıdır. İlk farkına varılan şey kaliteli ve düşük maliyetli mal üreterek müşteriyi her konuda tatmin etmenin sadece "istemek" ve "herkesin elinden geleni yapması" ile sağlanmadığı gerçeği olmuştur. İlk atılan adım da Amerika'lı teknisyenlerin yardımı ile endüstriyel kalite kontrolünde istatistiksel metodların uygulaması olmuştur. Kısa sürede yapılan bu kadar çok çalışmaya rağmen

başarıların belli bir limite dayanması kalite kontrolün tüm işlere yayılması gereğini ve bunu da yönetim mekanizmasını ilgilendiren bir kavram olduğunu ortaya çıkarmıştır. ABD'de ortaya atılan Toplam Kalite Yönetimi kavramı Japonya'da firma çapında kalite Yönetimi adı altında, ancak bazı farklılıklarla geliştirilmeye başlanmıştır. Sistem Kalite Çemberleri adındaki, sorunu tespit eden ve çözüm geliştiren küçük proje grupları ile de daha çok güçlenmiştir.

Bir mamulün kalitesinden söz edildiği zaman önce onun;

a) Fonksiyonu veya kullanış amacını ve

b) Fiyatını gözönüne almak gerekir. Bu iki temel faktör daha sonra şu alt faktörlere ayrılır (MESS Yayınları,1990):

- 1- Mamulü fiziksel özellikleri ve çalışma (kullanılma) karakteristikleri),
- 2- Ömür ve güvenilirlik karakteristikleri,
- 3- Dizayn ve imalat maliyetleri,
- 4- Üretim yöntemleri ve teknolojik olanaklar,
- 5- Tamir-bakım ve servis ihtiyaçları.

Bir mamulün kalitesinin belirlenmesinde iki temel faktör ile bu faktörlere bağlı alt faktörlerin en ekonomik biçimde dengelemesi söz-konusudur.

Kalite Yönetimi fonksiyonunu da sadece muayene ve fabrikanın belirli bir bölümünde sürdürülen faaliyetler olarak düşünmemek gerekir. Kalite Yönetimi, bir fabrikanın yöneticisinden işçisine kadar yer edecek bir faaliyetler topluluğudur. Feigenbaum'un Toplam Kalite Yönetimi için verdiği tanım şöyledir (FEIGENBAUM, 1991) :

Tüketici isteklerini en ekonomik düzeyde karşılamak amacıyla, işletme organizasyonu içindeki çeşitli ünitelerin kalitesini yaratılması, yaşatılması ve geliştirilmesi yolundaki çabalarını birleştirip koordine eden etkili sisteme TOPLAM KALİTE YÖNETİMİ denir.

Müşteri gereksinimlerinin doğru olarak tespitinde; hatasız ve eksiksiz ürün tasarımı, girdi satılınan tedarikçilerden, firma dahilindeki tüm faaliyetlere, buradan da dağıtım kanallarına kadar uzanan prosesler dizisi Toplam Kalite Yönetimi ilgi alanı içinde yer alır. Bütün bu süreç içerisinde hemen kullanılması gerekmeyen malların stoğu, hatalı ürünler, makinelerin boş kalması ya da ayarların uzun sürmesi, gereğinden pahalı teçhizat yatırımları, gereğinden daha nitelikli ve pahalı personel tahsisi, sevkiyatlardaki gecikme ve hatalar gibi pek çok gereksiz ve masraflı durum Toplam Kalite Sisteminin hedefleri içerisinde yer almaktadır.

Klasik sisteme göre çalışan firmalarda müşterilere belli bir kalite düzeyini garanti edebilmek için yapılan masrafların çok büyük boyutlarda olduğu bilinmektedir. Değişik sektörlerde çalışan işletmelerde yapılan hesaplamalar bu rakamın tipik olarak sınai maliyetin % 25'i civarında olduğunu göstermiştir (TKK Seminer Notları, 1993).

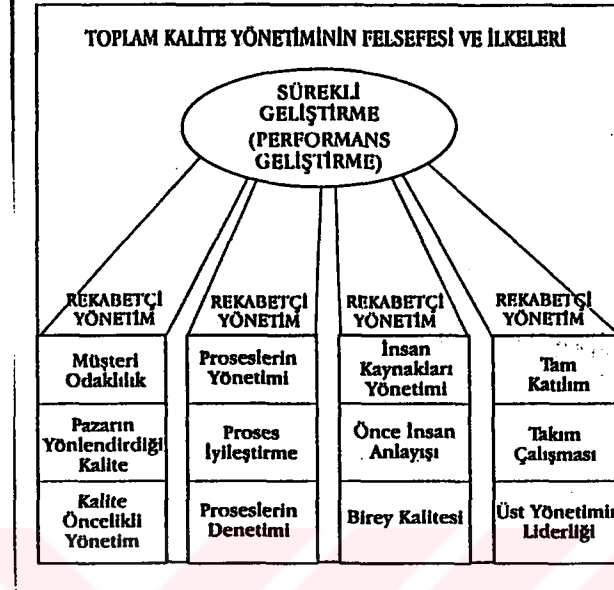
Bir işletmede, herkesin görevi olan Kalite Yönetiminin hiç kimsenin görevi olmama haline dönüşebileceğinden korkan Feigenbaum, "Toplam Kalite Yönetimi, tek uzmanlık alanı ürün kalite ve tek çalışma alanı kalite yönetimi işleri olan iyi örgütlenmiş bir yönetim işleviyle desteklenip işleyecek hale getirilmelidir" fikrini ileri sürmüştür. Batı tipi profesyonelliği, onu, Kalite kontrol uzmanları tarafından yürütülen Kalite kontrolü desteklemeye yöneltmiştir.

Toplam Kalite Yönetimi herşeyden önce çeşitli düzeydeki yöneticilere yol gösteren ve daha isabetli karar vermelerine yardımcı olan bir araçtır. Bu aracın daha etkili ve daha işe yarayacak şekilde kullanılması için ;

- a) Tüketici isteklerinin titizlikle incelenerek değerlendirilmesi,
- b) Gerekli teknolojik olanakların sağlanması,
- c) İşletme organizasyonu içinde olumlu beşeri ilişkilerin sürdürülmesi ve
- d) Kalite ve onunla ilgili kavramların tüm personel tarafından

eksiksiz ve doğru olarak anlaşılması gerekir.

Şekil 2.6'da Toplam Kalite Yönetiminin Başlıca İlkelerini görmekteyiz.



Şekil 2.6 Toplam Kalite Yönetiminin Felsefesi ve İlkeleri (POWER, 1995)

Klasik sisteme göre Toplam Kalitenin en büyük farklılıklarından biri, tüm çalışanları yaşadıkları ya da gördükleri sorunları çözüme ulaştırmak için, kendi önerileriyle de birlikte yönetime götürmeleridir.

Toplam kalitenin asıl yararı, yöneticilerin kendi kontrolleri altındaki mevcut sistemin aksaklıklarından kaynaklanan, bölümler arası ya da bölümler üstü olarak tanımlanabilecek sorunlara ortak çareler bulmaları sayesinde elde etmiştir. Bu da Toplam Kalitenin en can alıcı noktalarından birisidir.

Yönetimin yaklaşımı, organizasyon kültürü, eğitim ve örgütlenme, denetim, onurlandırma ve ödüllendirme konuları gelmektedir. Özellikle

yönetimin çalışanlara olan yaklaşımı başarı üzerinde belirleyici rol oynamaktadır. Çalışanların kendilerini aileden biri olarak görebilmelerini sağlayacak her türlü yaklaşım, çalışanların fikirleri ve kişiliklere önem verme, keskin hiyerarşik düzen göstergelerini ortadan kaldırma, takım ruhu yaratma gibi çabalar sistemin alt yapısını kuracaktır. Çalışanların kalite geliştirme ekiplerine atanması yeterli değildir, başarı ancak istek ve azimli katılım ile mümkündür.

Toplam Kalite Yönetimi şirkette bütün bölümleri, tüm çalışanların bu anlayışı benimsemesini, sorumluluk ve katılımlarını gerektirmektedir.

Toplam Kalite Yönetimi ana unsurları; politika ve hedefleri belirlenmesi, kalite güvenirliği sistemi, eğitim ve geliştirme, yönetici ve çalışanların katılımı olarak sıralanabilir. Tablo 2.1'de Japon Toplam Kalite Kontrol Sistemi görülmektedir.

Tablo 2.1 Japon T.K. Yönetim Sistemi (BOZKURT,1994).

HEDEF	STRATEJİ	SİSTEMİN UNSURLARI	UNSURUN TANIMI
TOPLAM MÜŞTERİ TATMİNİ	KALİTE, VERİMLİLİK VE SÜREKLİ İYİLEŞTİRİL MESİ	Müşteri Odaklılığı	Yaptığımız herşey bir süreçtir. Bir sonraki süreç, müşterimizdir. Müşterilerden sistematik feedback Müşteri tatmin düzey ölçüleri.
		Yönetim Sistemi	Organizasyon İşletme Planı Yönetim amaçları Yönetim tarafından yapılan inceleme
		Toplam Katılımcılık	Kuruluş genelinde katılım Kalite ekipleri İşgören öneri sistemi Tedarikçilerin katılımcılığı
		Sistematik Süreç Analiz ve İyileştirme	Genel Yönetim İyi ve kötünün analizi Karışıklık vreme zamanının vurgulanması Önlemenin vurgulanması Değişimin en azlanması
		İstatistiksel Kalite Kontrol	İstatistiksel araçlar ve teknikler hisler değil, gerçekler Düzenli olarak yapılan inceleme

Politikalar ve hedefler belirlendikten sonra, takip edilmeli, hedefe ulaşmak için sabırlı, iyileşmeler için ısrarlı olunmalıdır. Hedefler göze geçirilmeli, çalışanlar yönlendirilmeli ve motive edilmelidir.

Hatalı ürün üretildikten sonra ayıklamak yerine, üretimi her safhasında kaliteye etki eden sebepleri, sapmaları ve kontrol noktalarını belirleyip, sistemler ve standartlar çerçevesinde çalışmamızı sürdürmeliyiz.

Toplam Kalite Yönetimi destekleyici, gelişen ve değişen ihtiyaçların bütününe kapsayan, çalışanları katılımını ve yaratıcılığını sağlayan, sürekli bir eğitim ve geliştirme faaliyetleri içinde bulunulmalıdır.

2.5. TOPLAM KALİTE YÖNETİMİNİN ÖĞELERİ

2.5.1 Sürekli Gelişme

"Toplam kalite kontrol mucize yaratacak bir ilaç değildir, özellikleri Çinlilerin bitkilerden elde ettikleri ilaçlara benzer."

Dr. K. Ishikawa

Dr. Kaoru ISHIKAWA'ya göre "Sanayi kuruluşlarında hatalılarla ilgili rakamlar sadece devede kulaktır fakat bunlar gerçek hatalılar olarak adlandırılırlar. Eğer hatalıları daha geniş bir anlamda düşünürsek, gerçek hatalılar ortaya çıkarılanlardan on veya yüz kat daha çok olabilir. Bu saklı hatalıları, ya da gizli hatalıları ortaya çıkarmak kalite kontrolün temel hedefidir (MESS, 1990).

Bu hatalara sebep olan nedenleri birer birer yok etmek ise sürekli gelişme ilkesi özüm senerek gerçekleştirilebilir. İşte bu nedenle Toplam Kalite Yönetiminin (T.K.Y.) en önemli ilkesi olarak "Sürekli gelişme" verilmektedir. T.K.Y. çalışmamızda başarılı olmak istiyorsak bunu içimize

sindirmeliyiz.

Japonca da Kai(kay), değişim; Zen (zen) iyi anlamına gelmektedir.

Kaizen daha iyiye ulaşma, gelişme, sürekli gelişme isteği demektir.

İnsanlar kaizeni yaşam biçimi olarak kabul etmekte, hem işlerinde hem de özel hayatlarında uygulamaktadırlar. Japonlara göre Kaizen (sürekli gelişme) öyle bir kavramdır ki, bu herkesin içindedir ve insanlar böyle bir kavrama sahip olduklarının farkında bile olmadan, her geçen günün bir öncekinden daha iyi olması için çalışırlar.

Kaizen denilince akla büyük değişiklikler, dev adımlar gelmemelidir. Tersine kaizen kavramı küçük adımlarla devamlı gelişmeyi simgeler. Sürekli gelişme kaizen kavramı süreçlere (proseslere) yöneliktir. **Sonuçlar iyileştirilmek isteniyorsa, o sonucu sağlayan süreçleri iyileştirmek gerekir.**

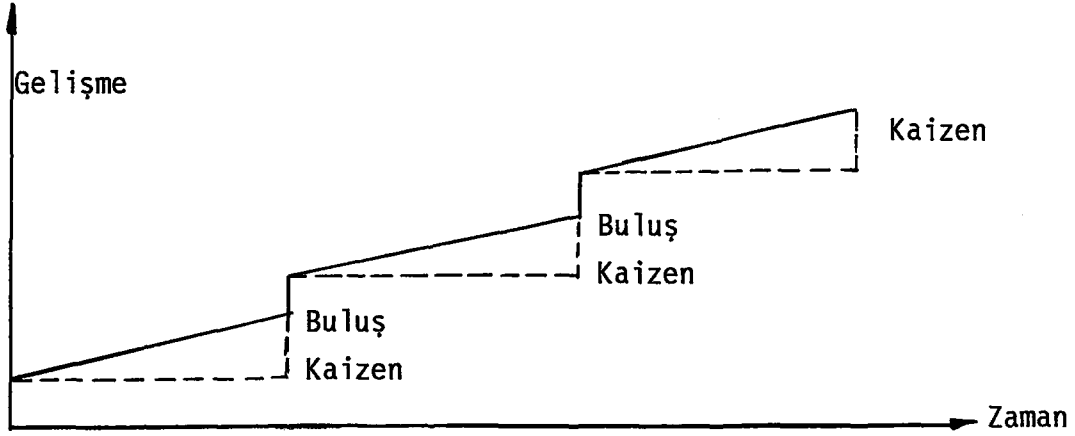
Başka bir deyişle bir an evvel sonuç peşinde koşmak yerine, prosesleri sabırla iyileştirmenin iyi sonuçları kendiliğinden getireceği düşünülür. Bu iyileştirmeleri kimler yapacaktır? Bu sorunun cevabı batıda ve Japonya'da farklıdır şöyle ki:

A.B.D. ve Batı Avrupa'da belirli sahalarda uzmanlaşmaya büyük önem verilmektedir. Dolayısı ile kalite ile ilgili bir konu çıktığına, bu konu genellikle kalite kontrol uzmanının tekelinde kalmaktadır. Diğer bölümlerde çalışanlar, kalite ile ilgili sorunlara çözümler aramak yerine bu soruları K.K. ile uğraşanlara bırakmaktadırlar.

Japonya'da ise uzmanlaşmaya az önem verilmektedir. Şirkete bir mühendis girdiğinde, tasarım, üretim ve kalite kontrol gibi farklı bölümlerde sırayla görev yapmakta, bazen pazarlamada bile çalışmaktadır. Böylece iş uzmanlığı yerine şirketi bilen uzmanlar yetişmektedir.

Kaizen'in bir özelliği de herkesin katılımını gerektirmesidir. Gelişme ortaklaşa olarak topluca, ekipler vasıtasıyla sağlanacaktır.

Kaizen kavramını işyerinde "herkesin (tepe yönetim, müdürler, çalışanlar) katıldığı sürekli gelişme" şeklinde tanımlayabiliriz. Şekil 2.7'de Kaizen yaklaşımı görülmektedir.



Şekil 2.7 Buluş-Kaizen Yaklaşımı.

Kaizen felsefesi ise küçük ama çok sık adımlarla sürekli gelişmeyi öngörür. Gelişmeler kuruluşun her bölümünde çalışan herkesden, her konuda gelmektedir. Gelişmeler sürekli ve küçük boyutta olduğunda yarattıkları ani etki ve değişiklik de büyük olmamaktadır. Dolayısıyla gelişmeler sürekli yükselen bir eğri gibi gösterilebilir.

Pratikte Kaizen ve buluş yaklaşımlarını beraber kullanmak gerekir. Ancak aralarında bazı farklılıklar vardır. Bunları Tablo 2.2'de görebiliriz.

Tablo 2.2 Kaizen ve buluş arasındaki farklılıklar.

KAIZEN	BULUŞ
İnsana yönelik	Teknolojiye yönelik
Prosesle yönelik	Sonuca yönelik
Sürekli küçük adımlar	Aralıklı büyük adımlar
Yavaş sürekli değişim	Ani değişim
Herkesin katılımı	Az sayıda kişinin katılımı
Grup çalışması	Bireysel çabalar
Uyarılma	Yaratıcılık
Mevcutu koruma ve geliştirme	Yıkıp tekrar yapma
Küçük yatırım, büyük gayret	Büyük yatırım, küçük gayret
Ayrıntılara ilgi	Büyük sıçramalara ilgi
Açık, paylaşılan bilgi	Gizli, saklı bilgi

Kaizen anlayışını uygulamaya geçirmenin iki aşaması vardır.

Birinci aşama: Mevcut durumu kavramaktır.

İkinci ve en önemli aşama : Gelişme olanaklarını aramaktır.

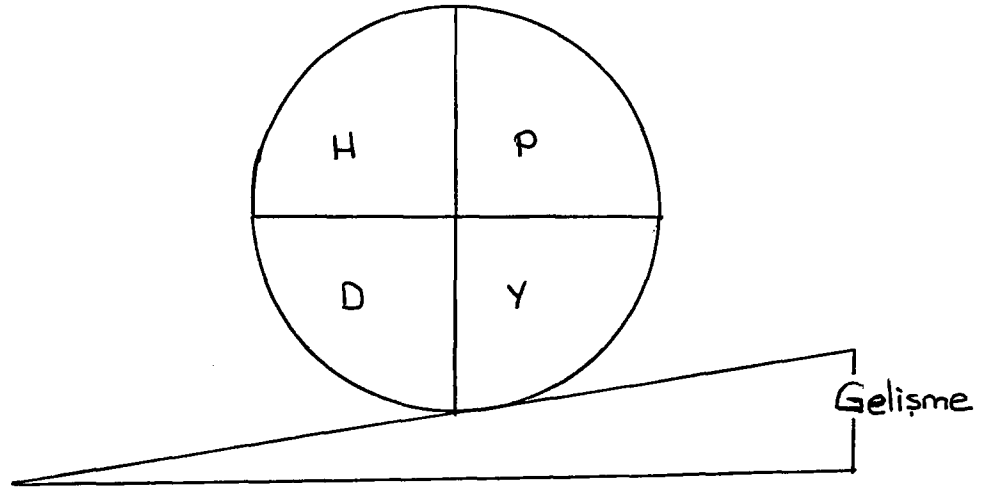
Peki kendimizi ve işimizi sürekli olarak nasıl geliştirebiliriz?

Bunun ilk adımı eğitimidir. Bunu yaparken de kullanılması gerekli teknikler vardır. Bunlar Tablo 2.3'de görülmektedir.

Tablo 2.3 Kalite Geliştirme Teknikleri (Kalite Geliştirme El Kitabı, Şişecam)

SORUN ÇÖZME/KALİTE GELİŞTİRME SÜRECİNİN AŞAMALARI	KULLANILAN TEKNİKLER
A) Sorunların/Geliştirme Projelerinin Belirlenmesi	- Beyinfırtınası - Pareto Analizi - Proses Akış Diyagramları
B) Sorunlar/Geliştirme Projeleri ile ilgili Verilerin Toplanması ve Analizi	- Beyinfırtınası - Veri Toplama Formları - Proses Akış Diyagramları - Histogramlar - Dağılım Diyagramları - Gruplandırma - Neden-Sonuç Analizi - Kontrol Çizelgeleri
C) Çözümlerin Belirlenmesi/ Projelerin Uygulanması	- Beyinfırtınası - Pareto Analizi - Histogramlar - Dağılım Diyagramları - Gruplandırma - Neden-Sonuç Analizi - Kontrol Çizelgesi - Fayda Maliyet Analizi - Kuvvet Alanı Analizi

Dr. E.Deming, 1950'de Japonlara İstatistiksel Kalite Kontrolün temellerini öğrenirken, nasıl çalışmalar gerektiğini de "**Deming Döngüsü**" denilen bir tekerlekle açıklamıştır. Şekil.2.8'de görüleceği üzere, tekerlek döndükçe, gelişme sürecektir.



Şekil 2.8 Deming Döngüsü (MESS Yayınları,1990).

Bu tekerlekte;

P - Planla

Y - Yap

D - Denetle

H - Harekete geç'i temsil eder.

Şimdi Deming döngüsü'nü nasıl kullanacağımızı görelim. (Tablo 2.4)

Tablo 2.4 Deming Döngüsünün Aşamaları (MESS Yayınları,1990)

PLANLA	Sorunun Teşhisi ve Tanımı	
	Sorunun İncelenmesi	
YAP	Nedenlerin Bulunması	
	Önlemlerin Planlanması	
DENETLE	Önlemlerin Uygulanması	
HAREKETE GEÇ	Önlemlerin Sonuçlarının İzlenmesi	
	Sonuçlar Olumsuz	: Düzeltici önlem al
	Sonuçlar Olumlu	: Standart hale getir

Deming döngüsü pek çok amaç için kullanılır.

Örneğin piyasaya yeni bir mamul çıkarmak için şu şekilde kullanabiliriz.

- P - Tasarım (Yeniden tasarım)
- Y - Üretim
- D - Satış (Satış performansı, tasarım ve üretimin ne derecede iyi olduğunu gösterir.)
- H - Piyasa Araştırması (Mamulde olabilecek gelişmeler için, müşterilerin görüşünü almak için)

Buradaki temel nokta, tekerleğin dönmesiyle temsil edilen kaizen düşüncesidir. Tekerlek hep dönmeli gelişmeler her konuda sürmelidir.

2.5.2 Herkesin Katılımı

Bir kuruluşta katılımı sağlamak ve teşvik etmek için çeşitli teknikler vardır. Problem çözme faaliyetlerinin çoğu çalışanların katılımı ile gerçekleşir ve EKİP ÇALIŞMASIDIR.

Kişisel katkıların toplamı GRUP PROBLEM ÇÖZME modelini oluşturur.

Bu proje süresince ekip üyeleri 3 ana faaliyette bulunurlar.

- Problemleri tanımlarlar.
- Problemleri analiz ederler.
- Problemleri çözerler.

Bu söylediklerimizi bir şemada gösterebiliriz. Belirle-Incele-Çöz.

Problemlerin tanımlanmasında en çok kullanılan tekniklerden birisi de hatırlayacağınız gibi **BEYİN FIRTINASI** tekniğidir.

Problemlerin analizde: şu teknikler yardımcı olur.

- örnekleme,
- kontrol tabloları,
- kontrol listeleri ve
- çizimler,
- pareto ile karar verme tekniği,
- Neden-sonuç sorun analizi

Bu kuruluşta problemlerin ele alınış ve çözümünde herkesin katılımı üç düzeyde gerçekleşebilir. Bu düzeylere göre problemleri şöyle

gruplayabiliriz.

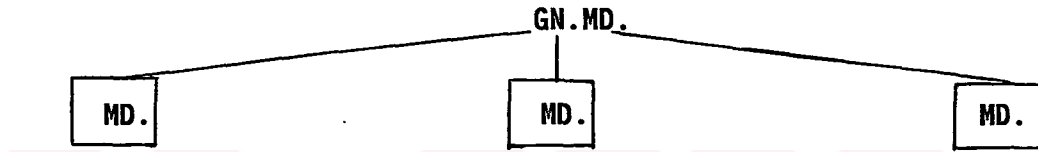
- Şirket çapında (KGE)
- Bölümlerarası (PGE)
- Bölüm içi (İÇ)

Problem çözme gruplarını ele alarak tavsiye edilen kalite örgütünü inceleyelim:

a) Kalite Yürütme Kurulu. (K.Y.K.)

Bu kurul üst düzey yöneticilerden oluşur. Genellikle Müdürler Kurulu bu fonksiyonu yerine getirir. Bu kurulun yapısını şöyle gösterebiliriz:

KALİTE YÜRÜTME KURULU (K.Y.K.)



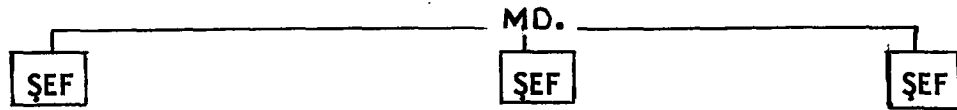
Şekil 2.9 Kalite Yürütme Kurulu.

T.K.K. uygulamalarının yapıldığı şirketin kalite hedeflerini ve uygulama politikalarını belirleyen kuruldur.

- Bu kurul, şirketin tümünü etkileyen makro düzeydeki kalite sorunlarını belirler,
- Daha alt kademedeki T.K. yürütme organlarını oluşturur, liderlerini seçer, görevlendirir ve çalışmalarını yönlendirir.

b) Kalite Geliştirme Ekibi (K.G.E)

Bu kurul veya ekip, müdürler ile onlara bağlı elemanlardan oluşur. Bu kurulu şöyle gösterebiliriz:



Şekil 2.10 Kalite Geliştirme Ekibi.

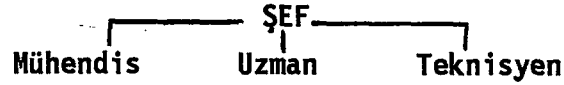
Kuruluşlarda uygun sayıda K.G.E. kurulur. Bu ekiplerin lider ve üyeleri, K.Y.K. tarafından şirketin üst ve orta kademe yöneticileri arasından seçilir.

- Bu ekip, şirket çapında ve direkt müşteriye etkileyen problemleri ele alır. Analiz eder, çözümler.

- K.Y.K. tarafından belirlenen kalite sorunları üzerinde çalışan ve çözümüne nezaret eden ekiptir.

c) Proses Geliştirme Ekibidir (P.G.E)

Bu ekip şeflerin kendilerine bağlı elemanları ile oluşturdukları ekiptir. Bu ekibin organizasyonunu şöyle gösterebiliriz.



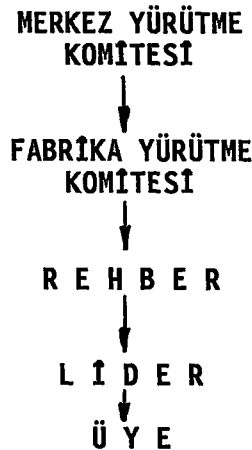
Şekil 2.11 Proses Geliştirme Ekibi.

Lider ve üyeleri K.Y.K. tarafından projenin yürütüleceği bölümün içinden orta ve ilk kademe çalışanlar arasından seçilir.

2.5.3. İyileştirme Çemberleri

2.5.3.1 İyileştirme Çemberleri Organizasyon Yapısı

Aynı bölümde çalışan ilk kademe çalışanlar arasından gönüllü katılımı, bölümün ilk amirinin liderliğinde kurulan sorun çözme grubudur. Bir organizasyonun tabanında çalışanları kapsar. Bir İ.Ç. ekibi şöyle gösterilebilir.



Şekil 2.12 İyileştirme Çemberleri Organizasyon Şeması.

İyileştirme çemberlerinde üye sayısı 6-10 arasında değişir. Çember üyeleri farklı birimlerden oluşabilir. Örneğin;

- Süpervizör, formen ve yönetimi altında çalışanlar
- Teknik elemanlar
- Ofis elemanları (Personel, muhasebe, satış, bilgi işlem vb.)
- Bakım grubu elemanları

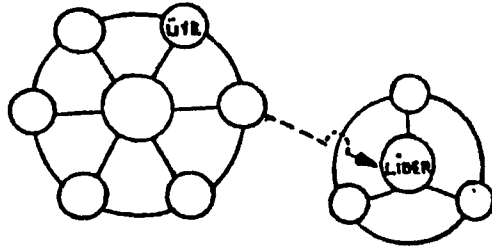
İyileştirme çemberlerinin yapılarını iki grupta inceleyebiliriz:

a) Alt Çember Yapısı :

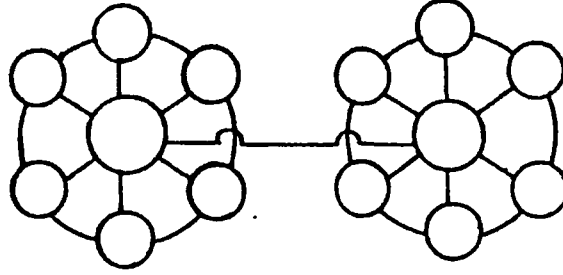
- Alt çember özel bir problem üzerinde çalışmak için oluşturulur.
- İyileştirme Çemberi Üyelerinden biri "Ana Çember" liderine rapor eden bir Alt Çember oluşturur.

b) Ortak Çember Yapısı :

- Alt Çember çalışmaları ele alınan problem çözüldüğü zaman sona erer.
- İki yada daha faz çember, önemli ortak bir sorunu çözmek için biraraya gelir.
- Ortak çalışan çemberler, çalışmaların düzenli yürütülmesi için bir lider seçebilirler.
- Ortak çember, ortak probleme çözüm bulunduğunda işlevini bitirir.



Şekil 2.13 Alt Çember.



Şekil 2.14 Ortak Çember Yapısı.

2.5.3.2 İyileştirme Çemberlerinin Aşamaları

İyileştirme çemberlerinin aşamaları 6 maddede incelenebilir:

a) Problemi Teşhis etmek

Firmalarda gözle görülen ya da görülemeyen bir çok sorun ve bir çok problem vardır. İşletmelerde var olan bu sorunların çözümünde iki temel araç kullanılmaktadır. Bunlar beyin fırtınası ve sorun dizinidir.

Bu aşamada İyileştirme Çemberinin üzerinde çalışacağı problem tespit edilir. Bu problemin çözümü için kullanılacak araçlara örnek olarak oylama, çoklu kriter veya Pareto analizleri verilebilir. Problemin çözümleri için üyeler diğer ekiplerden, fonksiyonel servislerden yararlanabilirler.

b) Problemlerin Nedenlerini Araştırma ve Analiz Etme:

Problemin inandırıcı olması ve net bir şekilde açıklanması bu aşamada ele alınacaktır. Problemin nedenlerini araştırmak analiz etmek için beyin fırtınası, soru dizini ve neden/sonuç diyagramı gibi araçlar

kullanılmaktadır. Olayların gözlem ve incelemelerle problemi oluşturacak en önemli nedenleri bu araçlar sayesinde ortaya konabilir. Bundan sonra nedenler, Pareto diyagramı, tablolar, oylama ve neden/sonuç diyagramı aracılığı ile analiz edilir. İyileştirme Çemberi problemin nedenlerini araştırıp analiz ederken gerektiğinde uzmanların bilgisinden de yararlanılabilir.

c) Çözüm Arama ve Seçme :

İkinci aşamada yapılan problem analizinden sonra sıra problem çözümündedir. Bir problemin birden çok nedeni olabileceği gibi, birden fazla çözümü de olabilir. Önemli olan bütün alternatifleri gözönüne alarak, değerlendirerek en iyi çözüme ulaşmaktır.

Birden fazla çözümle karşılaşıldığında ortaya kararsızlık çıkar. Bu durumda Kalite Kontrol Çemberi çözümlerden herbirinin karşılıklı değerini karşılaştırmalıdır. Uygun çözümler bazı seçim kriterlerinden geçirilir ve en iyi olan seçenek seçilir.

d) Çözümün Denenmesi:

İyileştirme Çemberi seçilen çözümün doğruluğunu kontrol etmek için prosedürler oluşturmalıdır. Doğruluk tespitinde Pareto diyagramı, puantaj föyleri, uzman personelin düşüncelerinden yararlanılır. Seçilen çözümün doğruluğu ispatlanmışsa bu durumda amaca ulaşılmıştır. Sonuç olumsuz ise, problemin ana nedeni, yanlış teşhis olabilir. Bu durumda tekrar ikinci aşamaya dönülür ve işlemler yeniden ele alınır.

e) Yönetime Sunuş :

İyileştirme Çemberi çözümün doğruluğunu saptadıktan sonra çözümle ilgili tüm çalışmaları yönetime sunar. Yönetim çözümün uygulanması ile ilgili kararları iyileştirme Çemberi ile ortaklaşa alır. Çalışmaların yönetime sunulmasında her üyenin görev almasında yarar vardır.

Çözüm kesin olarak kabul edilmiş ve uygulanacaksa, Kalite Kontrol Çemberi başka problemleri araştırmaya devam edecektir.

f) Çember Çalışmalarının Değerlendirilmesi :

İyileştirme Çemberi çalışmalarını uyguladıktan sonra, çalışmaların değerlendirilmesi gerekir. Değerlendirme üç ana başlık altında yapılmalıdır:

- Kalite Geliştirme,
- Maliyet İndirimi
- Tutum Geliştirme.

- **Kalite Geliştirme** : İyileştirme Çemberi çalışmalarından sonra, bu çalışmaların ne kadar yararlı ve ne kadar etkili olduğu araştırılır. Bunlardan biri kalitenin geliştirilmesidir. Kalite gelişimi üzerindeki incelemeler aşağıdaki araçlarla yapılır :

- Randıman oranı tespiti,
- Hatanın tespiti,
- Tekrarlanan hatalar,
- Yeniden işlemenin maliyeti,
- Bozulma,
- Geç teslimler,
- Müşteri şikayetleri,
- Dizayndaki değişiklikler,
- Müşteriden gelen iadeler.

- **Maliyet İndirimi** : Çember çalışmalarının sonucunda elde edilen tasarrufun maliyete oranı maliyet indirimini verir. Bu oran düşük bile olsa şirketlere yine de bir katkıda bulunulduğunu gösterir. Tasarruflar işgücü, malzeme vb. gibi diğer faktörlerle ilgili elde edilen bütün tasarrufları kapsayarak hesaplanır.

Burada maliyetin önemli bir bölümünü çember toplantılarında harcanan zaman oluşturur. Bu çalışmalar ister normal isterse fazla mesai zamanlarında olsun yine de bir maliyet sözkonusudur.

- **Tutum Geliştirme** : Tutum geliştirme, çalışanların şirkete karşı tavırlarını içermektedir. Bu tavırlara örnek olarak işe devamsızlık, işe geç gelme vb. gibi durumlar verilebilir. Bu durumda çalışanların işe karşı olan tutumları izlenirse çemberin başarılı olup olmadığı anlaşılabilir.

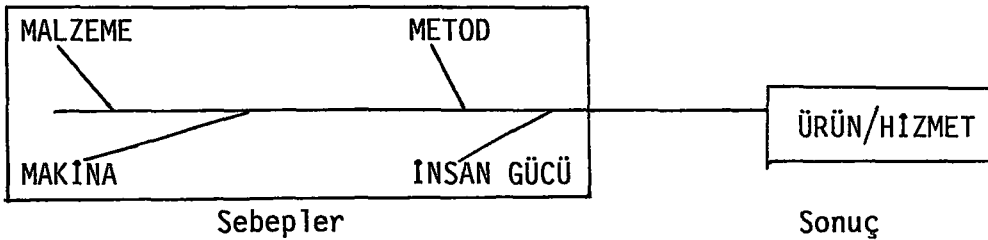
2.5.3.3 İyileştirme Çemberlerinin Faydaları

- a- Bölüm sorunları hakkında çok kısa zamanda fikir sahibi olunur.
- b- Çalışanların, bölümlerini daha iyi tanımaları sağlanır.
- c- Çalışanlar, disiplinli çalışma ve grup çalışması alışkanlığını kazanır.
- d- Çalışanların araştırma, inceleme yetenekleri artar, maliyetler hakkında bilgilenmeleri sağlanır.
- e- Çalışanların sorumluluk duyguları artar.
- f- Çalışanların topluluk önünde konuşma kültürü artar.
- g- Çalışanlarla yöneticilerin kaynaşması sağlanır.

2.5.4 Sıfır Hata

Sıfır hata kavramını açıklayabilmek için bazı tanımların gözden geçirilmesi uygun olacaktır.

Proses ; belirli bir sonucu üretmek için birlikte çalışan bir nedenler sistemidir. (şekil 2.15).

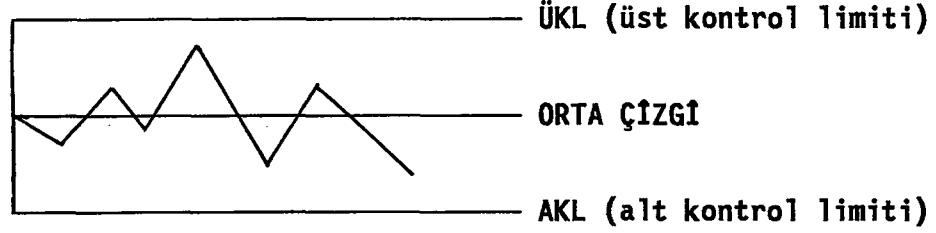


Şekil 2.15 Ürün-hizmet sistemi.

Kontrol; Birşeyin bizim istediğimiz şekilde hareket etmesini temin etmektedir.

Değişkenlik ; doğada veya bir üretim işleminde iki nesnenin hiçbir zaman mükemmel olarak birbirinin aynısı olmadığını ifade eder.

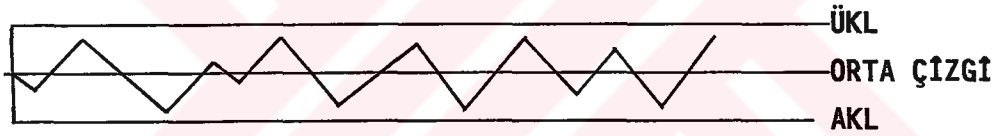
Kontrol çizelgesi ; prosesten alınan sayısal verilerle oluşturulan işleyişi hakkında bilgi veren kontrol limitlerine ve orta çizgiye sahip çizgi grafikleridir.



Şekil 2.16 Kontrol Çizelgesi.

Orta çizgi ; prosesten alınan sayısal verilerin aritmetik ortalama-sından çizilen çizgilerdir.

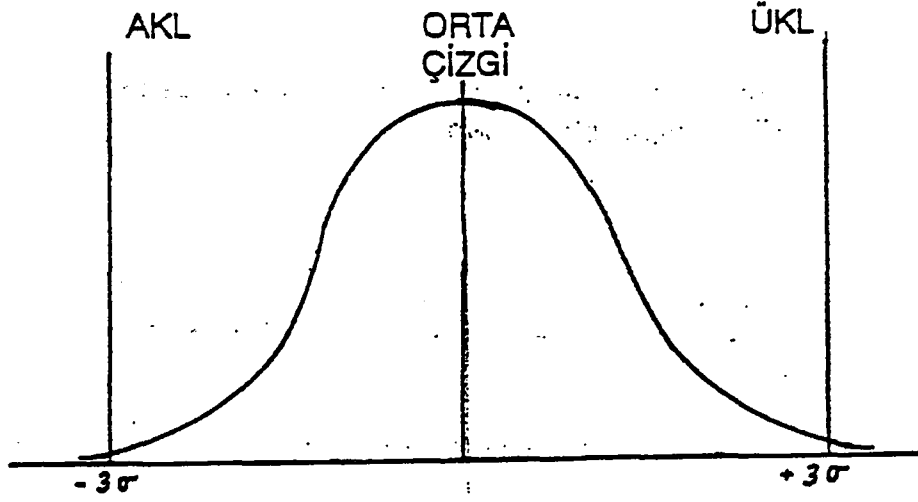
Kontrol limitleri ; ortalamanın altında ve üstünde eşit mesafede yerleştirilmiş çizgilerdir. (ÜKL ve AKL, şekil 2.17).



Şekil 2.17 Kontrol Limitleri.

Üst kontrol ve alt kontrol limiti çizgileri grafiğin tüm noktalarının yaklaşık % 99.7'sinin bu çizgiler arasında kalmasını sağlayacak şekilde çizilir.

Hem histogramlar hem de kontrol çizelgeleri ölçümlerin ortalama değeri etrafında toplandığını gösterecektir. Verilerin ortalama değeri etrafında toplandığını gösterecektir. Verilerin ortalama değeri etrafında toplanma eğilimleri sonucunda histogramlar çan şeklindeki NORMAL DAĞILIM EĞRİSİ görünümü verirler (Şekil 2.18).

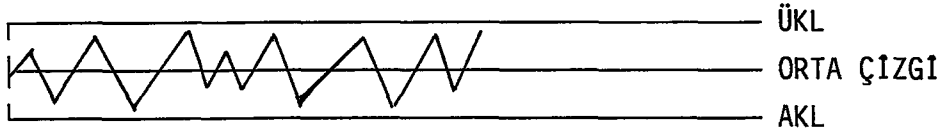


Şekil 2.18 Normal Dağılım Eğrisi.

Normal dağılım eğrisi ortalama değere göre simetrik bir eğridir. Normal dağılım eğrisinin açıklığının ölçüsü STANDART SAPMA'dır ve sigma ile gösterilir.

ÜKL ve AKL prosesten alınan değerlerden hesaplandığı için PROSESİN DOĞAL LİMİTLERİ olarak adlandırılır.

Çizgi grafiği bu doğal kontrol limitleri içinde kalıyorsa prosesin kontrol altında olduğu anlaşılır. Bu durum prosesin kararlılığını gösterir (Şekil 2.19).



Şekil 2.19 Kararlı proses.

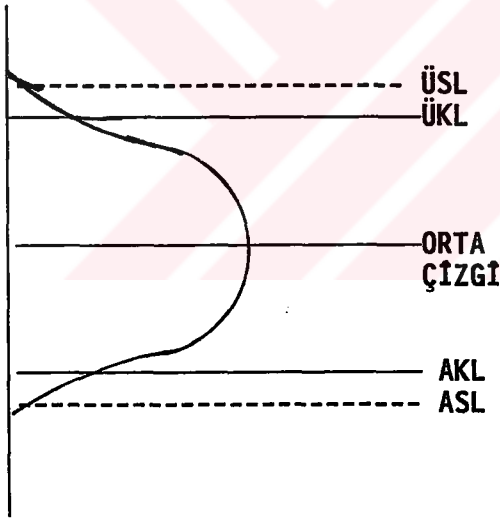
Prosesten elde edilen ürün ya da hizmetin müşteri isteklerini karşılayıp karşılamadığını belirlemek için müşteri isteklerinin tam olarak bilinmesi

gerekir.

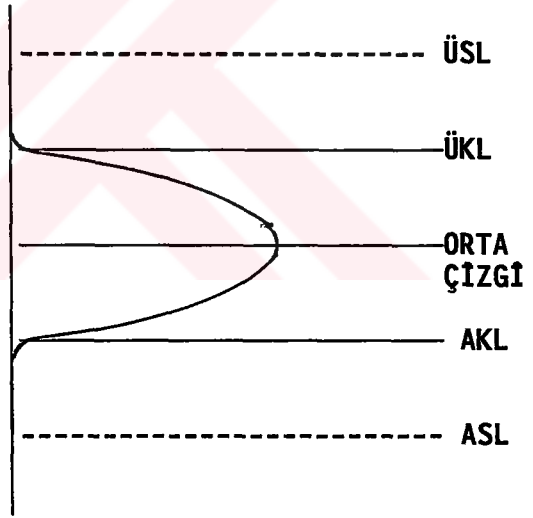
Spesifikasyon ; bir işin nasıl yapılacağını belirten ayrıntılı bir talimat veya belirli özellikleri yanılığa meydan vermeyecek açıklıkta ve ölçütlerde tanımlayan bilgilerdir.

Prosesin kontrol limitleri (AKL ve ÜKL) spesifikasyon limitleri (ASL-ÜSL) ile çakışıyorsa, teoride ürünlerin % 99.7'si müşteri isteklerini karşılamaktadır ve proses yeterlidir denebilir (Şekil 2.20).

Yönetim, sürekli gelişim felsefesi çerçevesinde proseslerde yapacağı düzeltici hareketlerle kontrol limitlerini daraltarak ıskarta miktarını daha da düşük seviyelere çekmeyi hedefleyecektir. Böylece ıskarta seviyesi gittikçe düşerek (onbinde bir, yüzbinde bir, milyonda bir) sıfır hatalı ürün üretimi yani ürünlerin spesifikasyonlara % 100 uyumu sağlanacaktır (Şekil 2.21).



Şekil 2.20
% 0.3 ıskarta veren
bir prosesin kontrol çizelgesi.

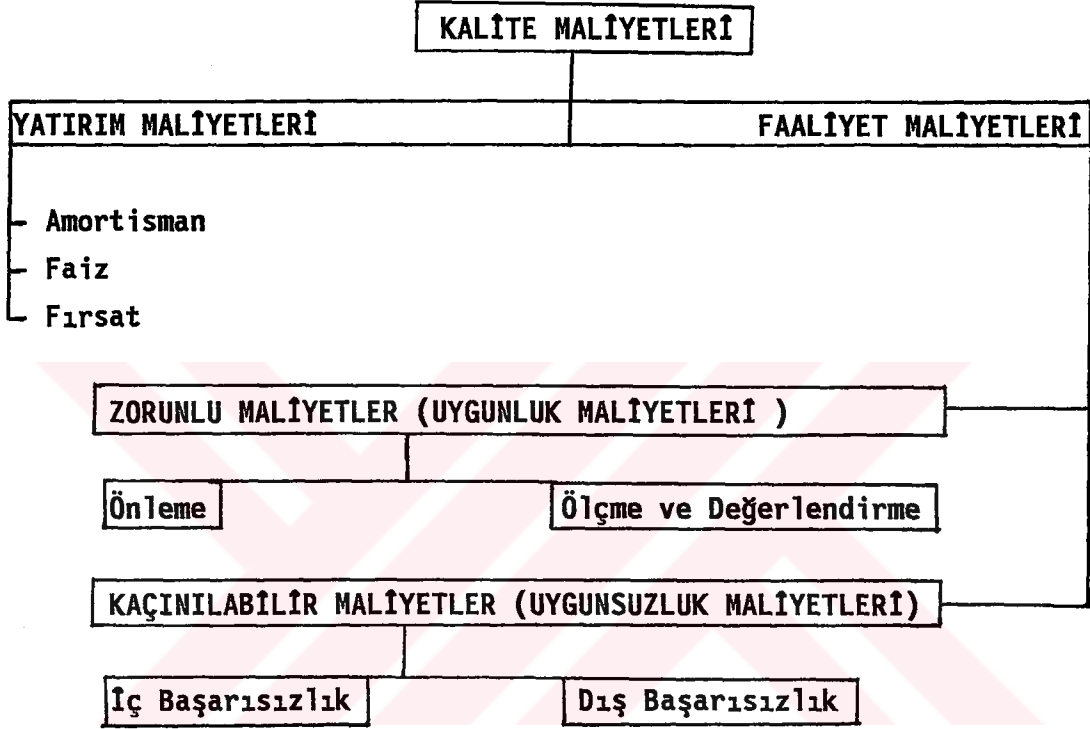


Şekil 2.21
Hemen hemen sıfır hata ile
üretim yapan bir prosesin
kontrol çizelgesi.

2.5.5 Kalite Maliyetleri

2.5.5.1 Kalite Maliyetlerinin Tanımı

Kalite ölçülmelidir ve en iyi ölçme yolu kalitenin maliyetinin hesaplanmasıdır. Kalite Maliyet Sistemi kurulmasını P.B. Crosby önermektedir ve ona göre ana hedef "sıfır hatadır".



Şekil 2.22 Kalite Maliyetleri.

Kalite maliyetleri başlıca iki kategoride toplanır :

a) Zorunlu Maliyetler (Uygunluk Maliyeti) :

- Önleme ve Maliyetleri
- Ölçme ve Değerlendirme Maliyetleri.

b) Kaçınılabılır Hata Maliyetleri (Uygunsuzluk Maliyeti)

- İşletme İçi Hata Maliyeti (kayıp)
- İşletme Dışı Hata Maliyeti (kayıp)
- Bir Kısım Değerlendirme Maliyeti (kayıp)

Bu bileşenlerin toplamı kalite maliyetini oluşturur.

Tablo 2.5 Kalite Maliyeti (MESS, 1990)

KALİTE MALİYETİ = Önleme maliyeti
+
Ölçme ve Değerlendirme Maliyeti
+
İşletme İçi Hata Maliyeti
+
İşletme Dışı Hata Maliyeti

Her tip üretim ve hizmet için kalite maliyetlerinden söz edilebilir. Burada kastedtiğimiz,

Kalite Maliyeti;

"Kalitesizliğin" ya da "kötü kalitenin" bir kuruluşa olan maliyetidir.

2.5.5.2 Zorunlu Maliyetler (Uygunluk Maliyeti)

-Önleme Maliyetleri :

Hataları oluşmadan önlemeye yönelik (tüm çalışanların ve departmanların işlerini ilk seferde doğru yapmalarını sağlayan) faaliyetlerin maliyetidir.

Bir bakım bu gerçek bir maliyet de sayılmaz; çünkü geleceğe yönelik bir yatırım olarak düşünülmelidir.

ÖRNEKLER :

- * Kalite ile ilgili veri toplam ve raporlama sistemi kurulması.
- * Önleyici bakım
- * Tasarımların gözden geçirilmesi.
- * İşle ilgili eğitimler
- * Makina ve proses yeterlilik analizleri.

- * Satıcıların yeterli hale getirilmesi.
- * Kalite Çemberleri.

- Ölçme ve Değerlendirme Maliyetleri :

Girdi, yarı mamul ve nihai mamulde hatalıların ayıklamaya yönelik ve proseslerin/hizmetlerin istenen ölçütlere ve prosedürlere uygunluğunu denetleyen (tüm işlerin her seferinde bir defada doğru yapılıp yapılmadığını araştıran) faaliyetlerin maliyetidir.

ÖRNEKLER

- * Kalite denetimleri
- * Kuayeneler ve bunlarla ilgili ekipman
- * Testler ve bunlarla ilgili ekipman
- * Bitmiş tasarımların gözden geçirilmesi.
- * Daktilo edilmiş yazıların kontrolü
- * Tedarikçilerin değerlendirilmesi.

2.5.5.3 Kaçınılabılır Maliyetler (Uygunsuzluk Maliyeti veya Kayıplar)

Bir müşterinin (iç/dış) ürün veya hizmetten memnun kalmadığı zaman oluşan maliyetlerdir. Bunlar aslında maliyetten öte, bir kuruluş için doğrudan kayıplardır.

2 bölümde ele alınır.

- İşletme İçi Hata Maliyeti :

Ürün ve hizmet müşteri tarafından kabul edilmeden önce, kuruluş içinde saptanan hataların neden olduğu maliyetlerir. Bu maliyetler, herkesin her seferinde işini ilk defada doğru yapmaması nedeniyle oluşur.

ÖRNEKLER :

- * Iskartalar
- * Prosesteki hatalılar ve yeniden işlemler
- * Yazıları yeniden daktilo etme
- * Hata analizleri ve raporları

- * Muayene ve Testler
- * İş Kazaları
- * Arızalar
- * Yangınlar

- İşletme Dışı Hata Maliyeti :

Hatalı ürün veya hizmet müşteriye ulaştığında oluşan maliyetlerdir. Bu hatalar, "değerlendirme sistemi" nin bütün hataları, ürün ya da hizmet müşteriye ulaşmadan yakalayamaması nedeniyle oluşur.

ÖRNEKLER

- * İade ürünlerin onarımı
- * Garantilerle ilgili tazminatlar
- * Ürünün hatasız ile değiştirilmesi.
- * Hata arama

2.5.5.4 Kalite Maliyetlerinin Hesaplanması

Kalite geliştirme projeleriyle uğraşan KGE ve PGE'lerin görevi olabileceği gibi, ilgili bütün departmanların da katılımıyla kuruluş çapında bir proje olarak da tanımlanabilir. Ya da kalite maliyetleri yalnızca bir departman için hesaplanabilir.

-Kalite Maliyetlerinin Hesaplanmasındaki Başlıca Adımlar Şunlardır:

Kalite maliyetlerinin hesaplanması için; öncelikle muhasebe, kalite kontrol (veya proses kontrol) departmanlarının işbirliği gerekir.

Tipik bir kalite maliyetini hesaplama projesi şu adımları içermelidir.

- * Çalışmanın başlatılmasından önce Muhasebe ve Teknik İşler Müdürlüklerinden birer temsilciyi ekip toplantısına davet edin.

* Ekibin çalıştığı projeyi ilgilendiren departmanları ve fonksiyonları belirleyen (uygunsuzluk kalitesinin olduğu yerlerin belirlenmesi) Ekip üyelerine bu departmanları bölüştürün.

* Seçilen departmanlardan birer kişiyi uygunluk maliyetlerini belirlemek ve tartışmak için görevlendirin.

* Toplantıları, mutlaka muhasebe departmanından bir yetkilinin katılabileceği şekilde ayarlayın ve her maliyet kalemini ilgili muhasebe kayıtlarına bakarak tartışın.

* Toplantı sırasında, her muhasebe kaydının (hesabının) tamamen bir uygunluk kalitesine karşılık gelip gelmediğini kontrol edin, gelmiyorsa hangi yüzdesinin uygunluk kalitesini göstereceğini kararlaştırın.

* Raporlardan, kayıtlardan, defterlerden çıkartılan maliyetlerin olduğu yerlerde fiziksel durumu yerinde gözleyin, burada çalışanlarla mutlaka konuşun. Durumu iyice anlayın.

* Muhasebe bölümdeki yetkiliyle bir KM raporlama sistemi kurulması için çalışın. Rapor formatlarını, kimlere dağıtılacağını, hangi sıklıkla tekrarlanacağını kararlaştırın.

* Bulguların hepsini Muhasebe Müdürü'yle gözden geçirin. Geliştirilen raporlama sistemini tanıttın ve yürürlüğe konulup rutin hale gelmesi için desteğini sağlayın.

* KGE ve PGE ekibinin projesi için geliştirdiği KM raporlama sistemi, toplantılarda, gerçek rakamlarla gelişme hedeflerini karşılaştırarak değerlendirilmelidir.

Bu adımlar kuruluş çapında bir proje için değil bir KGE ve PGE'nin belli bir ürün ya da bölümün kalite maliyetinin hesaplanması içindir.

2.5.6 Kurum Kültürü

Herhangi bir örgütün yaşamını sürdürebilmesi ve başarılı olabilmesi için, tüm politika ve eylemlerini de içeren bir dizi sağlam inancının olması gereklidir (MESS, 1990)

Örgüt ekonomik mücadelede ayakta kalmak istiyor ise bu inançlara ters düşe kültür öğelerini değiştirmeye hazır olmalıdır. İnsanlar değişikliklere tepki gösterirler. Değiştirme işlemi sabır gerektirir.

Kuruluşların Toplam Kalite'ye geçişlerii engelleyen inanışları vardır. Eğer Toplam Kalite uygulamasına karar verilmiş ise: İlk olarak bazı yerleşmiş, kökleşmiş inanışlardan vazgeçmek gerekir. Bazı yöneticiler;

"Kötü işçilik kalite sorunlarının esas nedenidir" inanışına sahiptirler.

Gerçekte hataların % 85'i sistemsel olup yönetimden kaynaklanır. Hataların % 15'ine ise çalışanlar sebep olur. Eğer işi fiilen yapan kimseye iyi bir sistem teslim edilmemiş ise, kalite ürün/hizmet elde edilemez. Kısaca, kaliteyi sisteminizin kalitesi belirler.

Bir diğer yerleşmiş inanış ise;

"Kaliteyi muayene ya da ayırma ile sağlanabileceği" inancıdır. İyiyi, kötüden ayırmak kalitenizi geliştirmenize bir katkı sağlamaz. Ayırma işlemi sadece ek maliyet getirir.

İşletmelerde yerleşmiş kaliteyi etkileyen bir diğer inanış ise;

"Mükemmelliğe ulaşılamaz" düşüncesidir. Mükemmelliğe ulaşılamaz düşüncesi sürekli gelişmeyi reddeder.

Kuruluş değişe dünya ile başa çıkmaz kısaca yaşamak istiyorsa bu olumsuz inançlarını terketmek zorundadır.

"SÜREKLİ GELİŞME" felsefesi amaç olmalıdır. Sürekli gelişme devrimsel hızda ilerlemeyi gerektirir. Devrimsel hız için

değişiklikler kaçınılmazdır.

- Arzu edilen bir kalite kültürünün oluşturulması için;
- İyi geliştirilmiş organizasyonel kalite misyon ve hedeflerine,
 - Tutarlı bir organizasyon yapısına,
 - Uygun teknoloji ve iş tasarımına,
 - Ödül sistemlerine,
 - Önemli bireysel sorunlara dikkat edilmesine gerek vardır.

Gelişme Konusundaki Temel Şartlar Şunlardır ;

- a. Yöneticiler başı çekmeli ve ilerleme konusundaki istekliliği aktif olarak göstermelidirler. Kuruluşun temel politikalarını ve spesifik hedeflerini yaymalı, kuruluştaki gayretli bir öncülük ruhu ile dolu, gelişme ve büyük atılımlar yapmaya hevesli bir iklim, atmosfer oluşturmalıdır.
- b. Uygun kişiler uygun pozisyonlarda olmalı ve yetkiler büyük ölçüde delege edilmelidir.
- c. Yetkiyi elinde bulunduranlar gelişme yolunda önde yer almalı, sürekli olarak yeni metodlar peşinde koşmalı ve astlarının yapabilecekleri hataların sorumluluğunu üstlerine almalıdırlar. **"Sivrilmiş başlar ezilmelidir"** yaklaşımı kesinlikle geçersiz kılınmalıdır.
- d. Etkin bir şekilde şirket içi ve şirket dışı şikayetleri kaydedecek ve dikkatle işleme koyacak bir sistem kurulmalı, bunu cesaretlendirecek bir ortam oluşturmalıdır.
- e. Kişiler dışsal faktörlere açık olmalıdırlar; serbest rekabet, piyasa durgunluğu, ticaret ya da sermayenin serbestleştirilmesi, dışarıdan yönetici tayini, danışmanlar tarafından denetlenme ve yardım, müşteri şikayetleri, ya da başka departmanlara ve kurumlara bazı konuları götürüp onların görüşlerini almak vs.

- f. Bir öneri geliştirme sistemi başlatmalı, yaratıcılık teşvik edilmeli, standartlar güncelleştirilmeli ve beyin fırtınası oturumları düzenlenmelidir.
- g. Personelin periyodik rotasyonu sağlanmalı ve organizasyon geliştirilmelidir.
- h. Ödüllendirme ve cezalandırma sistemi, özellikle ödüllendirme sistemi, netlik kazanmalıdır.
- ı. Çalışanlara işbirliği ve takım çalışması deneyimi kazanmaları için bir fırsat tanınmalıdır.
- i. Sürekli eğitim verilmeli, özellikle kalite kontrol düşüncesi ve metodlarıyla ilgili eğitimler ön plana çıkmalıdır.

2.5.7 Muayene Değil Önleme (MESS yayınları, 1990).

İstatistiksel yöntemler Amerika'da 1924'de Dr. W.A.Shewhart tarafından Bell Telefon Laboratuvarlarında K.K. çizelgelerinin kullanılmasıyla başladı. Shewhart 1931'de ürünlerin ekonomik kalite kontrolü adlı eserini yayımladı.

Japonya'da ise istatistiksel proses kontrol (IPK) II. Dünya savaşı öncesi ve savaş boyunca arasıra kullanılmaktaydı. Ancak tüm olarak 1949 sonralarında kullanılmaya başlandı.

Klasik kontrol sistemi ve proses kontrol sistemini karşılaştırırsak;

Muayeneyi Temel Alan Klasik Kontrol Sisteminde, kalitenin sıfır hatayı hedef alacak şekilde iyileştirilmesi ve % 100 müşteri tatmininin sağlanması mümkün değildir.

Sistemin kontrolü veya organizasyonu hatalı ürün üretimini engellemeye yeterli olmadığı için her zaman müşteri isteklerine uygun

ürün veya hizmet üretmek mümkün değildir.

Üretilen ürün ve hizmetlerinin isteklerine göre uygunluğuna sadece kalite kontrol bölümünce uygulanan muayene işlemleri ile karar verilir.

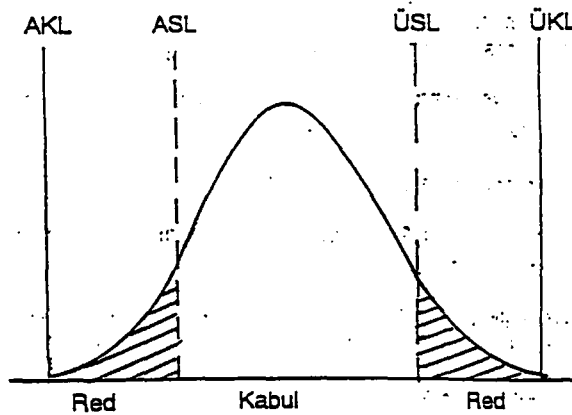
Muayene sonucu tesbit edilen hatalı ürünler ya ikinci işçiliklerle uygun hale getirilir ya da ıskarta olur. İskarta ve ikinci işçilikler nedeniyle maliyetler yükselir.

Hatalı ürünlerin her zaman tam olarak ayrılması mümkün olmadığından her an hatalı ürün veya hizmet müşteriye sunulabilir. Bu durum müşteri şikayetlerine reklamasyonlara ve müşteri kaybına neden olur.

Klasik kalite kontrol anlayışında ayrıca muayene sonucu elde edilen verilerin üretim sistemine geri beslenmesi istenen hız da gerçekleşmeyebilir.

İstatistiksel Proses kontrol'ün de ise, temel prensibin kavraması ile son ürüne yönelik muayene işleminin gereksizliği bir kez daha anlaşılacaktır. Bu prensibi kolayca anlayabilmek için şu soruları cevaplandıralım.

Niçin Muayene işlemi yapılmaktadır ? -Hatalı ürünler nedeniyle.
Niçin hatalı ürünler üretilmektedir? -Değişkenlikler nedeniyle.



Şekil 2.23 Kararlı ve Yetersiz Bir Proses

Prosesin Doğal Kontrol Limitleri

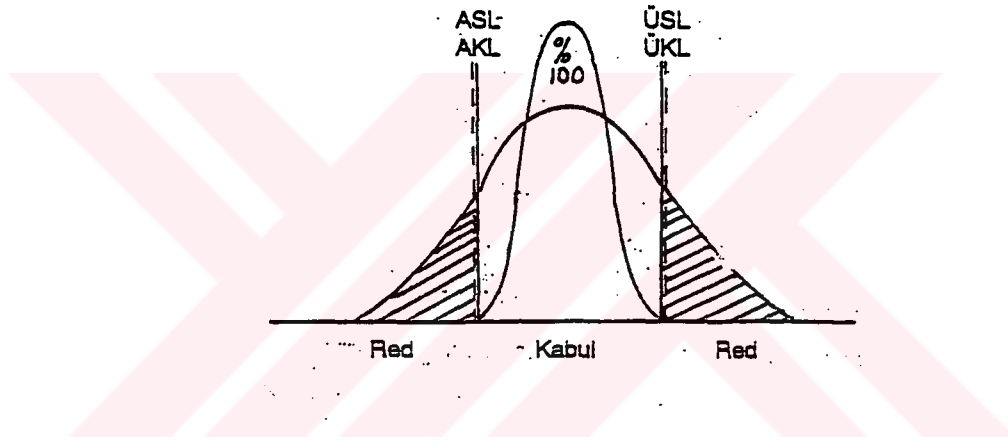
Alt Kontrol Limiti : AKL Üst Kontrol Limiti : ÜKL

Müşteri isteklerini belirten toleranslar

Alt spesifikasyon limiti: ASL Üst spesifikasyon limiti : ÜSL

Yukarıda ürünlerinin dağılımını gösterilen PROSES'in KARARLI bir proses olduğu fakat müşteri isteklerini karşılamakta YETERSİZ olduğu kolayca görülebilir.

Prosesin müşteri isteklerini karşılamakta yetersiz kalmasının nedeni ürünlerin dağılımının değişkenlik aralığının (AKL-ÜKL) müşteri isteklerini belirten spesifikasyon aralığından (ASL-ÜSL) daha geniş olmasıdır.



Şekil.2.24- Kararlı ve yeterli Hale Getirilmiş Proses

Kısaca tüm ürünlerin müşteri isteklerini karşılayabilmesi için prosesin değişkenlik aralığı daraltılmalıdır. İstatistiksel Proses Kontrol çalışmaları sırasında prosesin her aşamasında hatalar tesbit edilir. Bu hatalara köklü ve kalıcı çözümler bulunur. Her bir ürün için kararlı ve yeterli prosesler elde edilir.

2.5.8 Sürekli Eğitim

Kalite performans başarısında eğitimin çok önemli bir faktör olduğunu bugün herkes kabul etmektedir. Kalite geliştirme eğitimle başlar eğitimle devam eder (Mess yayınları, 1990).

Toplam Kalite Kontrol Yönetimde düşünsel bir devrim olduğundan, tüm çalışanların düşünsel sistemleri değişmelidir. Bunu sağlamak içinde eğitime devamlı tazeleme eğitimleriyle devam etmelidir.

Her yönetici eğitimi planlamalıdır. Planlamadan kastedilen kimlerin hangi konularda, hangi süreler içinde eğitime tabi tutulacaklarıdır. Gözden uzak tutulmaması gereken bir nokta da tazeleme eğitimleridir. Tazeleme eğitimleri sürekli olarak planlanmalı ve uygulanmalıdır. Eğitim sırasında, konular eğiticiler tarafından basit hale getirilip kolay anlaşılır şekilde verilmelidir.

Temel yedi teknik (İstatistiksel Yöntemler) kuruluşta herkes tarafından öğrenilmeli temel bilgi haline gelmelidir. Bir kuruluşta sonuçların % 95'i yedi temel teknik uygulanarak çözümlenebilir.

"Yedi Yöntem" veya "Temel İstatistiksel Yöntemler"şunlardır:

- a) Kontrol Tablosu : Toplanan verileri, istenen düzeyde kaydetmek için kullanılan bir formdur.
- b) Histogram : İşlemi kontrol altında tutarak sorunları önlemeye yardımcı olan bir grafikdir. Değişimin tekrar sayılarının dağılımını gösterir.
- c) Pareto Şeması : Bir karar verme aracıdır. Sorunların öncelik sırasını belirler.
- d) Neden-Sonuç Sorun Analizi : Sorun analizinde etkili bir yöntemdir. Sorunların temeline ayrıntılı biçimde inmeyi sağlar.
- e) Verilerin Gruplandırılması : Gruplandırma verileri ayırma, sınıflandırma ya da kolay anlaşılır hale getirmek için yeniden düzenleme anlamına gelir.

- f) Dağılıma Diyagramı : İki tür veri arasındaki ilişkiyi görmeye yarayan bir grafiktir.
- g) Grafik ve Kontrol Çizelgesi : Verilere görsel kolaylık sağlar ve zamana bağlı olarak değişimleri ortaya koyar.

Yedi yöntemle birlikte, çalışanlar şu temel noktalarda da eğitilmelidirler.

- Kalite Kavramı
- İstatistiksel Düşünce Tarzı

Eğitimin de bir maliyeti vardır, ancak bu maliyetlerin gider olarak değil kendisini kısa sürede amorti edecek bir yatırım olarak kabul edilmesi gereklidir. Çünkü eğitemediğimiz her elemanın bize bir maliyeti vardır. Eğitime verilmeyen parayı firma bir şekilde hatalı iş olarak ve fırsatları kaçıracak ödemek zorunda kalır.

2.5.9 Müşteri Odaklı Üretim

Müşterilerimizin kim olduğunu belirlemenin en etkin yolu ürünümüzün kimi etkilediğini takip etmektir. Ürünün etkilediği her kişi bir müşteridir. (MESS Yayınları, 1990).

Dış müşteri, kuruluşunuzdan ürün alan kişi ya da kuruluşlardır. İç müşteri, ise kuruluşunuz içerisinde ürünü sizden sonra teslim alan bir sonraki kişi, grup ya da bölümdür.

Spesifikasyonları oluşturulmasından önce müşterileri ihtiyaçları belirlenmeli ve bu ihtiyaçlar "istekler" haline dönüştürülmelidir. Gerek iç, gerekse dış müşterileri ihtiyaçlarını belirlemek için araştırma yapmamız gereklidir. Araştırma yapılırken, kalitenin geçerli müşteri isteklerine uygunluk olduğu akıldan çıkarılmamalıdır.

Müşteriyi tatmin edecek ürünlerin üretilmesi için yapılması gereken şu aşamaları takip eder:

1. ADIM : Müşteri ihtiyaçları inceleyerek, müşterini istediği kalite özellikleri belirlenir.
2. ADIM : Bu özellikleri ölçecek ölçü birimleri bulunur.
3. ADIM : Ölçümlerin nasıl yapılacağına dair sistemler geliştirilir.
4. ADIM : Ürün spesifikasyonları yazılarak, üretimi her aşamasında ürünün spesifikasyonlara uygun olarak üretilmesi denetlenir.

Denetleme sonucunda ürünümüzün yeterliliği de ortaya çıkar. Ürünümüz müşterinin isteklerini karşılayamayacak ise bu konuda müşteriye söz verilmemelidir. İyi kontrol kalite standartlarının sürekli olarak gözden geçirilmesine imkan verilmelidir. Ancak o zaman tüketicilerin şikayetleri iç müşterilerinde istekleri karşılanabilir. Dış müşterilerin isteklerini karşılayabilmek için, öncelikle iç müşterilerin isteklerinin belirlenip karşılanması gerekir.

İç müşterilerin ihtiyaçlarını belirlemek nispeten kolay olabilir. Çünkü tüm iç müşterilerimizle karşılıklı görüşmek ve onların görüşlerini almak mümkündür.

Dış müşterilerinizin ihtiyaçlarını belirleme için birçok yolu vardır : Karşılıklı görüşmeler, anketler, telefon anketleri, grup tartışmaları ve müşteri şikayetlerinin değerlendirilmesi bunların belli başlılarıdır.

Satış sonrası müşteri ilişkileri de günümüzde gittikçe önem kazanmaktadır. Ve şu konuları kapsamaktadır : (Mess yayınları, 1990).

a. Hatalı Ürünleri Değiştirme :

Firma müşterinin sorunlarını iyi niyetle, süratli bir şekilde çözmek için kararlı olmalı ve müşterinin memnuniyetsizliğini gidermelidir. Bu ise, hatalı bir ürünün iyisiyle hemen değiştirilmesi demektir.

Hatalı ürünlerin tüketicilerin eline tekrar geçmeyeceğinden emin olunmalıdır. Bu sebepten, hatalı ürün mutlaka tüketiciden geri alınmalı, iyi çalışmamasının nedenleri ve şikayetin gerçek durumu incelemelidir.

b. Garanti Süresinin Belirlenmesi:

Bir ürünün satıldıktan sonra belirli bir zaman süresince şirket tarafından ücretsiz tamir edileceği iyice açıklanmalıdır.

c. Servis istasyonları kurulması :

Beş ila on yıl arası kullanılabilecek dayanıklı mallar için üretici yedek parçaların tedarik edilmesi ve bir arıza durumunda tamir etme yükümlülüklerini üzerine almalıdır. Bunları karşılamak için bir servis istasyon ağı kurulmalıdır.

d. Kullanma Kılavuzu ve Kontrol Listesi :

Özellikle dayanıklı mallar satılırken kullanma talimatları ve belirli aralıklarla yapılması gereken kontrollerle ilgili bilgilerin verilmesi gerekir. Bu belgeler uzman olmayan kişilerin anlayıp kullanabilecekleri bir dilde yazılmalıdır.

e. Uzun Vadede Parça Tedariki :

Dayanıklı mallar 5, 10, belki de 30 veya daha fazla yıl kullanılabilir. İmalatçı değiştirilebilen parçaları tedarik etmek zorundadır.

Gerçek şikayetler kalite güvenliği, üretim ve tasarım bölümlerine iletilmelidir. Müşteri şikayetleri konusunda geriye haber akışı sağlanmalıdır. Satış bölümü gerçek şikayetleri kalite güvencesi, tasarım, imalat bölümlerine iletmez ise bu çok kıymetli bilgiler yok olacaktır.

Bunun için şikayetlerle ilgili bilgiler toplanmalı ve açıklanmalıdır. Bir kalite kontrol programı başlatıldıktan sonra şikayetler artar ve artmalıdır. Bu kalite kontrol programının etkinliğini gösterir. İstatistiklere göre, ortalama olarak memnun bir müşteri memnuniyetini 8 kişiye söylerken memnuniyetsizliğini 20 kişiye söylemektedir.

BÖLÜM 3. KALİTE GÜVENCESİ VE ISO 9000 STANDARTLARI

3.1. KALİTE GÜVENCESİ

3.1.1 Kalite Güvencesinin Tanımı ve Tarihçesi

Bir kuruluşun organizasyon performansında temel faktör, ürün ve hizmetlerin kalitesidir. Artık dünyanın her yerinde müşterinin kalite açısından beklentileri giderek artış göstermektedir. Bu görüşle birlikte, ekonomik performansa ulaşılabilmesi ve bunun sürdürülebilmesi için kalitedeki sürekli gelişmenin gerekliliği kabul edilmektedir.

Küçük olsun ya da olmasın, şahıs şirketi olsun ya da olmasın, herhangi bir organizasyon yaşamını sadece müşterinin istediği mal ya da hizmetleri onun ödemeyi göze aldığı bedel karşılığında üretirse sürdürebilir. Bundan dolayı, bir kalite güvencesi programı uygulanmadan önce üzerinde durulması gereken iki konu vardır.

Öncelikle, amaca uygun olarak, belirlenen bütçe ve termine bağlı kalınarak müşteri istemlerinin tatmin edilmesi ve ikinci olarak da mal yada hizmetlerin kalite güvencesi standartı ile beraber etkili yönetim sistemlerini kullanarak, en etken ve en az maliyetle üretilmesinin sağlanması zorunluluğudur(MPM Verimlilik Dergisi, 1993/2).

Buna da genel kalite standartlarında verilen kriterlere uygun bir kalite güvence programı geliştirilmesi ve uygulanması ile ulaşılabilir.

20. yüzyılda kalite güvencesi konusunda karşımıza üç önemli isim çıkmakta; Avrupa, Amerika ve Japonya. Hepsinin de yüzyıl başındaki konumları farklı. Japonya'da kalite kontrol pek bilinmezken 19. yüzyıl sonlarında Amerika'da ilk kalite kontrol nüveleri atılmıştı. İngiltere'de ise kalitenin sembolü kabul edilen Rolls-Royce kurulmuş ve istatistikçi-

ler, matematiksel istatistiği, kalite kontrol kavramına katmaya başlamışlardır (Kavrakoğlu, 1993).

1. Dünya Savaşı seri üretimi ortaya çıkarırken, endüstriyel denetim gereğini de gündeme getirdi. İngiltere'de 1919 yılında, günümüzde Kalite Güvencesi Enstitüsü olarak tanınacak, Teknik Muayene Kurumu kuruldu. Amerika'da telefon ağının otomatikleşmesi de bu alanda bir kalite kontrol gereği doğurdu. Böylece Atlantik'in her iki yanındaki ülkeler arasında İstatistiksel Kalite Kontrol konusunda bir bilgi ağı geliştirilmeye başlandı. Amerika'da Shewhart 1924 yılında Kontrol Çizelgelerini geliştirdi. Amerika'da firmalar örnekleme metodlarını kullanmaya başlarken, İngiltere'de de Dudding, elektrik endüstrisinde istatistiksel metodları uygulamaya soktu.

1930'lu yıllarda Amerika ve İngiltere'de ilk kalite kontrol kitapları yayınlanmıştı bile, 1932 yılına Shewhart'ın İngiltere'ye daveti, BSI'nın kalite kontrol hakkında ilk standardı yayınlamasına kadar uzayan etkilere sebep oldu.

II. Dünya Savaşı, iki yönlü fikir alışverişine izin veren hızlı bir ilerlemenin de başlangıcı oldu. Amerika'da savaş döneminde kalite kontrol çabalarının etkileri daha da genişledi. 1946 yılında bin kadar kalite uzmanı biraraya gelip, bir Kalite Kontrol Cemiyeti kurdular. Bu arada Japonlar da 1941 yılında İngiliz BS600 standartlarının bir tercümesini kullanmakla yetiniyorlardı.

Savaş sonrasında, Amerikan Kalite Kontrol Cemiyeti daha da güç kazanmaya başladı. Cemiyet şu anda Kanada dahil olmak üzere 50.000'in üzerinde üyeye sahiptir. Cemiyet, üyelerinin özel sorunlarıyla değil de, genel hatlarıyla kalite konusıyla ilgilenmektedir. Bununla ilgili dergiler çıkarmakta, forumlar düzenlemektedir.

Savaş sonrası dönemde, esas gelişme Japonya'da yaşanmıştır. Amerikan İstatistiksel Kalite Kontrol kavramı önce Deming ve sonra da Juran tarafından ülkede tanıtılmıştır. Birçok eski yöneticiler işten

çıkarılmış, yerlerine işletmenin içinden insanlar getirilmiştir. Bu insanlar üretim ve pazarlama konusunda uzman kişilerdir.

Yeni üst düzey yöneticiler, Amerikan yönetim seminerlerine sekiz hafta boyunca katıldılar. Seminerler yönetim üzerine olsa da kalite konusuna oldukça fazla zaman ayırılıyordu. Eğitimi ilk başlarda Amerikalılar'dan alan Japonlar, giderek kendi seminerlerini vermeye başladılar. 1974 yılında 5100 üst düzey yönetici bu seminerlerde bulundu.

Burada önemli bir nokta da Japonya'da yöneticilerin Kalite Çemberleri kavramı ortaya atılmadan önce kalite konusunda eğitilmiş olmalarıdır. İyileştirme Çemberleri, yöneticilerini eğitmiş endüstride, artık ustabaşı ve işçilerin de kalite konusunda birşeyler yapma zamanının geldiği gerçeğiyle başlatılmıştır. Dolayısıyla iyi bir kalite yönetimine sahip olmadan, işe İyileştirme Çemberleriyle başlamak oldukça anlamsız olur. Kalite yukarıdan aşağı hiyerarşik bir sıra takip ederek sindirilmelidir. Tavandan gelen kalite talepleri tabandan gelecek önerilerle birleştirilirse başarı kendiliğinden gelecektir.

Japon Kalite Güvencesi tarihi incelendiğinde, Japonlar iddia edilenin aksine sadece kopyacı olmadıkları ortaya çıkar. Onlar batılı yönetimi tekniklerini öğrenmiş ve onları kendilerine en iyi şekilde adapte etmişlerdir. Böylece savaş yoluyla yapamadıklarını, barış içerisinde gerçekleştirmişlerdir. Dünyaya hükmetmek!

2. Dünya Savaşı ve sonrasında Kalite Güvencesi kavramı en çok askeri alanda gündeme gelmiştir. Askeri alandaki yüksek performans talebi bazı standartların oluşturulması zorunluluğunu getirmiştir. Bu, NATO üyelerinin biraraya gelip bir Kalite Güvence Sistemi oluşturmalarına sebep olmuştur.

AQAP (Allied Quality Assurance Publications) adı altında 115 adet resmi yazı, modern kalite güvencesi kavramının da temellerini atmış oldu. Bunun dışında Amerikan savunma sanayi tarafından özel standartlar da geliştirildi.

MIL- Q-9858	Kalite Sistemi Gerekleri
MIL-I-14208	Muayene Sistemi Gerekleri
MIL-C-45662	Kalibrasyon Sistemi Gerekleri
MIL-STD-1528	Üretim Yönetimi

İngiltere'de de Savunma Standartları adı altında BS 5179 kodlu standartlar yürürlüğe sokuldu.

Kalite Güvencesi'nin sadece askeri alanda değil, günlük hayatın her alanına sokulmaya çalışılması ilk olarak İngiltere'de gerçekleşti. BS 5750 standartlar serisi hem hükümet, hem de birçok firma tarafından kabul gören bir Kalite Güvence Sistemi'nin oturtulmasını sağladı. Bu standart, endüstrinin her kolunda sağlanabilecek bir kalite odaklı yönetim sisteminin detaylı bir tasvirini, gerekli prosedür ve kriterleri açıkça vermektedir.

Kalite Güvencesi konusundaki gelişmeler, 1987 yılında ISO 9000 serileri adı altında, yeni bir sisteme gidişi gerektirdi. Bu sistem tüm dünyada bir Kalite Güvence Sistemini oluşturmayı amaçlamaktadır. Öz olarak BS 5750'ye oldukça benzemekle beraber, yapısında bir takım farklılıklar da bulunmaktadır.

Bu arada dünya ekonomisinde tek bir pazar yaratması, belirli istekleri olan müşteri yerine, aynı üründe farklı özelliklere önem veren müşteriler topluluklarının oluşmasına neden olmuştur. Bu da üçüncü bir tarafın üretici ve müşterisi arasındaki kalite köprüsünün kurulmasına yardımcı olması gereğini hızlandırmıştır. Böylelikle bugün, Kalite Güvencesi, tarihinin en ivmeli hareketliliğini yaşamaktadır.

3.1.2 Kalite Kontrol ve Kalite Güvencesi (KAVRAKOĞLU, 1993)

Kalite Kontrol ile Kalite Güvencesi kavramları arasındaki en önemli fark, birincisinin ürün üzerinde ikincisinin ise üretim sistemi üzerinde odaklanmasıdır. Başka bir ifade ile, fark "üründe kalite özellikleri" ile

"sistem özellikleri" nin sağlanması ile açıklanabilir. İlk bakışta, kalite kontrol **doğrudan**, kalite güvencesi ise **dolaylı** bir bakışı tanımlamaktadır. Her ne kadar bu tanım yanlış değilse de, esas önemli öğeyi içermemektedir. Daha doğru bir tanım yaparsak, kalite kontrolün "iş işten geçtikten sonra" etkisini gösterdiğini, yani ürün üretildikten sonra gerçeği meydana çıkarmayı hedeflediğini söyleyebiliriz. Adı üstünde, yapılan sadece "kontrol" dur.

Kalite Güvencesi ise "sistem" üzerinde gerçekleştirildiğinden, kaliteyi **sağlamaya** (veya güvenceye almaya) dönüktür. Yani, reaktif değil, proaktiftir; işlem yapıldıktan sonraki sonuçları değil, işlemin doğru yapılmasına yöneliktir. Yukarıdaki ifadelerden "muayene" ile sağlanan kalite kontrol ile kalite güvencesinin birbirinin zıddı olduğu anlamı çıkarılmamalıdır. İstisnai durumlarda (ve başka hiç bir makul seçenek yoksa) kalite güvencesini sağlamada muayene işlemine başvurmak yararlı veya kaçınılmaz olabilir. Bu anlamda kalite güvencesi muayeneyi de içeren daha geniş bir kaliteyi sağlama yöntemidir.

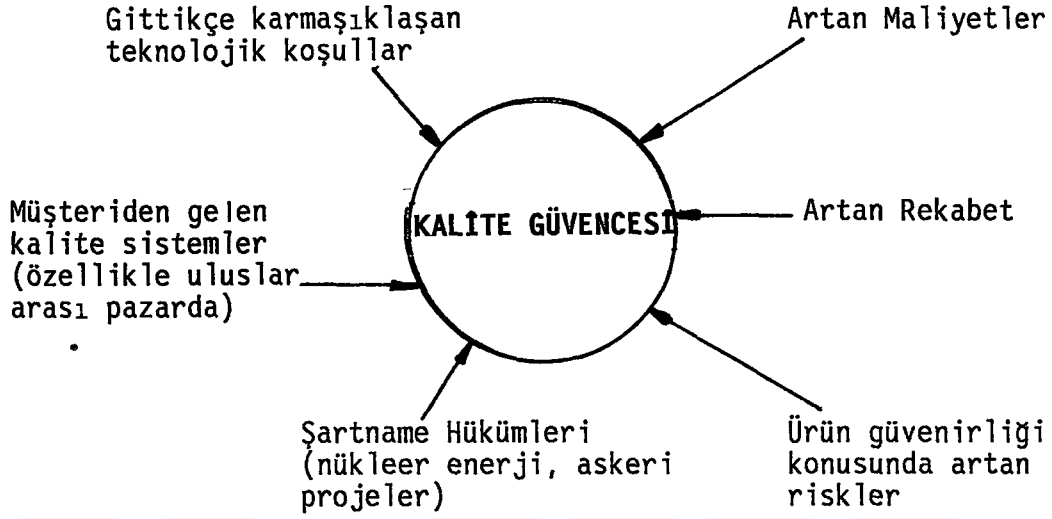
Kalite Güvencesi ile ilgili üç önemli nokta vardır :

1- Belirlenen istekler kullanıcının ihtiyaçlarını tam olarak karşılamadığı sürece kalite güvencesi tamamlanmış sayılmaz.

2- Etkinliğin sağlanması ve kalite güvencesi genellikle üretim, yerleştirme ve inceleme işlemlerinin doğruluğunu kanıtlama ve tetkiki-nin yanı sıra, uygulanması düşünülen bir tasarım veya şartnamenin yeterliliğini etkileyen faktörlerin de sürekli değerlendirilmesini gerektirir.

3- Bir kuruluştaki kalite güvencesi, yönetim aracı olarak hizmet eder. Sözleşmeli durumlarda kalite güvencesi alıcıya güven sağlama yönünden de yardımcıdır.

Kalite güvencesi ile ilgili sorumluluk imalatçıdadır. İmalatçı müşterilerini ürünlerin kalitesi ile tatmin etmelidir. Eğer bir ürün işbirliğine dayalı bir çaba sonucu yaratılmışsa, kalite güvencesi sorumluluğunu tedarikçi üstlenir. Bir şirkette kalite güvencesi ile ilgili sorumluluk muayene bölümünde değil, imalat bölümündedir (Şekil.3.1)



Şekil 3.1 Kalite Güvencesi Sisteminin Uygulanmasını Gerektiren Sebepler.

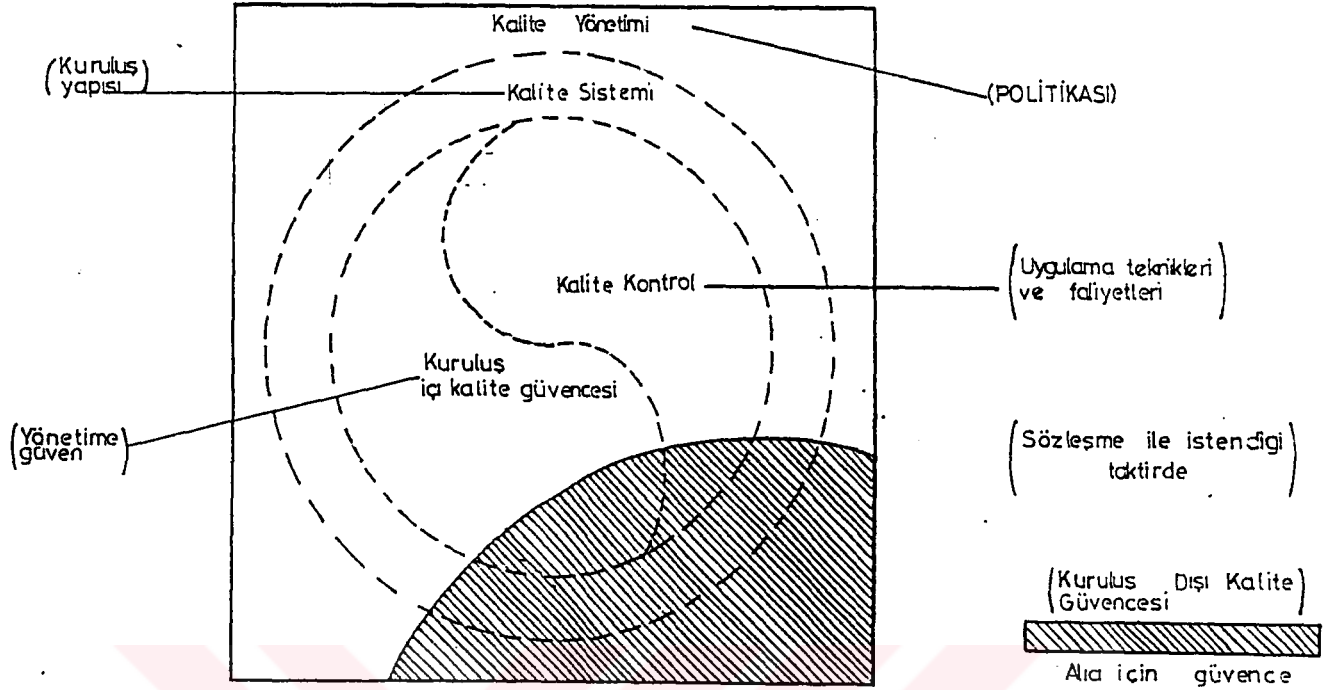
Bir kuruluş kalite ile ilgili olarak aşağıdaki üç hedefi gerçekleştirmeyi amaçlar ve bu yönde çalışmalarını sürdürür.

a) Kuruluş, ürettiği ürün veya hizmetin kalitesini alıcının ihtiyaçlarını gözönüne alarak, bu ihtiyaçları karşılayacak şekilde gerçekleştirmelidir.

b) Kuruluş, amaçlanan kalitenin sürekli olarak gerçekleştirildiği konusunda, kendi yönetimine de güven vermelidir.

c) Kuruluş alıcıya, ürün ve hizmet hakkında kalitenin gerçekleştirildiği ya da gerçekleştirileceği hususunda güven vermelidir.

Bu üç kavram arasındaki ilişki şekilde gösterilmiştir (Şekil.3.2).



Şekil 3.2 Kalite Yönetimi-Kalite Sistemi-Kuruluş İçi Kalite Güvencesi Arasındaki İlişki.

3.2. STANDARTLAŞMA VE KALİTE

İletişim araçlarının gelişimi ile birlikte dünya ticaretinin genişlemesiyle rekabet etmeyi kendi sınırlarına hapseden ülkeler bu duvarları yıkmak zorunda kalmışlardır. Rekabet gittikçe artmış ve bütün dünya sınırları içinde olmaya başlamıştır. Yani İstanbul'daki, Bursa'daki imalatçı yalnız Türkiye'deki imalatçı ile rakip değil, aynı zamanda Amerika'daki, herhangi bir imalatçıya rakip olmak mecburiyetine gelindi. Rekabeti yapabilmek, kısa zamanda diğer ülke standartlarına gelebilmek için en iyi, en ucuz ve en kaliteli mal üretimi yapmak zorundayız. Ucuz ve kaliteli mal üretimi için de dünya imalat usulleri, yönetim usulleri takip edilmelidir. Zaman ilerledikçe en iyi ve en kaliteli mamul yapma fikri sürekli düşünülmüş ve bu zamana kadar yeni metodlar aranmıştır. Bu

aramalar 1900'li senelerin başından sonuna doğru hızlanmıştır. 1950'den sonra bu rekabet daha da sınırları aşılıp, dünya rekabeti haline gelmeye başladıkça, stratejik planlama gibi, hedefe yönelik üretim gibi bir sürü metod ortaya çıkmıştır.

1990 yılında Boston Üniversitesi, Avrupa İş İdaresi Enstitüsü ve Japonya'dan Waseda Üniversitesi tarafından ortaklaşa gerçekleştirilen "Uluslararası İmalat Sektörü'nün Geleceği" konulu araştırma sanayi sektörü yöneticilere ışık tutmuştur. Yapılan çalışmada Avrupa, AB ve Japonya'nı önde gele kuruluşları arasından seçilen 500 firmanın üst düzey yöneticileri, geleceği üretim birimlerinin nasıl şekilleneceğine ilişkin görüşlerini belirtmişlerdir. Aynı enstitülerin geçmişteki araştırmaları 1970'lerde Japonya'da ortaya çıkan kalite devriminin 1980'lerde ABD'ye son dönemlerde ise Avrupa'ya sıçradığını göstermiştir. Yapılan bu araştırmada 15 seçenek arasından yapılan seçimler yoluyla, Avrupa, ABD ve Japonya için 5 yılın en önemli, anahtar rekabet unsurları ortaya konmuştur.

Tablo 3.1 Avrupa-Japonya ve A.B.D.'nin Rekabet Unsurları.

AVRUPA	JAPONYA
- Uygunluk Kalitesi	- Güvenilir Ürünler
- Güvenilir Sevkiyat	- Güvenilir Sevkiyat
- Güvenilir Ürünler	- Hızlı Tasarım
	Değişiklikleri
- Yüksek Performans	- Hızlı Sevkiyat
- Uygunluk Kalitesi	- Müşteri İstekleri Uyumlandırılmış Ürünler
	ABD
	- Uygunluk Kalitesi
	- Güvenilir Sevkiyat
	- Güvenilir Ürünler
	- Yüksek Performans
	- Rekabetçi Fiyatlar

Tablo 3.1'den Avrupa ve ABD'de birbirine çok yakın görüşlerin olduğu anlaşılmaktadır. Ürünlerin güvenilirliği 3. sırada yer almakta, bunu "Yüksek Performans" izlemektedir. Son maddede farklılaşma olmakta Avrupa için gene sevkiyat ön plana çıkarken, ABD'li üreticiler için rekabetçi fiyatları dolayısıyla da maliyetler önem kazanmaktadır.

Japonyalılar ise müşteri isteklerine uyumlandırılmış, yeni ürün geliştirme yeteneğine ve gerek ürünler gerekse sevkiyat konusunda müşteri güvenini kazanmaya önem vermektedirler. Uygunluk kalitesi ise 5. sırayı almaktadır.

3.3. ISO 9000 STANDARTLARI

Sanayi devlerinden Kanada ve Japonya kendilerine daha güvenli bir sanayi yarını kurmak amacı ile kaliteye yönelik güçlü bir sistem geliştirmişlerdir. Daha sonraları ise Avrupa ülkelerine erişmek ve rekabet piyasasında önemli bir yer elde etmek amacı ile bu sistemden alıntılar yaparak daha geniş kalite sistemlerini oluşturmak istemişlerdir. İki sistem arasındaki farklılıkları gidermek amacıyla çareler aranmış ve ISO International Standart Organization isimli örgüt kurulmuştur. Bu kuruluş bir takım kalite standartları tesbit edip, bunları yayınlamıştır. Bu organizasyona üye olan ülkeler de bu standartları kendi ülkelerinde uygulamaya başlamışlardır.

Kalite yönetimi ve güvencesi alanında ilk kez uluslararası bir standart oluşturulması girişimi 1979 yılında BSI (İngiliz Standartları Enstitüsü) tarafından ISO nezdinde yapılmıştır. Bunu takiben ISO/TC 176 numaralı "Kalite Güvencesi" adlı bir komisyon kurulmuş ve bu komisyon standartların yazımını 1986 yılında tamamlamış ve 1987 yılında da yayınlamıştır (Bozkurt, 1994/1).

ISO 9000 standartlarının hazırlanmasında BS 5750 kodlu kalite sistemlerine ilişkin İngiliz Standardı esas alınmıştır. 1987 yılından beri uluslararası bir boyut kazanma hızı ve kapsamı hızla genişleyen ISO 9000 standartları günümüzde 50'yi aşkın ülkede tercüme edilerek ulusal

standart olarak benimsenmiştir. Bu ülkeler arasında ABD, Avrupa Topluluğu, Japonya ve Avrupa Serbest Ticaret Birliği'ne (EFTA) bağlı ülkeler bulunmaktadır. Bu standartlar 1991 yılında TSE tarafından TS-ISO 9000 adı altında Türkçe olarak yayınlanmıştır.

Herhangi bir değişikliğe uğramadan uluslararası düzeyde kabul edilmiş ve kullanılmakta olan ISO 9000 standartları kendi içinde bir dizi standarttan oluşur. Bu dizi içinde yer alan standartlar şunlardır:

- ISO 8402 Sözlük.
- ISO 9000 Kalite yönetimi ve kalite güvencesi standartları seçim ve kullanım kılavuzu.
- ISO 9001 Kalite sistemleri-tasarım geliştirme, üretim, tesis ve hizmette kalite güvencesi modeli.
- ISO 9002 Kalite sistemleri- üretim ve tesiste kalite güvencesi modeli.
- ISO 9003 Kalite sistemleri- son muayene ve testlerde kalite güvencesi modeli.
- ISO 9004-1 Kalite yönetim ve kalite sistem unsurları-kılavuz.
- ISO 9004-2 Hizmetler içi kalite güvencesi standardı.

Avrupa Topluluğunca da kabul edilen bu standart EN (Avrupa Standardı) olarak aşağıdaki kod isimleri ile yayınlanmıştır :

- ISO 9000 (EN 29000) : 1989
- ISO 9001 (EN 29001) : 1989
- ISO 9002 (EN 29002) : 1989
- ISO 9003 (EN 29003) : 1989
- ISO 9004 (EN 29002) : 1989
- ISO 8402 : 1989

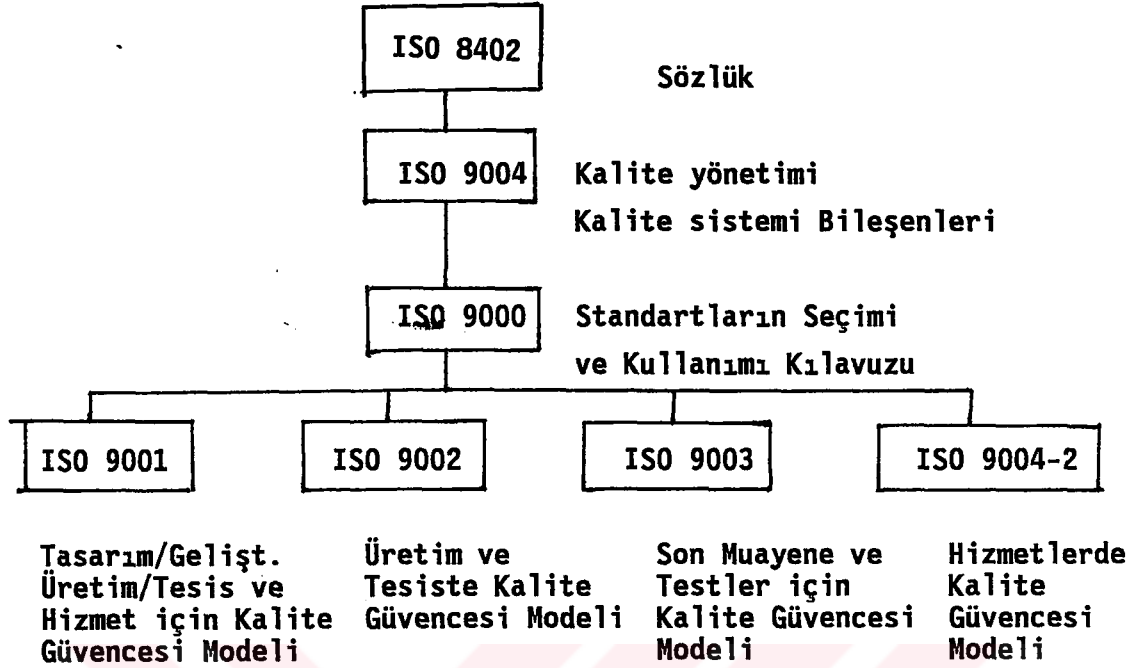
Bu seri içindeki ISO 9000 adlı modül ISO 9001-9004 modüllerinin nasıl anlaşılması ve uygulanması gerektiğine ilişkin bir kılavuzluk görevini yerine getirmektedir. Bu modül ayrıca kalite yönetimi ve kalite güvencesine ilişkin temel kavramların tanımlarını da vermektedir. ISO 8402 ise standart seri içinde kullanılan temel terimlerin bulunduğu bir sözlüktür.

ISO 9004 standardı bir toplam kalite yönetimi (TKY) el kitabı olarak değerlendirilebilir. Bu standart kalite yönetimi ve kalite sisteminin farklı yanlarına ilişkin özellikleri tanımlar ve kuruluşlarda yapılan kalite yönetimi sistem geliştirme çalışmalarında bir referans olarak hizmet eder. ISO 9004, bir işletme organizasyonunun kalite yönetimi sisteminin sahip olması gereken temel bileşenleri tanımlamaktadır. Üreticinin görevi bunlar arasından uygun olanları seçerek kendisine uyarlamaktır. ISO 9004, sözleşmesiz durumlarda kuruluş içi amaçlara hizmet eder.

ISO 9001, 9002 ve 9003 standartları ise sözleşmeli durumlarda veya alıcı (müşteri) tarafından yapılacak olan değerlendirmelerde esas alınacak kalite güvencesi sistemine ilişkin üç ayrı kalite güvencesi standardıdır.

Kuruluşun kalite güvencesi sisteminin değerlendirilmesi işi taraflarca bağımsız üçüncü bir tarafa delege edilebilir. Bu üçüncü taraf alıcı adına tedarikçi firmanın kalite güvencesi sistemini değerlendirir. Amacı alıcı adına tedarikçi firmaya ilişkin güvencenin delillerini ortaya koymaktır. Bu üç standart tedarikçi firmanın ne ürünlerini ne de tüm kalite sistemini tanımlar. Yaptığı şey, ISO 9004 standardında ortaya konulan kalite yönetimi sistemi bileşenlerinin üç alt grubuna yönelik bir değerlendirme olup, bu üç alt grupta toplanan kalite güvencesi şartlarına göre tedarikçinin örgütsel bazdaki yeterliliği için üç ayrı kalite güvencesi modelini oluşturmaktadır. Taraflar (tedarikçi ve alıcı) arasındaki sözleşme hazırlık aşamasında, örneğin ürünün kritiklik düzeyine bağlı olarak ilgili kalite güvencesi modeline ilişkin şartlarda değişiklik, ilave ya da istisnalar yapılabilir. ISO 9001, 9002 ve 9003 üç ayrı ürün kalitesi anlamına gelmeyip kalite güvencesi için üç ayrı modeli tanımlarlar.

ISO 9000 serisi bir bütün olarak Şekil.3.3'de gösterilmiştir.



Şekil 3.3 ISO 9000 Serisi (ROTHERY, 1991)

ISO 9000 standartlar serisi esas olarak her tür organizasyonda, örneğin imalat ve proses endüstrileri, hizmet tedarikçileri ve proje türü vb. uygulanabilir. Hangi sektörden olursa olsun ISO 9000 ile ilgilenen çoğu firma tarafından dile getirilen soru, bu standardın kendileri için anlamının ve içeriğinin ne olduğu ile uygulamanın nasıl yapılacağına ilişkindir. Bu sorulara verilecek ilk yanıt, tüm imalatçılar, ürünlerini ister uluslararası pazarlarda ister tek bir pazarda satsın kendilerinden ISO 9000 standartlarına uygun olarak çalıştıklarının delillerinin isteneceğidir.

ISO 9000 standartları serisine sürekli olarak yenileri eklenmekte olup çalışmalar devam etmektedir. Yeni eklenecek olan bir kısım standartlar henüz taslak halindedir. Bunlar arasında, ölçü ve test donanımı, yazılım, süreç tipi endüstriler, sürekli kalite geliştirme, konfigürasyon kontrolü kalite planlaması ve proje yönetimi için kalite

güvencesi modellerine ilişkin taslak ve tasarımları sayabiliriz. ISO 9000 standartlar serisi taslak ve tasarım halinde olanlarla birlikte Şekil.EK.A'da gösterilmektedir. ISO 8402 Kalite Sözlüğüne de yakın bir gelecekte Kalite Geliştirme Tanımları adı altında yeni bir ek yapılacaktır.

ISO 9001, 9002 ve 9003'ün maddelerinin karşılaştırması da Tablo 3.2'de görülmektedir.

Tablo 3.2 ISO 9000 İçin Gerekli Olanlar.

KALİTE SİSTEMİ BAŞLIKLARI	BULUNDUĞU ISO 9000 SERİSİ		
	ISO 9001	ISO 9002	ISO 9003
Yönetimin Sorumlulukları	•	•	•
Kalite Sistemi	•	•	•
Kontratların Gözden Geçirilmesi	•	•	
Tasarımın Kontrolü	•		
Satınalma	•	•	
Alıcının Temin Ettiği Mamul	•	•	
Mamul Tanımı ve İzlenebilirliği	•	•	•
Proses Kontrolü	•	•	
Mamul Kalitesinin Muayene ve Testi	•	•	•
Muayene, Ölçme ve Test Teçhizatı	•	•	•
Muayene ve Test Durumu	•	•	•
Kalite Dışı Mamullerin Kontrolü	•	•	•
Düzeltilici, İyileştirici Tedbirler	•	•	
Paketleme, Depolama, Dağıtım	•	•	•
Kalite Kayıtları	•	•	•
İç Kalite Denetimi	•	•	
Eğitim	•	•	•
Servis	•		
İstatistiksel Yöntemler	•	•	•
Döküman Kontrolü	•	•	•

3.4. TS-ISO 9001 KALİTE SİSTEMLERİ-TASARIM-GELİŞTİRME, ÜRETİM TESİS VE HİZMETTE KALİTE GÜVENCESİ MODELİ

3.4.1 Kapsam

ISO 9001 Standardı, iki taraf arasındaki sözleşmede tedarikçinin ürün ve tasarımı ve temini konusunda yeterliliğinin gösterimi istendiğinde kullanılmak üzere kalite sistemi şartlarını belirtmektedir.

Bu standartta belirtilen şartlar, tasarımdan servise kadar tüm aşamalarda öncelikle uygunsuzluğun önlenmesi amacına yöneliktir.

3.4.2 Uygulama Alanı

ISO 9001;

a) Sözleşmede, tasarıma ilişkin faaliyetler öncelikle isteniyorsa ve ürüne ait şartlar performans açısından belirtiliyorsa ve bunların tespit edilmesine ihtiyaç duyuluyorsa,

b) Ürünlerin uyguladığına güven duyulması tedarikçinin tasarım, geliştirme, üretim, tesis ve hizmet konularında yeterliliklerini gösterilmesi ile sağlanıyorsa, uygulanır (TSE Kalite Yönetimi, Kalite Güvencesi Sistemleri, TS-ISO 9001, 1991).

3.4.3 Kalite Sistemi Şartları

3.4.3.1 Yönetim Sorumluluğu (TS ISO 9000 Kalite Güvencesi Sistemi Eğitimi, 1994).

- Kalite Politikası

Tedarikçi firma yönetimi, kalite için politika ve amaçlar ile taahhütlerini belirleyip, bunları dökümanete etmelidir. Tedarikçi, kalite politikasının kuruluşun her kademesinde uygulandığından emin olmalıdır.

- Sorumluluk ve Yetki

Sağlanması gereken şartların başında firma ya da organizasyon biriminin güncel, yani son durumu yansıtan ve yetkili kişiler tarafından onaylanmış bir organizasyon şemasının mevcudiyeti bulunmaktadır. Bunun

yanısıra Kalite Yönetim Sisteminin, yani Kalite Güvencesi, Kalite Güvenliği, Kalite Kontrol, Kalite Sağlama ve diğer pek çok isim altında faaliyet gösteren Kalite biriminin bütün organizasyon içerisindeki yerini ve diğer birimlerle ve özellikle üst yönetimle ilişkisini gösterir bir organizasyon şeması, görev ve sorumlulukları tarifleyen dökümanlar da yine gereklidir.

- Doğrulama Kaynakları ve Personeli

Doğrulama faaliyetleri üç ana başlık altında ele alınabilir. Bunlardan ilki ürün bazında yapılan **Kalite Muayenelerine** dönüktür. Ürünün önceden belirlenmiş olan spesifikasyonları, kriterleri ya da standard değerleri sağladığı:

- laboratuvar testleri,
- proses kontrol verileri,
- yan sanayi verileri,
- performans/tip testleri ve/veya
- girdi, imalat ve son muayene işlemleri ile doğrulanmalıdır.

- Yönetim Temsilcisi

Yönetim Temsilcisi, üst yönetim adına firmanın kalite sisteminin kuruluşu, iyileştirilmesi ve güncelleştirilmesi ve bu çerçevede yürütülen tüm faaliyetlerin koordinasyonundan sorumlu olarak kademesi içerisinde seçilen bir yöneticidir. Yönetim temsilcisinin temel görevlerini sıralayacak olursak :

- firma bünyesindeki organizasyon birimlerine Kalite Güvencesi ile ilgili problemlerinde danışmanlık yapmak,
- yine firma bünyesindeki organizasyon birimlerinde ve yan sanayi kuruluşlarında Kalite Güvencesi açısından zayıf noktaları saptamak,
- proje bazında yapılan çalışmalarda, firmadaki farklı organizasyon birimleri, yan sanayiciler ve müşteriler arasında Kalite Güvencesi konularında koordinasyonu sağlamak,
- kuruluş içi kalite denetimleri ile kalite sisteminin uygunluğunu, yani çalışmaların, icraatın yazılı dökümantasyona göre yapılıp yapılmadığının ve etkinliğinin, yani bütün bu kalite faaliyetleri sonucunda hata oranlarında, müşteri şikayetlerinde ve kalitesizlik maliyetlerinde bir

azalma olup olmadığının belirlenmesi,

- kalite eğitimlerinin planlanması, koordinasyonu ve uygulanması,
- kalite kampanyaları, kalite çemberleri ve öneri sistemleri ile personelin kalite bilincini geliştirmek.

Müşteri, yan sanayi ve belgelendirme kuruluşu ile firma arasında iletişim kurmakla görevli olan Yönetim Temsilcisi, kuruluşun ISO 9000 standardının gereklerine uygunluğunu takip etmeli ve eksiklik ve zayıf noktaları saptayarak düzeltici önlemlerin alınmasını sağlamalıdır.

- Yönetimin Gözden Geçirmesi

Yönetimin gözden geçirmesi standardın en önemli maddelerinden biridir ve yılda en az bir kez kalite sisteminin bütününe firma üst yönetimi tarafından gözden geçirmesini gerektirir. Yönetimin gözden geçirmesi toplantısına girdi oluşturabilecek bazı kaynaklar şöyle sıralanabilir :

- iç kalite denetim raporları
- gözlem raporları
- kalite ya da kalitesizlik maliyeti raporları
- müşteri şikayetleri
- pazardan gelen bilgiler
- kalite muayene raporları
- bakım raporları
- çevre korumaya ilişkin bilgi ve raporlar

3.4.3.2 Kalite Sistemi

Tedarikçi, ürünün belirlenen şartları karşılamasını sağlamak için dökümanite edilmiş kalite sistemi oluşturmalı ve bunun devamlılığını sağlamalıdır.

Kalite sistemi, politikayı, hedefleri, organizasyonu, sahip olunan insan, teçhizat gibi kaynakları, kalite elkitabını, prosedürleri, talimatları, kalite planlarını, destek dökümanları, formları ve kayıtları kapsar. (TSE Kalite Yönetimi Kalite Güvencesi Sistemleri, TS-ISO 9001, 1991).

Kalite Sistemi;

- Sistemi tam olarak anlaşıldığı ve etkili olduğu
- Ürün veya hizmetlerin müşteri beklentilerini gerçekten tatmin ettiği,
- Problemin gerçekten ortaya çıktıktan sonra teşhisi yerine problemleri oluşmadan önleyici yaklaşımların esas alındığı konularda uygun güvenceyi sağlayacak şekilde yürütülmelidir.

Bir kalite sistemi aşağıdaki elemanlardan oluşturulabilir :

- Kalite el kitabı,
- Prosedürler,
- Talimatlar,
- Kalite Planları,
- İş Tarifleri,
- Ürün spesifikasyonları,
- Girdi spesifikasyonları,
- Yıllık eğitim planları,
- Makina, teçhizat, donanım listeleri,
- Ölçü ve test cihazları,
- Kalite geliştirme planları,
- Kalite hedefleri,
- Teknik resimler,
- Kalite kayıtları-proses tanımları.



Şekil 3.4 Kalite Sistemi (YENERSOY, 1994)

3.4.3.3 Sözleşmenin Gözden Geçirilmesi (TS ISO 9000 Kalite Güvencesi Sistemi Eğitimi, 1994).

Sözleşmeler tedarikçi ile firma arasında yapılan anlaşmalardır. Sözleşmeler tedarikçi firma tarafından gözden geçirilirken aşağıdaki kriterler dikkate alınır :

I) Sözleşme şartlarının yeterli olarak tanımlanması ve döküman haline getirilmesi,

II) Sözleşmede belirlenen şartlardan başka şartlar oluşmuşsa bunların karara bağlanıp bağlanmadığı,

III) Tedarikçinin sözleşmede belirlenen şartları yerine getirecek, yeterliliğe sahip olup olunmadığı,

Sözleşme,

- Tek bir sevkiyatı

- birde çok sevkiyatı

- önceden belirlenmiş yıllık bir plan çerçevesinde alınan ara siparişleri

- yıllık bir plan çerçevesinde yapılan sevkiyatları kapsar.

Satıcı firma

- müşterisinin talep ettiği şartların hiç bir karışıklığa ve yanlış anlamaya yer bırakmayacak şekilde açık ve net olarak alınmasını,

- verilen teklif ile alınan sipariş arasındaki farklılıkların açıklığa kavuşturulması ve müşteriyle üzerinde anlaşma sağlanmasını, diğer bir deyişle özel müşteri taleplerinin karşılanmasını,

- sipariş şartlarının ve ilgili diğer taleplerin üzerinde anlaşıldığı biçimiyle karşılanmasını güvence altına alan bir sisteme sahip olmasıdır.

Bir siparişin gözden geçirilmesi ve yürürlüğe konması olayını çeşitli yönlerden ele almak gerekir :

Her siparişte

- adet

- fiyat

- ödeme koşulları

- kalite sistemine ilişkin talepler
- mamule ilişkin talepler, spesifikasyon
- ambalaja ilişkin talepler
- teslimat yerleri ve şartları

gibi önemli hususlar doğrudan sorumlu kişiler tarafından teyit edilmeli ve müşteriyle doğrudan temasta olan Pazarlama-Satış bölümüne iletilmelidir.

3.4.3.4 Tasarım Kontrolü

- Genel

Tedarikçi, belirlenen şartların yerine getirilmesini temin etmek için ürün tasarımının kontrol edilmesi ve doğrulanması için prosedürleri belirlemeli ve bunları devamlılığını sağlamalıdır.

Tasarım;

- Kalite özelliklerinin, performansının belirlenmesi,
- Hataları önleyici yaklaşımda ilk aşamada olması,
- Müşteri isteklerinin karşılanması,
- Yasal zorunlulukların karşılanması açısından son derece önemlidir.

- Tasarım ve Geliştirme Planlaması

Tedarikçi, her tasarım ve geliştirme faaliyetine ilişkin sorumlulukları tanımlaya planları hazırlayacaktır. Planlar, bu faaliyetleri tanımlayacak veya bunlara atıfta bulunacak ve tasarım geliştirildikçe güncelleştirilecektir.

Tasarım ve geliştirme planlamasında çeşitli birimler arasında ilişkiler ve bilgi paylaşımı belirlenmeli, dökümanite edilmeli ve güncel tutulmalıdır. Bu nedenle, ne tür bilgilerin, ne şekilde, kimlere verileceği bu faaliyetler sırasında ne tür kayıtların tutulacağı belirlenmelidir.

- Tasarım Girdileri

Tasarım girdileri; ürün performans şartları ve spesifikasyonlardır. Bütün tasarım girdileri tanımlanmalıdır. Tamam olmayan belirsiz veya birbirini tutmayan şartlara, bunların belirlenmesinden sorumlu kişiler tarafından çözüm getirilecektir.

- Tasarım Çıktıları

Tasarım çıktıları ;

- Çizimler,
- Spesifikasyonlar,
- Talimatlar,
- Üretim yöntemleri,
- Kullanılacak malzemeler,

- Hangi aşamalarda ne tür kontrollerin yapılacağını gösteren kalite planları,

- Toleranslar,

- Kabul kriterleri gibi nihai olarak tanımlanmayan bilgilerdir. Bu çıktılar yasal zorunluluklara uymalı, ürünün güvenliği ve asıl fonksiyonu bakımından önemli olan tasarım özelliklerini tanımlamalıdır.

- Tasarımın Doğrulanması

Tedarikçi tasarımın doğrulanması için faaliyetleri planlayacak, belirleyecek, dökümanete edecek ve uzman personele iş dağıtımını yapacaktır. Tasarımın doğrulanmasının 3 temel amacı vardır :

- Tasarımın belirlenen şartları karşıladığını doğrulamak,
- Tasarımın belirlenen şartlar karşısında üretilebilir ve denenebilir olduğunu garantietmek,
- Görünmeyen riskleri ortadan kaldırmak,

- Tasarım Değişiklikleri

Bir ürünle ilgili tasarım değişikliği çeşitli nedenlerle ortaya çıkabilir. Bunlar şöyle sıralanabilir :

- Tasarım safhasından sonra ortaya çıkan üretim zorlukları,
- Müşterinin isteklerindeki değişiklikler,
- Emniyet, yasal ve diğer şartların değişmesi,
- Hesaplama ve malzeme seçimi gibi tasarım safhasında ortaya çıkmayan, ancak daha sonra ortaya çıkan üretim zorlukları,
- Tedarikçi, bütün değişiklikler ile tadilatların tanımlanması, dökümantasyonun gözden geçirilmesi ve kabulü için, işlemleri belirleyecek ve bunları devamlılığını sağlayacaktır.

3.4.3.5 Döküman Kontrolü (TS-ISO 9000 Kalite Güvencesi Sistemi Eğitimi, 1994)

Bu bölüm, ürün/hizmet kalitesinin etkileyen dökümanların idamesi, revizyonu, yayınlanması ile ilgili gerekleri ortaya koyar.

Dökümanları kullananların doğru bilgiye sahip olmaları önemlidir.

- Dökümanların Onayı ve Yayınlanması

Kalite sistemi kapsamı içine giren bütün dökümanları kontrollu olmalıdır. Etkin bir döküman kontrol sistemi olabilmesi için tüm döküman, veri, kayıtlar (kalite ile ilgili) tanımlanmalıdır.

Kontrollu döküman sınıfına giren belgeler şunlardır:

- Kalite el kitapları
- Politikalar
- spesifikasyonlar (hammadde, proses, imalat, ürün, ambalaj)
- Sipariş kabul prosedürleri
- Eğitim el kitapları ve prosedürleri
- Laboratuvar test metodları
- Örnekleme planları
- İş talimatları

"Kontrollu" niteliği olabilmesi için

- Düzgün bir biçimde gözden geçirilip onaylanmalı
- Tarihli, başlıklı, özgün biçimde numaralanmalı
- Kullanım noktalarına dağıtımı sağlanmalı
- Değiştirildiğinde veya kullanım dışı olduğunda sistemden çıkartılmalı.

malı.

Kullanılan kontrollu bir döküman yapılmış bulunan değişikliğe rağmen geçersiz diye adlandırılması şartıyla başka bir amaçla kullanılmaya devam edebilir.

Dökümanların gereken noktalarda bulunması zorunludur.

Dökümanların verdikleri talimatlar kısa ve özlü olmalıdır; kaliteye ilişkin hususları kapsamalıdır.

- Döküman Değişikliği ve Modifikasyonu

Kullanım noktasında, dökümanın en son halinin bulunduğu güvence altına alınmalıdır.

Döküman yayınlayanlar, kullananlar farklı yerlerde bulunmuyorlarsa, "alındı belgesi" türünde bir formla, ekleri, revizyonları, noktaları, değişiklikleri duyurmaları gerekebilir.

Her fonksiyondaki kontrollü dökümanları izleyebilmenin en iyi yolu bir "master liste" tutmaktır. Bu liste fonksiyonel sorumluluk, gözden geçirme/onay, yetki, döküman başlığı, tarih, revizyon numarası ve kimlerde bulunduğu, gibi başlıklar içermelidir.

Hangi dökümanların hangi koşullarda "kontROLSUZ" veya "kontrol dışı" tutulacağı da belirtilmeli ve bu ibareyle damgalanmalıdır (Örnek: Müşteriye verilen kalite el kitapları).

3.4.3.6 Satınalma (TS-ISO 9000 Kalite Güvencesi Sistemi Eğitimi, 1994)

Yan sanayiden yapılan satınalma işlemleri planlı ve kontrollü yapılmalı, değerlendirme, seçim; satınalma dökümanlarının güvence altına alınması, satınalınan ürünün doğrulanması sağlanmalıdır.

- Yan Sanayicilerin Değerlendirilmesi

Burada amaç, ürün ve hizmet koşullarını sürekli ve tutarlı bir şekilde, makul bir toplam maliyetle karşılayabilecek yan sanayilerin seçimidir.

Yan sanayi yeteneğinin ölçülmesi için şu esaslara dayanılır:

- Yan sanayi yeterliliğinin ve kalite sisteminin yerinde görülmesi ve değerlendirilmesi
- Yan sanayiye ait geçmiş performansın ve kalite düzeyinin gözden geçirilmesi ve değerlendirilmesi

- Laboratuvar veya işletmede yapılan deneme ve gösterilerle
 - Benzer proseslerde başarılı olduğunun belgelerle kanıtlanması
 - Dış denetimlerle yan sanayinin ISO 9001/2'e göre belgeler alması
- Şirket, yan sanayinin değerlendirmesine ilişkin veri ve kayıtları düzenli tutmalıdır.

Yan sanayinin onaylı, periyodik olarak gözden geçirilmelidir. Periyod, ürünün teknik özelliklerine ve karmaşıklık düzeyine bağlıdır.

Hem güncel hemde geçmiş satınalma verileri yansanayi bazında istatistiksel olarak değerlendirilip, yan sanayinin prosesinin kontrol altında olup olmadığı belirlenebilir.

- Satınalma Verileri

Satınalma dökümanları, ısmarlanan ürünü açık olarak tarif eden verileri ve uygun olduğu taktirde;

- a) Tip, sınıf, model, derece veya diğer kesin tanımlamaları,
- b) Ürün, prosedürler, proses ve teçhizatı ve personel kabul veya nitelendirme şartları ile ilgili teknik verileri, şartnameleri, çizimleri ve yayın tarihini kapsayacaktır.

- Satın Alınan Ürünün Doğrulanması

Sözleşmede belirtildiği taktirde, alıcı ve temsilcisi, satınalınan ürünün istenilen özelliklere uyup uymadığını satınalma sırasında veya kaynağında doğrulama hakkına sahiptir.

3.4.3.7 Ürün Tanımı ve İzlenebilirliği (TS-ISO 9000 Kalite Güvencesi Sistemi Eğitimi,1994)

Tedarikçi, uygun olduğu taktirde, üretim, dağıtım ve tesisin bütün aşamalarında tatbik edilebilir çizimler, şartnameler veya diğer dökümanları kullanarak ürünü tanımlayıcı prosedürleri oluşturacak ve bunların devamlılığını sağlayacaktır.

Ürün tanımı ve izlenebilirliğinde dikkat edilecek konular şunlardır:

- Ürünleri üretim dağıtım aşamalarında şartnamelere ve kalite planlarına uygun olmalarını sağlayacak önlemler getirilmelidir.
- Belirli bir tanımlama sistemi ile geriye doğru izleme

sağlanabilmelidir.

- Ürünler veya parti mallar için ayrı tanımlama işaretleri sağlanmalıdır.

3.4.3.8 Alıcının Temin Ettiği Ürün (TS-ISO 9000 Kalite Güvencesi Sistemi Eğitimi,1994)

Müşteri tarafından temin edilen ürün kontroluna yönelik gereksinimleri kapsar.

Alıcının temin ettiği ürün malzeme ya da servis olabilir.

Proses sanayiinde; hammadde, katkı maddeleri, konteynırlar, ambalaj malzemesi gibi ürünler,

- ya da, test, muayene, taşıma, ambalajlama gibi hizmetler olabilir.

Şu noktalar dikkate alınmalıdır;

- Müşteri (alıcı) kabul edilebilir malzeme ve servis sağlamakla sorumludur.

- Firma, alıcının sağladığı ürünü teslim alırken miktar, kalite ve koşulları açısından doğrulamalıdır.

- Verilen ürüne ait izlenebilirliğini ve sorumluluğunu malzeme geri gönderilinceye kadar firma taşır.

3.4.3.9 Muayene ve Deney

- Girdi Muayene ve Deneyleri

Girdi muayenelerinin amacı, kalite şartlarına uymayan hammadde ve malzemelerin üretim prosesine katılmasını önlemektir. Tedarikçi gelen hammadde ve ürünleri muayene edilene ve belirlenen şartları sağladığını doğrulayana kadar işleme sokmayacağına dair garanti verecektir.

Temin edilen malzeme ve hammaddelerin kontrolünden emin olmak için gerekli sistemler ve prosedürler oluşturmalıdır. Girdilerin hangi tür muayeneye tabi tutulacağı belli olmalı ve muayene sonuçları dökümante edilmelidir.

- Proses Esnasında Muayene ve Deneyler

Buradaki amaç kalite şartlarına uygun olmayan ürünlerin kullanımını engellemektir. Proses sırasında muayene ve deneyler kalite planlama ve dökümanlara uygun olmalıdır.

Hazırlanacak prosedürde ve prosedürü destekleyen talimatlarda şu bilgiler bulunmalıdır: (TS-ISO 9000 Kalite Güvencesi Seminer Notları, 1992).

- Proses sırasında yapılan muayene ve deneylerle ilgili yetkiler ve yöntemler,

- Hangi aşamalarda ne tür özelliklerin kontrol edileceği,

- Bu kontrollerin kimler tarafından, nasıl, ne tür araç ve metodla yapılacağı,

- Ne tür formların doldurulacağı, haberleşmenin nasıl sağlanacağı,

- Hatalı bulunan ara mamullerin, diğerlerinden nasıl ayrılacağı, nasıl engelleneceği ve tanımlamanın nasıl yapılacağı.

- Son Muayene ve Deneyler

Son muayene ve deneyler için gerekli olan kalite planı veya döküman-te edilmiş prosedürler, ürünün teslim alınması veya proses esnasındaki le- ri de kapsayan bütün muayene ve deneylerin yapılmış olduğunu ve verilerin belirlene şartlara uyduğunu gösterecektir.

- Muayene ve Deney Kayıtları

Tedarikçi, ürünün belirlenen kabul kriterlerine göre muayene ve deneylerden geçtiğini gösteren kayıt tutacaktır. Muayene ve deney kayıtları kalite tetkikleri için düzeltici faaliyetler için önemli girdilerdir.

3.4.3.10 Proses Kontrol (TS-ISO 9000 Kalite Güvencesi Sistemi Eğitimi, 1994).

Ambalajlama ve dağıtım dışındaki tüm üretim operasyonları kastedilir.

- Genel

Ürün veya servis kalitesine ait kritik özellikler belirlenmelidir (servis; yan sanayide yaptırılan parça, montaj gibi işler olabilir).

Standart operasyon planları (prosedürler) oluşturulmalı; bunlar, kontrollü döküman olmalıdır (Std zamanları dahil).

Her tezgah için operasyon/iş (ci) talimatları olmalıdır; Bu talimatlar da kontrollü döküman olmalıdır.

Malzeme kabulünden başlayarak, prosesin her aşamasında proses kontrol aktiviteleri/yöntemleri kullanılmalıdır. Kilit proses parametreleri ile ürün karakteristikleri arasında ilişki belirlemeli, araştırılmalıdır.

Operasyonlarda on-line proses kontrol aktiviteleri için imalat işçisine yetki verilmeli; bunlar için zama ayrılmalı; iş talimatlarına, iş akışı içinde, bu kontrol yansıtılmalıdır.

Proses kontrollerinin mümkün olduğunca İstatistiksel Proses Kontrol (IPK) yöntemleriyle yapılmasını dikkat edilmelidir. Bu konuda gerekli eğitimler planlanmalıdır İPK uygulamasıyla ilgili genel ve özel (uygulama noktalarına özgü) talimatlar yazılmalıdır.

Proses ekipmanının ve kontrol teçhizatının doğru çalışmasını sağlamak için gerekli önleyici bakım ve kalibrasyon faaliyetleri organize edilmeli, ilgili talimatlar yazılmalıdır.

- Özel Prosesler

Ürün ya da servis kalitesinin son muayene ve kontrollerle doğrulanmasının güç olduğu prosesler kastedilmektedir.

- Kalite özelliği daha sonraki proseslerde ya da ürün müşteriye ulaştıktan sonra ortaya çıkabilir.

- Kalite özelliğini ölçmeye varayan bir metod yoktur ya da tahribatlı test ile mümkündür; İPK yöntemleri burad özellikle kullanılmalıdır.

Özel yetenekler ve/veya eğitim gerekiyorsa bunlar sağlanmalı ve kanıtlayıcı dökümantasyon oluşturulmalıdır.

Özel proseslerin yeterliliği çok önceden yapılan testlerle

lanmış olmalıdır.

Özel proseslere örnekler :

- Kaynak
- Lehim
- Boya

3.4.3.11 Muayene ve Deney Durumu

Ürünün muayene ve deney durumu, deney ve muayenelere göre uygunluğu ya da uygunsuzluğu çeşitli işaretlerle, damgalarla, etiketlerle, kayıtlarla belirlenecektir. Bu sebeple muayene ve deney sonuçlarını gösteren işaretler konusunda kurallar belirlenmelidir.(Toplam Kalite Seminer Notları, 1993).

Muayene ve deney durumunda, her zaman ürünün;

- Muayene edildiği veya
- Muayene edildiği ve kabul edildiği veya,
- Muayene edildiği ve kabul edilmediği açıkça anlaşılabilir.

3.4.3.12 Muayene, Ölçme ve Deney Teçhizatı (TS-ISO 9000 Kalite Güvencesi Sistemi Eğitimi, 1994)

Standardın bu bölümü muayene, ölçme ve test donanımı için şartları vermektedir. Giriş, proses ve son kontrolde kullanılan tüm ölçü ve test alet ve cihazları bu kapsamda yer almaktadır. Bu bölümde ölçme prosesini diğer prosesler gibi malzeme, donanım, prosedür ve insan faktörlerini içeren bir proses olarak görmekte yarar vardır.

Kuruluştaki kaliteyi doğrudan ya da dolaylı olarak etkileyebilecek ölçümler yapılan tüm muayene, test ve ölçüm donanımı bir sistemle kontrol altında bulundurulmalıdır. Tasarım/geliştirme, kalıphane, laboratuvarlar, imalat ve servis birimlerinin elindeki ölçüm ve kontrol cihazları da buna dahildir.

Muayene, Ölçme ve Deney Teçhizatını kontrol etmek üzere oluşturulan bir sistem, söz konusu bu cihazları tedarikinden başlayarak kullanım süresi sonunda devreden çıkarılması ya da imhasına kadar tüm aşamalarda yetki ve sorumlulukları belirlemelidir. Bu prosedürün içerisinde test ve ölçü cihazlarının seçimi, tedariki, işletmeye girişi, bakımı, kalibrasyonu v.b yer almalıdır.

Test ve ölçüm talimatları, muayene planları kullanılacak ölçüm ve test aletini belirtmelidir.

Seçilen ölçü ve test donanımının doğru olarak kullanılması ve bulundurulması için ilgili personel eğitilmelidir.

Ölçü ve test aletleri işletmeye ilk geldiklerinde kalibre edilmeli, kalibre edilmişlerse bu kalibrasyonları doğrulanmalıdır. Aynı şekilde otomatik test donanımlarına ait yazılımlar da doğrulanmalıdır.

Test ve ölçüm donanımları periyodik olarak kalibre edilmeli, kabul kriterlerinin (hassasiyet, doğruluk) dışına çıkmış olan, tekrar kalibrasyonu söz konusu olmayan, ayar ve tamir edilemeyen cihazlar envanterden çıkarılmalı ya da durumlarına uygun kullanım yerlerine bu durumu belirtir bir tutanak veya yazıyla gönderilmelidir.

Kalibrasyon periyotları dinamik olarak saptanmalı, yani sabit olmamalıdır. Gelen cihazın durumuna göre kalibrasyon periyodu artırılabilir yahut azaltılabilir. Bir çağrı sistemi mutlaka olmalıdır.

Kalibrasyon kalibratörlerin ulusal veya uluslararası standartlara (eğer mevcutsa) izlenebilirliği olmalıdır. Bu tür ulusal veya uluslararası bir standart yoksa kuruluş içi bir standart oluşturularak bu esas alınmalıdır. Oluşturulan bu standartlar mevcut prosedürlerle uyum içerisinde olmalıdır.

Kalibrasyon prosedürleri dökümanite edilmeli, onaylanmalı, güncelleştirilmeli ve kontrol altında bulundurulmalıdır. Bu prosedürler genel iş

akışını verirler, kalibrasyon standartlarını, peryotlarını v.b. içermezler.

Herhangi bir cihazı kalibrasyon süresini geçtiği belirlendiği takdirde önceden o ölçü aletiyle yapılan ölçümlerin kontrolü gereklidir. Bu durumda bu donanıyla test edilmiş tüm mamuller tekrar aynı muayene aşamasından geçirilmelidir.

Test ve ölçü donanımı her türlü hasar veya istem dışı ayarlamalardan, mevcut kalibrasyonun bozulmasından korunmalıdır.

3.4.3.13 Uygun Olmayan Ürünün Kontrolü

Tedarikçi uygun olmayan ürünü tanımlamalı, dökümente etmelidir. Uygun olmayan ürün, diğerlerinden ayrılmalı, karıştırılmamalıdır. Bu ürün ya da ürünlerin durumları belirlenene kadar ayrı bölümlere alınması gerekir. Ayrıca uygun olmayan üründen kimlerin sorumlu olduğu ve yetkililer kayda geçmelidir.

Hazırlanan prosedür ne tür uygunsuzluklarda kimlerin ne gibi yetki ve sorumlulukları olduğunu açık ve net bir biçimde ortaya koymalıdır. Bu tür kişiler alınan kararın sonucunu değerlendirebilecek yeterlilikte olmalıdır: performans, güvenilirlik, güvenlik, estetik v.b. (TS-ISO 9000 Kalite Güvencesi Sistemi Eğitimi, 1994).

Uygulama her şart altında yazılı prosedüre uygun olmalıdır ve bulunan uygunsuzluk ile bunu gidermek için alınan önlemler kaydedilmeli ve arşivlenmelidir.

Hata listeleri veya raporları uzun bir süre içerisinde değerlendirildiğinde hata kaynaklarının tesbiti açısından fayda sağlayacaktır.

Bulunan uygunsuzluk için alınacak kararlar şu şekilde sıralanabilir:

- Uygun olmayan mamulün tekrar işlenerek düzeltilmesi, uygunluğun

giderilmesi. Bu yapılırken spesifikasyonlar gözönünde bulundurularak hazırlanmış olan prosedürlere uyulmalıdır. İşlemin sonucu mutlaka daha önce mamulün takıldığı muayene adımıyla test edilmeli, yeterliliği doğrulanmalıdır.

- Müşteriye, düzeltilmiş olsa bile bu tür bir mamul gönderilecekse bulunan uygunsuzluk yazılı olarak tarifenmeli ve müşteriye iletilmelidir. Ayrıca eğer gerçekleştirilmiş herhangi bir düzeltme işlemi mevcutsa bunun içeriği de açıklanmalıdır.

- Mamul ikinci, üçüncü kalite mal olarak sevkedilebilir.

3.4.3.14 Düzeltici Faaliyetler

Tedarikçi,

- Uygun olmayan ürünün meydana geliş sebebini ve hatanın tekrarını önlemek için gerekli düzeltici faaliyetleri başlatmak,
- Uygunsuzluk sebeplerini araştırmak ve ortadan kaldırmak,
- Düzeltici faaliyetler başladığında bunun etkinliğini sağlamak için kontroller yapmak,
- Gerekli prosedür değişikliklerini uygulamak amacıyla çeşitli prosedürler oluşturmali ve bunun devamlılığını sağlamalıdır.

3.4.3.15 Taşıma, Depolama, Ambalajlama ve Dağıtım

Tedarikçi, ürün taşınması, depolanması, ambalaj ve dağıtım için çeşitli prosedürler oluşturacak, dökümanite edip, uygulayacaktır.

- Taşıma

Tedarikçi, ürün taşınması esnasındaki hasar ve bozulmayı önlemek amacıyla taşıma metodları belirlemeli ve dökümanite etmelidir.

- Depolama

Depolanan ürünlerde bozulmayı önlemek amacıyla önlemler alınmalıdır. Bu amaçla aşağıdaki unsurları belirlenmesi gerekir : (TS-ISO 9000 Kalite

Güvencesi Sistemi Seminer Notları, Kasım-1992)

- Depoda bekleme süre standartlarının belirlenmesi,
- Max. yüksekliklerin tespiti,
- İlk gire ilk çıkan yöntemine uyulmaya çalışılması,
- Peryodik kontrollerin yapılması,
- Depolarda ürünlerin ne kadar beklediğini tespit ederek sistemlerin oluşturulması,
- Yetki ve sorumlulukların belirlenmesi.

- Ambalaj

Tedarikçi, paketlenme, koruma ve işaretleme proseslerini belirlenen şartlara uygunluğun sağlandığını garanti için, geniş kapsamda kontrol etmelidir.

- Dağıtım

Tedarikçi, ürünün herhangi bir hasara uğramada yerine ulaşmasını sağlamak için çeşitli metodlar oluşturulmalı, dökümanite edilmeli ve uygulanmalıdır.

3.4.3.16 Kalite Kayıtları

Hedeflenen kalite düzeyinin elde edildiğine dair gerekli ve yeterli kayıtları tutulması gerekir.

Tedarikçi, kalite kayıtlarını tanımlanması, tasnifi, dosyalanması, muhafazası, bakımı ve elden çıkarılmasını belirten prosedürleri oluşturacak ve devamlılığını sağlayacaktır.

Kontrol gerektiren kalite kayıtlarına şunlar örnek verilebilir :

- Reklamasyonlar,
- Muayene raporları,
- Deney verileri,
- Tetkik verileri,
- Kalibrasyon verileri,
- Düzeltici faaliyet kayıtları.

3.4.3.17 Kuruluş içi Kalite Tetkiki

Tedarikçi kalite ile ilgili faaliyetleri planlanan düzenlemelere uygunluğunu doğrulamak ve kalite sistemini etkinliğini tayin için kalite tetkiki ile ilgili dökümanite edilmiş bir sistem uygulanmalıdır.

3.4.3.18 Eğitim

Tedarikçi, firma çapında eğitim ihtiyaçlarını belirlemelidir. Eğitimden geçen tüm personelin eğitim kayıtları tutulmalı ve bunlar dosyalanmalıdır.

3.4.3.19 Servis (TS-ISO 9000 Kalite Güvencesi Sistemi Eğitimi, 1994).

Sözleşmede yer aldığı taktirde, tedarikçi servisi belirtilen şartları karşıladığını doğrulamak için prosedürler oluşturmalı ve bunların devamlılığını sağlamalıdır.

Servis deyince :

- tamir
- bakım
- yenileme v.b düşünülür.

Gerekli olan servis, müşteri ve satıcı/üretici firma tarafından ortaklaşa hazırlanan bir planla saptanır.

Servis planında :

- gerekli test donanımı, kullanılacak diğer teçhizat, bunların bakım ve kontrolü,
- müşteri şikayetlerinin çözümlenmesi,
- mamul veya servis için bir performans şartnamesi,
- servis performansını teyit etmek amacıyla çalışma, kontrol, muayene ve test prosedürleri,
- gerektiğinde kullanılmak üzere devreye alınacak alternatif donanım

ve/veya malzeme teknik destek,

- müşteri personelinin eğitimi ve geliştirilmesi
- servis iş akışı
- acil durumlarda yapılacak işlemler v.b.

hususlar bulunur. Yedek parçalar da mutlaka kalite sistemi içerisinde yer almalıdır.

3.4.3.20 İstatistik Teknikler

Modern istatistik yöntemlerinin doğru olarak kullanılması çok önemlidir. Tedarikçi ürün özelliklerinin ve proses yeterliliğinin doğrulanması için istatistikî teknikler ile ilgili prosedürleri belirleyecektir.

Satıcı/üretici firma önemli mamul karakteristikleri için proses yeterliliğinkabul edilebilirliğini doğrulamak amacıyla prosedürler oluşturmaktadır.

Prosesin işleyişinin v mamul kalitesinin sürekli takibi ve kontrolü için istatistiksel teknikler geliştirilmelidir.

İstatistiksel teknikler :

- Yan sanayinin kabul edilebilirliğinin değerlendirilmesi
- Proses yeterliliğinin belirlenmesi.
- Ölçüm yeterliliğinin değerlendirilmesi.
- Özel öneme sahip proses ve mamul karakteristiklerinin sürekli

takibi

- Uygunsuzlukların araştırılması.
- Düzeltici önlemlerin uygulanabileceği hususların belirlenmesi.
- Üretim koşullarının ve programının tahmini
- Müşteri şikayetlerinin değerlendirilmesi.
- Örneklem yönteminin saptanması.

3.5. TS-ISO 9002 KALİTE SİSTEMLERİ-ÜRETİM VE TESİSTE KALİTE GÜVENCESİ MODELİ

3.5.1 Kapsam

ISO 9002 Standardı, iki taraf arasındaki sözleşmede tedarikçinin ürün ve tasarımı ve temini konusunda yeterliliğinin gösterimi istendiğinde kullanılmak üzere kalite sistemi şartlarını belirtmektedir.

Bu standartta belirtilen şartlar, tasarımdan servise kadar tüm aşamalarda öncelikle uygunsuzluğun önlenmesi amacına yöneliktir.

3.5.2 Uygulama Alanı

ISO 9002;

a) Sözleşmede, tasarıma ilişkin faaliyetler öncelikle isteniyorsa ve ürüne ait şartlar performans açısından belirtiliyorsa ve bunların tespit edilmesine ihtiyaç duyuluyorsa,

b) Ürünlerin uygulana güven duyulması tedarikçinin tasarım, geliştirme, üretim, tesis ve hizmet konularında yeterliliklerini gösterilmesi ile sağlanıyorsa, uygulanır (TSE Kalite Yönetimi, Kalite Güvencesi Seminerleri, TS-ISO 9001, 1991).

3.5.3 Kalite Sistemi Şartları

- a) Yönetim Sorumluluğu
- b) Kalite Sistemi
- c) Sözleşmenin Gözden Geçirilmesi
- d) Döküman Kontrolü
- e) Satınalma
- f) Ürün Tanımı ve İzlenebilirliği
- g) Alıcının Temin Ettiği Ürün
- h) Muayene ve Deney
- ı) Muayene ve Deney Durumu
- i) Uygun Olmayan Ürünün Kontrolü

- j) Düzeltici Faaliyetler
- j) Taşıma, Depolama, Ambalajlama ve Dağıtım
- l) Muayene, Ölçme ve Deney Teçhizatı
- m) Proses Kontrol
- n) Kalite Kayıtları
- o) Kuruluş İçi Kalite Tetkiki
- ö) Eğitim
- p) İstatistik Teknikler

3.6. TS-ISO 9003 KALİTE SİSTEMLERİ-SON MUAYENE VE DENEYLERDE KALİTE GÜVENCESİ MODELİ

3.6.1 Kapsam

ISO 9003 Standardı, kural dışı kalite güvencesi amaçları için kullanılabilen, kalite sistemleri ile ilgili standart serisini oluşturan üç standarttan biridir. ISO 9003 Standardı, iki taraf arasındaki sözleşmede, tedarikçinin son muayene ve deneylerde ürün uyumsuzluğunu tesbit ve kontrol edebilme yeterliliğinin, gösterimi istendiğinde kullanılmak üzere, kalite sistemi şartlarını belirtmektedir (TSE Kalite Yönetimi Kalite Güvencesi Sistemleri, TS-ISO 9003, 1991).

3.6.2 Uygulama Alanı

Bu standart, belirli tedarikçileri muayene ve deney imkanları ve bunların tedarik edilen üründe tamamlanarak tatminkar bir şekilde gösterilmesi ve ürünün belirlenen şartlara uygunluğu hakkında yeterli bir güven sağlanması sözleşmeli durumlarda arandığında uygulanır.

3.6.3 Kalite Sistemi Şartları

- a) Yönetim Sorumluluğu
- b) Kalite Sistemi
- c) Döküman Kontrolü
- d) Ürün Tanımı

- e) Muayene ve Deney
- f) Muayene, Ölçme ve Deney Teçhizatı
- g) Muayene ve Deney Durumu
- h) Uygun Olmayan Ürünün Kontrolü
- ı) Taşıma, Depolama, Ambalajlama ve Dağıtım
- i) Kalite Kayıtları
- j) Eğitim
- k) İstatistik Teknikler

3.7. TS-ISO 9004 KALİTE SİSTEMLERİ-KALİTE YÖNETİMİ VE KALİTE SİSTEMİ MODELİ

3.7.1 Kapsam

Bir firmanın ya da kuruluşun en önemli görevi; ürün veya hizmeti kalitesi olmalıdır.

Bir firma ürün veya hizmetlerini:

- a) İyi tanımlanmış bir ihtiyaç, kullanım veya amacı karşılayacak,
- b) Müşteri isteklerini tatmin edecek,
- c) Uygulanabilir standart ve şartnamelere uyacak,
- d) Toplumla ilgili diğer şartlara uyacak,
- e) Rekabet edilebilir fiyatlarla sağlanabilecek,
- f) Kar getirecek maliyette olmasını sağlayacak şekilde sunulmalıdır.

3.7.2 Kuruluş Amaçları

ISO 9004 Standardına göre, firma belirlediği hedefleri gerçekleştirebilmek için, ürün veya hizmetlerinin kalitesini etkileyen teknik, idari ve insan faktörlerini de kontrol altında tutacak şekilde organize olmalıdır. Bu tür kontroller, kalite hatalarının azalmasını ve en önemlisi de önlenmesini sağlayacaktır.

Bu amaçlar doğrultusunda firma hedeflere ulaşabilmek için bir kalite yönetimi sistemi geliştirmeli ve uygulamalıdır.

En yüksek etkinliğin sağlanması ve müşteri beklentilerinin tatmin edilmesinde, kalite yönetimi sisteminin, faaliyet türüne ve sunulan ürün veya hizmete uygun olması amaçtır.

3.7.3. Firma/Müşteri İhtiyaçlarının Karşılanması

Kalite yönetimi sisteminde birbiri ile ilgili iki önemli nokta vardır;

a) Firmanın ihtiyaç ve ilgi alanları

Firma için; istene kaliteye optimum maliyette ulaşabilme ve bunu sürdürebilme ihtiyacı vardır; bu ihtiyacın yerine getirilebilmesi için firma hazır bulunan teknolojik, insangücü ve malzeme kaynaklarının planlı ve etkili olarak kullanılması gerekir.

b) Müşteri ihtiyaç ve Beklentileri

Müşteri için firmanın sağladığı kalite güvenliği kadar, bu kalitenin devamlılığı da önemlidir.

3.7.4 Risk, Maliyet ve Kazanç

Risk, Maliyet ve Kazancın dikkate alınması firma ve müşteri açısından çok önemlidir. Bunlar, ürün veya hizmetin doğal sonuçlarıdır.

a) Riskin önemi

Pazar kaybı, şikayetler, tazmin talepleri, sorumluluk, insan gücü ve mali kaynakların israfına yol açan kusurlu ürün veya hizmetlerle ilgili risklere önem verilmelidir. Bunlar firma açısından önemli olan risklerdir.

Müşteri açısından ise insan sağlığı ve güvenliği, mal ve hizmetlerde tatmin olamama, temin imkanı gibi riskler önem taşımaktadır.

b) Maliyetin Önemi

-Firma Açısından

Tatmin edici olmayan malzeme, kısmen veya yeniden işleme,

değiştirme, üretim kaybı, tazmin durumları üzerinde durulması gereken maliyet unsurlarıdır.

- Müşteri Açısından

Güvenlik, alım maliyeti, işletme, bakım, zaman kaybı, tamir maliyeti gibi maliyetler de müşteri açısından önemli ola maliyetlerdir.

c) Kazancın Önemi

Kalite ve pazar payının artmasına önem verilmelidir. Düşük maliyetler, kullanıma uygunluk, tatmin ve güvenin artmasına önem verilmelidir.

3.7.5 Uygulama Alanı

ISO 9004 Standardı, kalite yönetimi sisteminin geliştirilerek tatbik edilebilmesi için temel elemanları tanımlamaktadır.

9004 Standardında yer alan en uygun elemanların seçimi ve bunların firma tarafından uygulama kapsamı; hizmet edilen pazar, ürün yapısı, üretim prosesleri ve müşteri ihtiyaçları gibi faktörlere bağlıdır.

3.7.6 Tanımlar

a) Kuruluş

Kamu veya özel, anonim olan veya olmayan şirket, birlik firma, ticarethane veya teşebbüstür.

b) Firma

Ürün veya hizmet temin etmek olan birinci şahıs anlamındadır.

c) Toplum İhtiyaçları

Kanunlar, tüzükler, yönetmelikler, tebliğler ve talimatlar, çevre şartları, sağlık ve güvenlik faktörleri, enerji ve malzemelerin korunmasını kapsayan ihtiyaçlardır.

d) Müşteri

Son tüketici, kullanıcı, alıcı, faydalanan kimse veya ikinci şahıstır.

3.7.7 Yönetim Sorumluluğu

a) Genel

Kalite yönetimi, kalite politikasını belirleye ve uygulayan birleşik yönetim fonksiyonunun bir unsurudur.

b) Kalite Politikası

Firma yönetimi amaçları doğrultusunda bir kalite politikası tespit etmelidir. Tespit edilen ve geliştirilen bu politika, diğer firmaların politikalarıyla uyum içinde olmalıdır. Yönetim, belirlediği kalite politikasının anlaşılması, yerine getirilmesi ve devam ettirilmesini sağlamak amacıyla tüm tedbirleri alacaktır.

c) Kalite Hedefleri

Bu standardın şartlarına göre, firma yönetimi, kalitenin esas elemanları olan kullanıma uygunluk, performans, güvenlik ve güvenilirlik gibi hedefleri tanımlamalıdır.

Kalite elemanları ve hedefleriyle ilgili olan bütün maliyetlerin hesaplanması ve değerlendirilmesi kalite kayıplarının minimuma indirilmesi çalışmaları yapılmalıdır.

Yönetimin uygun kademeleri, gerektiğinde diğer birleşik hedeflerinde olduğu gibi, birleşik kalite politikası ile uyumlu olarak özel kalite hedeflerini de tanımlamalıdır.

d) Kalite Sistemi

Kalite sistemleri, kalite yönetiminin uygulanması için kuruluş yapısı, sorumlulukları, prosedürleri, prosesler ve kaynaklardır.

Firma yönetim, politika ve hedeflerin başarı ile uygulanması için bir kalite sistemi geliştirmeli, uygulanmalı ve devamlılığını sağlamalıdır.

Kalite sistemi;

- Sistemin tam olarak anlaşıldığı ve etkili olduğu,
- Ürün veya hizmetlerin müşteri beklentilerini gerçekten tatmin ettiği,

- Problemin ortaya çıktıktan sonra teşhisi yerine, önlenmesi konusunun esas alındığı, durumlarda uygun olan güvenceyi sağlayacak şekilde yürütülmelidir.

3.7.8 Kalite Sistemi Prensipleri

a) Kalite Halkası

Kalite sistemi, ürün veya hizmet kalitesi ile ilgili tüm faaliyetlere uygulanabildiği gibi, bu faaliyetlerle karşılıklı olarak etkileşir ve taleplerin ve müşteri beklentilerinin başlangıçta tanımlanmasından sonuçta tatmin edilmesine kadar olan tüm aşamalarla ilgilenir. Bu aşama ve faaliyetler;

- Pazarlama ve pazar araştırması,
- Tasarım/şartname mühendisliği ve ürün geliştirmesi,
- Temin etme,
- Proses geliştirilmesi ve planlaması,
- Muayene, deney ve inceleme,
- Ambalajlama ve depolama,
- Satış ve dağıtım,
- Tesis ve işletme,
- Teknik yardım ve bakımı kapsayabilir.

Kalite spirali ile benzer kavram olan kalite halkası şematik olarak Şekil.2.1'de gösterilmiştir.

b) Sistemin Dökümantasyonu

- Kalite Politikaları ve İşlemleri

Firma tarafından işletmede uygulanan ya da uygulanacak şartlar, hazırlıklar, politikalar ve tüm işlemler sistematik ve düzenli olarak dökümente edilmelidir. Yapılan bu dökümantasyonun işletmedeki tüm çalışanlar tarafından anlaşılması sağlanmalıdır.

Kalite yönetimi bütün kalite döküman ve kayıtların tam olarak tanımlanması, dağıtımı, depolanması ve devamlılığı için tüm şartlar yerine getirilmelidir.

- Kalite El Kitabı

Kalite el kitabı, kalite ve kalite sisteminin oluşturulması amacıyla kullanılan temel dökümanlardan birisidir. Kalite el kitabının ilk amacı, sistemin uygulanması ve bunun sürekliliğinde kalıcı bir referans olarak hizmet ederken kalite yönetim sisteminin yeterli tanımının yapılmasını temin etmektir.

Büyük firmalarda, kalite yönetimi sistemi ile ilgili dökümanlar, aşağıda belirtilenleri kapsayan şekillerde olabilir;

- a) Birleşik kalite el kitabı,
- b) Bölümlere ait kalite el kitapları,
- c) Özelleştirilmiş kalite el kitapları.

(Kalite El Kitabında yer alabilecek konular Ek.B'de verilmiştir.)

- Kalite Planları

Yeni ürünler, hizmetler veya proseslerle ilgili olan projeler için, uygun olduğu takdirde, firmanın kalite yönetim sisteminin bütün şartlarını kapsayan, yazılı kalite planları yönetim tarafından hazırlanmalıdır.

Kalite planları;

- a) Ulaşılabilecek kalite hedeflerini,
- b) Projenin farklı aşamalarında sorumluluk ve yetkilerin özel olarak tahsisini,
- c) Uygulanacak özel prosedürler, metodlar ve iş talimatlarını,
- d) Uygun aşamalarda deney, muayene, inceleme ve tetkik programlarını,
- e) Proje ilerledikçe, kalite planında değişiklik ve tadilatların yapılabilmesi için metodu,
- f) Hedeflere ulaşabilmek için diğer tedbirleri tanımlamalıdır.

-Kalite Kayıtları

Tasarım, muayene, deney, araştırma, tetkik, gözden geçirme veya ilgili sonuçları kapsayan kalite kayıt ve şemaları, bir kalite yönetim sisteminin önemli unsurlarıdır.

3.7.9 Pazarlamada Kalite

a) Pazarlama Şartları

Pazarlama şartları ürünle ilgili kalite isteklerini göstermelidir. Pazarlama fonksiyonu;

- i) Ürün veya hizmet ihtiyacını belirlemeli,
- ii) Ürün veya hizmetin derece, miktar, fiyat ve zaman tahminlerini yapmada önemli olan, pazar talepleri ve sektörünü tam olarak tanımlamalı,
- iii) Müşteri isteklerini, sözleşmenin veya pazar ihtiyaçlarının gözden geçirilmesi suretiyle tam olarak tanımlanmalı,
- iv) Firmaya tüm müşteri isteklerini açık ve net olarak bildirmelidir.

b) Ürün Özeti

Pazarlama fonksiyonu; firmaya resmi bir beyan veya ürün özeti gibi ürün isteklerinin anahatlarını sağlamalıdır. Ürün özeti, müşteri talep ve beklentilerini, yapılacak olan tasarım çalışmasına esas olacak özellikler şekline dönüştürülür. Ürün özeti kapsamında;

- Performans özellikleri (çevre, kullanım şartları ve güvenilirlik, vb)
- Duyusal özellikler (stil, renk, tat, koku, vb)
- Tesis şekli ve yerleşim,
- Uygulanabilir standartlar veya uyulması mecburi mevzuat,
- Ambalajlama,
- Kalite güvencesi/doğrulama gibi istekler yer almalıdır.

c) Müşteri İle İlgili Geri Besleme Bilgileri

Pazarlama fonksiyonu; bilgi gözlem ve geri besleme ile ilgili sürekli bir sistem oluşturmalıdır. Ürün veya hizmetin, kalitesini ilgilendiren tüm bilgiler tanımlanan prosedürlere göre sentezlenmeli, karşılaştırılmalı, yorumlanmalı ve duyurulmalıdır. Bu bilgiler, müşteri tecrübe ve beklentilerine göre, ürün veya hizmetle ilgili problemleri yapısı ve kapsamını belirlemeye yardımcı olacaktır. Buna ek olarak, geri besleme bilgileri, uygun yönetim faaliyetleri ve olabilecek tasarım

değişiklikleri için ipuçları verebilir (TS-ISO 9000 Kalite Güvencesi Sistemi Seminer Notları Kasım, 1992).

3.7.10 Şartname ve Tasarımda Kalite

a) Şartname ve Tasarımın Kaliteye Katkısı

Şartname ve tasarım, müşteri taleplerinden, ürün özetinden, malzeme, ürün ve proseslerle ilgili teknik şartnamelere aktarılmasını sağlamalıdır. Bu da kabul edilebilir bir fiyatla, sunulan ürün ile müşteri tatminini gerçekleştirerek, kuruluş yatırımları için tatminkar bir kaynak sağlar. Şartname ve tasarım, ürün veya hizmetin teklif edilen üretim, tesis veya işletme şartlarına üretilebilir, doğrulanabilir ve kontrol edilebilir olmasını sağlamalıdır.

b) Tasarım Planlama ve Hedefleri

Firma yönetimi kuruluş içi veya dışındaki tasarım faaliyetlerindeki görevler için sorumlulukları belirlemeli ve bu görevlerle ilgilenenlerin sorumluluklarının bilincinde olmalarını sağlamalıdır.

Kalite sorumluluğunun devredilmesinde yönetim; tasarım fonksiyonlarının eksiksiz ve zamanında yerine getirilmesi, şartname gereklerine uyulması konularının net ve açık olarak sağlanacağını ya da sağlandığını garanti etmelidir.

Firma yönetimi, ürün yapısına uygun kontrol noktaları bulan ve zamanı ölçü alan aşamalı tasarım programlarını oluşturmalıdır. Tasarımın incelenmesi veya değerlendirilmelerinin hangi aşamada yapılacağı ve her bir safhanın kapsamı; ürünün uygulanmasına, tasarımın karmaşıklığına uygulanan yenilik ve teknolojinin şekline, standardizasyonun düzeyine ve önceden onaylanan tasarımlarla benzerliklere bağlı olabilir.

Tasarımcı, müşteri ihtiyaçlarının yanı sıra politikasındaki madde-lerle birlikte güvenlik, çevre ve diğer düzenlemelerle ilgili talepleri dikkate almalıdır.

Tasarımın kalite ile ilgili yönleri kuşku yaratmayacak şekilde belirlenmiş olmalı, kabul ve red kriterleri gibi kalite için önemli olan özellikleri yeterli bir şekilde tanımlamalıdır. Yanlış kullanıma karşı; amaca uygunluk ve güvenlik gözönüne alınmalıdır.

3.7.11 Teminde Kalite

a) Kapsam

Satın alınan malzeme, hammadde, yarımamul vb'nin ürün oluşumunda ve ürün kalitesinde önemi çok büyüktür. Kalibrasyon ve özel prosesler gibi hizmetlerin de kalitesi dikkate alınmalıdır. Alıcı, tedarikçi ile yakın ilişki altında olarak çalışmalıdır. Böylece, kalitenin sürekli olarak gerçekleşmesi bir program dahiline girmiş ve kalite ile ilgili itirazlar önlenmiş veya çabucak halledilmiş olur.

Temin ile ilgili kalite programı aşağıdaki maddeleri kapsayacaktır;

- Şartname, çizim ve alın siparişi için şartlar,
- Nitelikli tedarikçilerin seçimi,
- Kalite güvencesi konusunda anlaşma,
- Doğrulama metodları üzerinde anlaşma,
- Kalite ile ilgili itirazların giderilmesi için tedbirler,
- Girdi muayene planları,
- Girdi kontrolleri,
- Girdi kalite kayıtları.

b) Şartname, Çizim ve Satınalma Siparişi İçin Şartlar

Malzemelerin kaliteli ve başarılı bir şekilde temini için isteklerin açık ve net olarak belirtilmesi gerekir. İstekler, tedarikçiye sağlanan sözleşme şartları, çizimler ve satınalma siparişleride bu talepler yer alır.

Satınalına malzemenin isteklere uygun olarak temini için; malzemenin net olarak belirtilmesi, iletilmesi ve en önemlisi de tedarikçi tarafından tam olarak anlaşılmasını sağlamak gereklidir. Bunun içinde kullanılması gereken bir takım metodlar vardır.

Satınalma dökümanları, ürün veya talep edilen hizmeti açık olarak tanımlayan verileri kapsamalıdır. Kapsama alınabilecek elemanlar aşağıda belirtilmiştir :

- a) Model ve derecenin tam olarak tanımı,
- b) Muayene talimatları ve uygulanabilir şartnameler,
- c) Uygulanacak kalite sistemi standardı.

c) Nitelikli Tedarikçilerin Seçimi

Her tedarikçi şartname, çizim ve satınalma siparişlerinde belirtilen şartları yerine getirebilecek, malzemeleri sağlayabilecek yeterlilikte olduğunu uygulamalı olarak göstermelidir. Bu yeterliliğin sağlanması ile ilgili metodlar aşağıda belirtilen hususları herhangi bir bileşimini kapsayabilir:

- Yerinde inceleme ve tedarikçinin yeterlilik ve/veya kalite sisteminin değerlendirilmesi,
- Ürün numunelerinin değerlendirilmesi,
- Alınan benzer malzemelerle ilgili bilgiler,
- Diğer kullanıcıların yayınlanmış tecrübeleri.

d) Kalite Güvencesi Konusunda Anlaşma

Kalite güvencesi konusunda, tedarikçi ile açık bir anlaşma yapılmalıdır. Tedarikçi tarafından verilecek olan güvence, aşağıda belirtildiği şekilde değişikli gösterebilir;

- Alıcı, tedarikçinin garanti olarak verdiği kalite güvencesine güvenir,
- Belirlenen muayene-deney verileri veya proses kontrol kayıtlarının teslimi,
- Tedarikçi tarafından uygulana % 100 muayene/deney,
- Tedarikçi tarafından, örnekleme yoluyla parti kabul muayene/deneyleri,
- Alıcı tarafından belirlenen, resmi kalite güvencesi sisteminin uygulanması,

Güvence şartları, alıcının iş ihtiyaçlarına uygun olmalı ve gereksiz maliyetleri önlenmelidir.

3.7.12 Üretimde Kalite

a) Kontrollü Üretim İçin Planlama

Firma yönetimi, üretim proseslerini planlamalı, bu proseslerin istenilen şekilde yürümesini sağlamalıdır. Kontrollü şartlar; malzemelerin, üretim teçhizatının, proses ve prosedürlerin, bilgisayar programı, personel, ilgili imkan, yarı mamul ve çevre için uygun olan kontrolleri içerir.

Üretim işlemleri yazılı olarak belirlemelidir. Bir işlemi etkinliğini tayin etmek için proses yeterliliği çalışmaları yapılmalıdır.

Üretim sırasında yapılacak olan uygulamalar için şartlar dökümanite edilmeli ve ayrı çalışma talimatları için kaynak alınmalıdır. Bu talimatlar tatminkar bir işin yerine getirilmesi için kriterleri tarif etmeli ve iyi işçilik ile ilgili şartname ve standartlara uygunluğu sağlamalıdır.

Bir ürünün, prosesin, bilgisayar programının, malzemenin ve çevrenin kalite durumunun doğrulanması; hataların etkisini minimuma indirmek ve kazançları maksimuma çıkarmak için, üretim hattının önemli noktalarında, gözönünde tutulmalıdır. Kontrol şemaları, istatistiki örnekleme metodları ve planlarının kullanımı üretim/proses kontrolünün sağlanması için uygulanan tekniklere örneklerdir.

Tüm prosesler sırasında ve sonunda muayeneler planlanmalı ve özellikleri belirlenmelidir. Deney ve muayene prosedürlerini dökümanları bu kontrol ve deneylerin yerie getirilmesi içi gereken özel teçhizatı ve kontrol edilecek herbir kalite özelliği için belirlenen şartlar ve/veya işçilik standartları sağlanmalıdır.

b) Üretim Yeterliliği

Üretim prosesleri, ürün şartnameleri doğrultusunda üretim yapabilme yeterliliği açısından doğrulanmalı ve ürün kalitesi üzerinde belirli bir etkisi ola ürün veya proses özellikleri ile ilgili faaliyetler tanımlanmalıdır. Üretim proseslerinin doğrulanması malzeme, teçhizat, bilgisayar

sistemi ve programı, prosedür ve personeli içermelidir.

3.7.13 Uygunsuzluk

a) Tanımlama

Kontroller sonucu uygun olmadığı tespit edilen kalem veya partiler hemen tanımlanarak kaydedilmeli ve mümkün olduğu taktirde, daha önce üretilen partilerin incelenebilmesi için de tedbirler alınmalıdır.

b) Ayırma

Uygun olmayan kalemler ya da partiler daha fazla kullanılmalarını önlemek amacıyla durumları belirlenene kadar, uygun olan birimlerden ayrılmalı ve yeterli bir şekilde tanımlanmalıdır.

c) Gözden Geçirme

Uygun olmayan kalemler ya da partiler, olduğu gibi veya tamir edilerek, yeniden işlenerek, yeniden sınıflandırılarak kullanım için veya elden çıkarılmaları konusunda, bu iş için belirlenen kişilerce gözden geçirilmelidir.

d) Dökümantasyon

Uygun olmayan kalemler ile ilgili işlemler, marka, form ve rapor örnekleri ile birlikte prosedür dökümanlarında belirtilmelidir.

e) Tekrarın Önlenmesi

Uygunsuzluğun tekrarının önlenmesi için gerekli olan tedbirler alınmalıdır. Ender uygunsuzluklarla, ortak sebepten kaynaklanan problemleri karşılaştırmak için liste hazırlamaya önem verilmelidir.

3.7.14 Taşıma ve Üretim Sonrası Fonksiyonlar

a) Taşıma ve Depolama

Malzemelerin taşıma ve depolama metodları, doğru palet, konteyner, konveyör ve taşıma, depolama sırasında titreşim, sarsıntı, sıyrık, korozyon, sıcaklık veya diğer şartlara bağlı olan hasarı önleyici araçları

temin etmelidir.

b) Tanımlama

Malzemelerin işaret ve etiketlenmesi okunaklı, dayanıklı olmalıdır. Tanımlama ilk kabul yerinden son dağıtım yerine kadar bozulmadan gitmelidir.

c) Ambalajlama

Malzemelere rutubetin uzaklaştırılması, darbelerden korunması vb gibi sebeplerden dolayı kalıplama ya da sandıklamayı da kapsayan ambalajlama şekilleri uygulanmalıdır.

d) Tesis

Yol gösterici dökümanlar, uygun tesisler oluşturabilmek için katkıda bulunmalı ve herhangi bir ürün veya malzemenin hatalı tesisi veya kalitesini, güvenilirliğini, güvenlik ve performansını azaltan faktörleri önleyici, şartları kapsamalıdır.

e) Dağıtım

Sınırlı raf ömrü olan veya nakliye veya depolama sırasında özel koruma gerektiren kalemler tanımlanmalı ve bozulmuş kalemlerin kullanıma verilmediğini garanti eden prosedürler oluşturulmalıdır.

3.7.15 Personel

a) Genel

Firma yönetimi personelin eğitim ihtiyacını belirlemeyi bu eğitimi sağlayacak bir metod bulmalıdır. Kuruluşun bütün kademelerinde eğitime önem verilmelidir.

- Üst Yönetim ve Yönetim Personeli

Eğitim, yönetimin, sistemin işlemesine tam olarak iştirak etmesi için gerekli vasıta ve teknikler ile birlikte kalite sistemini anlamasını sağlar.

- Teknik Personel

Teknik personele, kalite sisteminin başarısına olan katkılarını arttırmak amacıyla eğitim verilmelidir. Eğitim, sadece kalite ile ilgili personele sınırlandırılmamalıdır. Pazarlama, temin ve prosese ve üretim mühendisliği personelini de kapsamalıdır.

- Üretim Nezaretçileri ve İşçiler

Firmadaki tüm üretim nezaretçileri ve işçiler, görevlerini yerine getirebilmek için gereken metod ve ustalık için eğitimden geçmelidir. Uygun olduğu taktirde, operatörler, kaynakçılık gibi, kendi alanlarında belgelendirilmelidirler.

b) Motivasyon

Firmada çalışan personelin motivasyonu, yerine getirecekleri görevleri ve bunların tüm faaliyetleri destekleme şekillerini anlamaları ile başlar. Çalışanlar verimli çalışmanın yollarını ve sonuçlarını işletme maliyetleri ve firmanın ekonomik açıdan iyi olması üzerindeki etkileri hususunda bilinçlendirilmelidirler.

Çalışanları performans kalitesi ile ilgili olarak motive edecek olan çabalar sadece üretim işçilerine değil; pazarlama, tasarım, dökümantasyon, satınalma, ambalaj, nakliye ve satış sonrası hizmetlerinde görev yapan personele de yönelmelidir.

3.8. TS-ISO 9005 STANDARDI KALİTE SÖZLÜĞÜ

3.8.1 Kapsam

ISO 9005 Standardı kalite standartları ve yayınlarının incelenerek, ilgili kalite terimlerinin belirlenmesi ve bunların tanımlarının yapılması amacıyla hazırlanmıştır.

9005 Standardı, iletişim ve anlaşmalara paralellik sağlamak ve aynı zamana kalite alanında kullanılan belli başlı genel terimlere açıklık kazandırılması amacıyla hazırlanmıştır.

3.8.2 Uygulama Alanı

ISO 9005 Standartı, kalite standartlarının hazırlanması ve kullanılması, iç ve dış ilişkilerde karşılıklı anlaşma amacıyla kullanılan kalite ile ilgili temel ve tanımları içermektedir.

3.8.3 Terim ve Tanımlar

Bu standartta "ürün veya "hizmet" ;

- Faaliyetlerin veya proseslerin sonucu (somut ürün, bir hizmet, bir bilgisayar programı, bir tasarım, kullanma kılavuzu gibi soyut ürün) veya,

- Faaliyet veya proses (hizmet karşılığı veya bir üretim prosesinin yerine getirilmesi) olabilir.

a) Kalite (quality)

Kalite bir ürün veya hizmetin belirlenen veya olabilecek ihtiyaçları karşılama kabiliyetine dayanan, özelliklerinin toplamıdır.

- "Kalite" terimi, karşılaştırmaların söz konusu olduğu durumlarda mükemmelliğin derecesini ifade etmek için kullanılmadığı gibi, kantitatif olarak yapılan değerlendirmelerde de kullanılamaz. Bu gibi durumlarda;

- Ürün veya hizmetler "karşılaştırmalı" olarak veya "mükemmellik derecesi" ne göre sıralandığında "Nisbi Kalite",

- Kantitatif olarak yapılan teknik değerlendirmelerde "Kalite Düzeyi" ve "Kalite Ölçüsü" gibi terimler kullanılır.

- Ürün veya hizmet kalitesi, tasarım, üretim, servis ve bakım gibi birbiri ile ilişkili faaliyetlerin her aşamasından etkilenir.

- Tatmin edici bir kalitenin, ekonomik açıdan başarısı, kalite halkasının her aşamasını bir bütün olarak kapsamasıdır.

b) Derece (Grade)

Kullanım amacı aynı olan, değişik ihtiyaçlara cevap veren ürün veya hizmetlerin, kapsadığı özelliklerin sır veya sınıflandırılmalarının göstergesidir.

- Derece, şartlarda planların farklılığı, eğer planlanmamışsa, gerçekleşen farklılığı yansıtır. Esas üzerinde durulan husus, kullanım/maliyet oranı arasındaki fonksiyonel ilişkidir.

- Yüksek dereceye sahip olan herhangi bir madde, ihtiyaçları tatmin açısından yetersiz kalitede olabileceği gibi, bunun tersi de olabilir.

- Derece, numaralandırma ile ifade edilecekse, genellikle 1 en yüksek 2,3,4 vb. ise daha düşük dereceler olarak kabul edilir.

c) Kalite Sistemi (Quality System)

Kalite yönetiminin uygulanması için gerekli olan kuruluş yapısı, sorumluluklar, prosedürler, prosesler ve kaynaklardır.

- Kalite sistemi, hedefler doğrultusundaki tüm ihtiyaçları karşılayacak şekilde olmalıdır.

- Sözleşme gereği, mecburi uygulama ve değerlendirme amaçları için, sistemde belirlenmiş olan elemanların gösterilmesi istenilebilir.

d) Kalite Planı

Belirli bir ürün, hizmet, sözleşme veya proje ile ilgili özel kalite uygulamalarını, kaynakları faaliyet sıralarını veren dökümandır.

e) Kalite Tetkiki (Quality Audit)

Kalite ile ilgili faaliyetlerin ve sonuçlarının, planlandığı gibi yürüyüp yürümediğinin, etkili ve düzenli olarak uygulanıp uygulanmadığının sistematik ve tarafsız olarak incelenmesidir.

- Kalite tetkiki, sınırlı olmamakla beraber, kalite sistemi veya elemanlarına, proseslere, ürünlere veya hizmetlere uygulanabilir. Bu tetkikler, genellikle "kalite sistemi tetkiki", "proses kalitesi tetkiki", "ürün kalitesi tetkiki" ve "hizmet kalitesi tetkiki" şeklinde isimlendirilir.

- Kalite tetkiki, tetkik edilecek alanda doğrudan sorumluluk taşımayan görevliler tarafından, tercihen konu ile ilgili personelle de temas kurulmak suretiyle yürütülür.

- Kalite tetkiki, iç veya dış amaçlar için yönlendirilebilir.

f) Kalite Gözetimi (Quality Surveillance)

Kalite isteklerinin karşılanması amacıyla, belirlenen referanslara göre prosedürlerin, metodların, şartların, proseslerin gözlenerek doğruluğunun tespit edilmesidir.

g) Kalite Sisteminin Gözden Geçirilmesi (Quality System Review)

Kalite politikası ve değişen şartlara göre yeni hedefler esas alınmak suretiyle, kalite sisteminin durumunun ve yeterliliğinin üst yönetim tarafından resmî olarak değerlendirilmesidir.

h) Tasarımın Gözden Geçirilmesi (Design Review)

Tasarımın şartları karşılayabilmesi, problemlerin tanımlanarak çözüm yolu getirilmesi için, tasarımın dökümanite edilerek, detaylı ve sistematik olarak incelenmesidir.

ı) Muayene (Inspection)

Bir ürün veya hizmetin bir ya da birden çok özelliğinin ölçme, deney ve mastarlama gibi işlemlere tabi tutularak, sonuçlarının belirlenen şartlara göre kıyaslanmasıdır.

j) İzlenebilirlik (Traceability)

Birim veya faaliyetin veya birbiri ile ilgili birimler veya faaliyetlerin geçmişinin uygulama veya yerleşiminin, kayıt tekniği ile izlenmesi kabiliyetidir.

k) Standart Dışı İzin (Concession;Waiver)

İmal edilmiş, fakat istenen özellikleri taşımayan bir miktar malzemenin bileşen veya stokların kullanılması veya piyasaya sunulması için verilen yazılı izindir.

1) Üretim İzni (Production Permit)

Üretimden veya hizmetin hazırlılığından önce, belli bir miktar ya da belli bir süre için belirlenmiş olan şartlardan sapmaya verilen izindir.

m) Güvenilirlik (Reliability)

Bir ürünün belirlenen şartlarda ve belli bir zaman diliminde, istenen fonksiyonları yerine getirebilme kabiliyetidir.

n) Mamul Sorumluluğu (Product Liability)

Ürün veya hizmette meydana gelen hasar ya da bunların kullanılmasıyla meydana gelen zararların üretici veya sorumlu bir kişi tarafından tazmin edileceğini belirten bir terimdir.

o) Uygunsuzluk (Non Conformity)

Ürün veya hizmetin belirtilen şartları yerine getirememesidir.

ö) Kusur (Defect)

Amaçlanan kullanım şartlarının yerine getirilmemesidir.

- "Uygunsuzluk" ve "kusur" arasındaki temel fark, belirlenen şartla, amaçlanan şart arasındaki farktan ileri gelmektedir.

- Tanım, bir veya birden fazla kalite özelliğinin, mevcut olamaması veya amaçlanan kullanım şartlarından sapmayı da kapsamaktadır.

p) Şartname (Specification)

Ürün veya hizmetin uyması gereken şartları detaylı olarak açıklayan dökümandır.

Bir şartname, teknik resim, örnek veya ilgili başka dökümanlara atıf yapabildiği gibi bunları da kapsayabilir, aynı zamanda uygunluğun kontrol kriterlerini de belirtir.

3.9. ISO 9000'E GÖRE BELGELENDİRME

Bir şirketin faaliyetlerinin ISO 9000 serisine uygunluğunu belgelemek için bu belgeyi vermeye yetkili bir kuruluşun denetim ve değerlendirmeyi gerçekleştirmesi söz konusudur.

Belgelendirme işleminde üç aşama vardır (KAVRAKOĞLU, 1993)

- Ön görüşme

- 2) Dökümanların incelenmesi
- 3) Denetim

bulunmazlarsa sistemi yeterli seviyeye çıkarmaları için süre tanırırlar. Şirket gerekli düzeltmeleri yaptıktan sonra ikinci bir denetim daha yapar. Yeterli bulunursa belge verilir.

Uygulamanın yeterli ya da yetersiz bulunması özellikle personelin sistemi biliyor, benimsiyor ve tam anlamıyla uyguluyor olmasıyla mümkündür. Örneğin, herhangi bir elemanın kendi işi ile ilgili dökümanları el altında bulundurması gerekir. Ayrıca iş talimatını da ezbere bilmesi gerekir. ISO 9000'e göre alınan belge üç yıl geçerlidir. Ancak her yıl bir ara denetim yapılarak sistemin devamlılığı gözlenir.

3.10. ISO 9000 STANDARTLARI VE TOPLAM KALİTE YÖNETİMİ

ISO 9000 standartları kalitenin yalnızca ürün, hizmet ve üretim süresince değil; firmanın kalite politikasından yönetim sistemlerine kadar tüm süreçlerde benimsenmesini ve tüm çalışanların katılımını öngörmektedir. Bu standartların sözleşmeli durumlarda, karşı tarafa güvence verebilmek için (ISO 9001, ISO 9002, ISO 9003) kalite sistem belgelenmesi amacının beraberinde kalite yönetimi amaçları için kuruluşlara yol gösterici (ISO 9004) olma özelliği incelendiğinde bunun TKYS'nin amaçları ile uyum sağladığı görülür.

ISO 9004 herhangi bir kuruluşun başlıca görevinin ürün ve hizmetlerini kaliteli olarak tanımlarken, bu ürün ve hizmetlerin;

- Müşterilerin ihtiyaç ve beklentilerini karşılayacak,
- Toplumsal mevzuat ve şartlara uyum sağlayacak,
- Rekabet edebilir fiyatla satılabilecek,
- Üretim maliyetlerinin kuruluşun karlılık oranlarını

gerçekleştirebilecek,

- Uygulanabilir standart ve şartnamelere uyacak şekilde sunulması gerektiğini söylemektedir.

Aynı standart, her kuruluşun kalite politikası kapsamında yer alan hedeflere ulaşmak için, faaliyet türüne uygun şekilde bir kalite yönetimi sistemi geliştirmesi ve uygulaması gerektiğini vurgularken, belirlenen

hedeflere ulaşılmasını sağlayacak şekilde ürün ve hizmetlerin kalitesini etkileyen teknik, idari ve insan faktörlerini kontrol altında tutacak şekilde organize olması gerektiğini belirtmektedir.

"Müşterilerin kalite ile ilgili beklentilerini en ekonomik kalite maliyet düzeyinde karşılayacak şekilde insan, makina ve bilgi kaynakları arasındaki ilişkilerin en uygun bir şekilde koordinasyonu ile teknik ve yönetsel prosedürlerin kuruluş düzeyinde yapılanması" olarak açıklanabilecek olan TKYS ile ilgili görevler, ISO 9004'de kalite yönetimi sisteminin "kuruluşun ihtiyaç ve ilgi alanları" ile "müşterilerin ihtiyaç ve beklentilerinin karşılanması" olarak tanımlanan iki ana faaliyet alanına dağıtılmıştır.

TKYS'nin kuruluşun kendi ihtiyaçları ve hedefleri ile müşterilerin ihtiyaç ve beklentilerinin karşılanmasına yönelik birbiri ile iç içe olan iki fonksiyonunun hayata geçirilmesinde ISO 9000 standartları günümüz koşullarında bu alanda yetersizlikleri ve noksanlıkları olan kuruluşlar için yol gösterici niteliktedir.

3.11. TÜRKİYE'NİN DIş TİCARETİNDE STANDARDİZASYON VE KALİTENİN ÖNEMİ (GÜÇLÜ, 1995)

Günümüzde uluslararası pazarlarda rekabet şartları, yüksek kalite ve standartlarda üretim gerçekleştirebilme yetenek ve imkanlarına sahip ülkeler tarafından belirlenmekte ve diğer ülkeler ise ortaya çıkan fiili duruma uymak zorunda kalmaktadırlar. Bu nedenle, özellikle dışa açık gelişme stratejisini benimsemiş olan ülkeler açısından uluslararası üretime olan ihtiyaç daha da artmaktadır.

Sanayi politikalarında mallarla ilgili teknik konulardaki beklentiler, ürün veya mal grubuna yönelik teknik içerikli mikro politikaları belirleyen teknik mevzuat ile ihtiyari planda da piyasa beklentilerini ortaya koyan standartlar tarafından yerine getirilmeye çalışılmaktadır. Bu teknik kural ve standartlar; üretimin rasyonelleştirilmesi, kalitenin iyileştirilmesi, tüketicilerin ve doğal çevrenin korunması amaçlarına yönelik olup, yetkili kılınan ulusal (TSE) ve uluslararası (ISO) kurum ve kuruluşlarca hazırlanan zorunluluk ifade eden veya isteğe bağlı teknik araçlardır. Söz konusu teknik düzenlemeler, yurtiçi pazarlarda olduğu gibi, uluslararası pazarlarda haberleşmeyi, fiyatlandırmayı kolaylaştırmak suretiyle fiyat rekabetine imkan vermektedir.

Sanayi üretiminde standardlaştırmaya diğer alanlardan daha çok ihtiyaç duyulmaktadır. Bu nedenle, standard ve kaliteli üretim belli bir gelişmişlik seviyesini gerekli kılarken, diğer taraftan da ülke ihracatının sanayi ürünleri lehine gelişmesini sağlayarak, aynı zamanda bu ihracatın gelişmiş ülkelere yönelmesine de sebep olmaktadır.

Firmalarda kalite politikası ilkeleri ve ISO-9000 normlarının önemi ;

ISO 9000 Standartlarına göre firmada kalite, tepe yöneticinin firmada kalite, tepe yöneticinin direktifleri ile değil, bütün çalışanların işbirliği gayretleri ile oluşturulabilir. Kalite politikası da üstten asta bütün ilgili tarafların fikir birliğine dayandırılmaktadır. Firmanın geçmişi, teknolojik gelişmeler, pazarda ortaya çıkan eğilimler ve yönetimin uzun vadeli amaçları dikkate alınır.

Herhangi bir firmanın genel amacı, iç ve dış pazarlarda kalite imajı oluşturmak ve bu ürünü sürdürmektir. Bu firma, sürekli olarak tüketicilere yüksek kaliteli ürünler sunarak, rekabet fiyatlarında onların ihtiyaçlarını tam olarak karşılamayı; planlamak ve etkili bir satış sonrası hizmetlerle tüketicilerin ihtiyaçlarını karşılamaya çalışmaktadır.

Uluslararası pazarlarda ürünü sürdürmeyi amaçlayan bir kuruluşun kalite politikası şu ilkelere dayandırılmalıdır:

- Ürün, belirlenen normlara imalat ve işletme sırasında kesin bir şekilde uyulmakla beraber, kullanılabilirlik, güvenlik, estetik ve güvenilirlik faktörlerini içeren tüketici ihtiyaçlarını tam anlamıyla karşılayabilecek nitelikte olmalıdır.

- İmalat, sevketme, takma ve kurma sırasında mümkün olduğu kadar arıza ve kusuru azaltmak amacıyla spesifikasyon şartlara sıkı sıkıya bağlı kalınmalıdır.

- Üretici ve satıcıların seçim, gözetim ve denetimi bilimsel teknik ve usullere dayandırılmalıdır. Teknik yardımlar üreticilerin donanımlarını üst seviyeye çıkarır ve bu durum ürünlerin kalitesini geliştirmeye yardım eder.

- Hizmet ve satış ağı tarafından usulüne uygun kullanım ve bakım konularında tüketici aydınlatılmalıdır.

- Kullanmış olanların rehberliğinde ürün performansı, periyodik olarak yeniden gözden geçirilmeli ve pazar etüdleri ve tüketicilerden elde edilen bilgiler ışığında kalitenin geliştirilmesi planlanmalıdır.

- Bütün personele kalite bilinci vermek ve işlerinde uzmanlık kazanmalarını sağlamak amacı ile eğitim programları düzenlenmelidir.

İhracat şirketlerinde kalite politikası;

Gelişen ülkelerde ihracata yönelik firmalar rekabet edebilmek için kalite yönetimi sistemine ihtiyaç duymaktadır. ISO bu amaçla, en son ISO 9000 standartlarını referans olarak, benzeri sistemler için öncülük sağlamak üzere geliştirdi. Bu standartlar, gelişmiş ülke üreticileri tarafından yaygın bir şekilde kullanılmasına rağmen, gelişen ülkelerde birçok üretici ve ihracatçılar, ISO 9000 standartları ve yararlarından

tam haberdar bile değildirler. Aslında bu standartlarda kabul edilen kalite yönetimi sistemi, sanayi bakımından gelişmiş ülkelerin önemli pazarlarındaki kabul edilmiş normlardır. Bu yüzden gelişen ülke üretici ve ihracatçıları, dış ticaret işlemlerini optimum kılmak için, normlara uymayı kesin olarak düşünmek zorundadırlar.

Ürün ve hizmette müşterinin kalite ihtiyaçlarını her aşamada karşılayabilecek kalite sisteminin kurulması ve uygulanmakta olması ISO 9000 normlarının, sürekli gelişmeye açık olduğunu göstermektedir. Yakın bir gelecekte resmi kuruluşların, büyük alıcıların ve özellikle yurt dışındaki alıcıların mal ve hizmet alımlarında ISO 9000 serisi standartlara uygunluk belgesini ön şart-olarak arayacakları beklenmektedir. Bu belgeye sahip bulunan firmaların, yoğun rekabet ortamında rakiplere göre üstünlük elde edecekleri kaçınılmazdır.

Genel olarak firmalar, dış pazarlar yerine iç pazarı tercih ederler, iç pazarlar genellikle daha kolay ve daha güvenilirdir. İç pazarlarda, firmalar farklı bir dil ile karşılaşmak, ayrı bir para ile alış-veriş yapmak, siyasal ve yasal gereksinimlerle karşılaşmak, mallarını farklı kültürlerdeki insanların ihtiyaç ve beğenilerine uydurmak zorunda değildirler. Ne varki, iç pazarda iş imkanlarının yetersiz oluşu firmayı dış pazara itebilir, firmanın malına ve kalitesinin şöhretine diğer ülkelerden yoğun bir talep imkanı firmayı dış pazarlara çekebilir. İtme ve çekme biçiminde bu iki kuvvet firmaları ihracata yöneltir ve dış pazarlarda rekabetle karşı karşıya getirir.

Dış ticarete standardizasyon ve önemi;

Türkiye, sanayileşme açısından planlı dönemde dışa kapalı, ithalatı ikame edici politikalar izlemiş ve başarılı sonuçlar elde etmiştir. 1980'li yılların başlarında ihracata yönelmesine ve sanayinin dış rekabete açılmasına rağmen; Türk sanayinin geleneksel düşüncesinin içe dönük olmasının ve dışa açılmada geç kalınmasının sıkıntıları çekilmektedir.

İhtisaslaşmaya dayanan sanayileşme stratejisinde; dünya pazarında rekabet edebilme imkanı olan sanayileri seçmek gerekmektedir. Bilhassa, Türkiye gibi iç pazarı pek büyük olmayan ülkeler, sanayilerini gerçekleştirirken dünya pazarlarını da hedef olmak zorundadırlar. Uluslararası pazarlarda tutunabilme, kalıcı olabilme ve dolayısıyla ihtiyaç duyulan döviz girdisinin sağlanması için gerekli şart, en azından uluslararası standard ve kalite ölçülerinde mal ve hizmet üretebilmektir.

Böylece mal ve hizmetlerin niteliklerinde uluslararası düzeyde ulaşılan homojenleştirme, fiyat rekabetine imkan verebileceği gibi, hem üreticiye ve hem de kullanıcıya önemli yararlar sağlayabilecektir. Ayrıca içe dönük sanayilerin dış rekabete açılmasını, daha verimli ve etkin çalışmalarını gerçekleştirebilecektir.

Ülkemizin dış ekonomik ilişkilerinin yoğunlaştığı ve yıllardan beri istikrarını koruduğu ülke grubuna bakıldığında, gelişmiş ülkeler (OECD) grubu olduğu görülür. 1980'li yıllara gelinceye kadar geleneksel ürünlerimizin ihracatında olduğu gibi, bu tarihlerde Türk Ekonomisi dışa açılma kararı verdikten sonra artan sanayi ürünleri ihracatında da sözkonusu ülkeler grubu önde gelen ülkeler olmuştur. Avrupa Birliği ile gümrük birliğini gerçekleştirme talebi dikkate alındığında ISO 9000 normlarına uymanın önemi daha da artmaktadır. Nitekim, AB ile gümrük birliği anlaşması sonrasındaki karşılıklı ticarete, AB üretim normları uygulanacaktır.

Bir ülkenin ihracatının gelişmesi, uluslararası piyasalarda rekabet edebilme imkanlarının bir sonucudur. Rekabet edilebilirlik ise gelişmiş sanayi ve üretim teknolojisine sahip olmaya bağlı bulunmaktadır. Gelişmiş bir üretim teknolojisi ve sanayi, daha kaliteli ve tüketici isteklerine mal ve hizmet sunmaya imkan sağlamaktadır.

Ihracat artışı ile birlikte standardlaştırmaya ihtiyaç artmakta, kalite ve standartlar yükseldikçe, ihracat yükselmekte ve ihracatın birleşimi de sanayi malları lehine gelişme göstermektedir.

Nitekim ülkemizde de sanayinin gelişmesi ve ihracat içinde sanayi ürünlerinin sayısının artışı, kalite talebini hem artırmış ve bu kalitenin yurt sathında yaygınlaşmasını sağlamıştır.

1980 yılında Türk Standardlarının sayısı 3.548 iken, 1994 yılı ortasında, 11.231'e yükselmiştir. 2000 yılına kadar 20.000'in üzerine çıkacağı tahmin edilmektedir. Standart taleplerindeki bu artışa, ihracatın artışı ve ihracat içinde sanayi ürünlerindeki artış yanında, ekonomik büyüme, teknolojik gelişmeler, haberleşme imkanlarındaki artış, artan ve yaygınlaşan refah, yoğunlaşan uluslararası ekonomik ilişkiler, artan eğitim ve bilgilenme düzeyi ile kalite ve standard bilincinin artması gibi faktörler de etkiye bulunmuştur. Ayrıca, ihracattaki payı %20'lere gerilemiş olan tarımsal ürünlerin % 80'i üzerindeki kısmı bile standard kontrolüne tabi ürünlerdir.

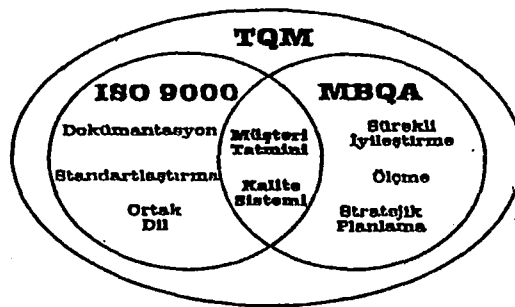
Tablo 3.3 1980-1994 Yılları Arasında Standart Hazırlama Çalışmaları

Dönemler	Hazırlanan Standard	Revizyon	Tadil	Yürürlükteki Standard
1980-81	141	45	30	3548
1981-82	174	33	25	3722
1982-83	210	35	78	3931
1983-84	243	55	110	4175
1984-85	262	44	98	4431
1985-86	338	63	94	4767
1986-87	404	81	135	5113
1987-88	627	109	93	5740
1988-89	1107	117	50	6839
1989-90	1491	124	111	8318
1990-91	915	75	84	9221
1991-92	909	85	107	10124
1992-93	823	88	121	10917
1993-1994	339	138	83	11231

3.12. ISO 9000'İN TİCARİ ALANDA YETERLİLİĞİ

Son yıllarda bütün dünyada kalite güvencesi sistemlerinin yaygınlaştırılmasıyla ilgili faaliyetlerde büyük bir artış görülmektedir. Bu artışın nedeni ISO 9000 kalite güvencesi standartlarının ISO tarafından kabul edilerek yayınlanmasıdır. Uzmanlar bu patlamanın kalitenin yaygınlaştırılması ve geliştirilmesi açısından yararlı olduğu konusunda görüş birliği içindedirler. Bununla beraber, standartların çeşitli ülkeler tarafından katı olarak kullanılması ve belgelendirmeye verilen abartılı önem dünya ticaretinde birtakım olumsuz etkilerin ortaya çıkmasına neden olmaktadır.

AT komisyonu tarafından 1994 yılında yapılan bir araştırma sonucu, araştırmaya katılan firmaların 2/3'ü açısından kalite belgesinin tedarikçi firma için ilk planda bir güvence teşkil ettiği ortaya çıkmıştır. Ayrıca araştırmada kalite sistemi belgesine sahip olan firmaların pazar paylarının ve müşteri sayılarının büyük oranda artmadığı görülmüştür. Diğer bir gerçekte mevcut belgelerin çoğunlukla rakip firmalara karşı bir savunma aracı olarak kullanılmasıdır. Burada tespit edilen temel problem ISO 9000 standartlarının harfiyen uygulanmasına rağmen asıl amaç olan kalitenin ve kalitenin geliştirilmesi fikrinin bir yana itilmesidir. Unutulmamalıdır ki ISO 9000 araç, TQM ise amaçtır. (STANDART DERGİSİ, 1995).



Şekil.3.6 - ISO 9000, Malcolm Baldrige Kalite Ödülü ve Toplam Kalite Yönetimi Arasındaki İlişki (POWER, 1995)

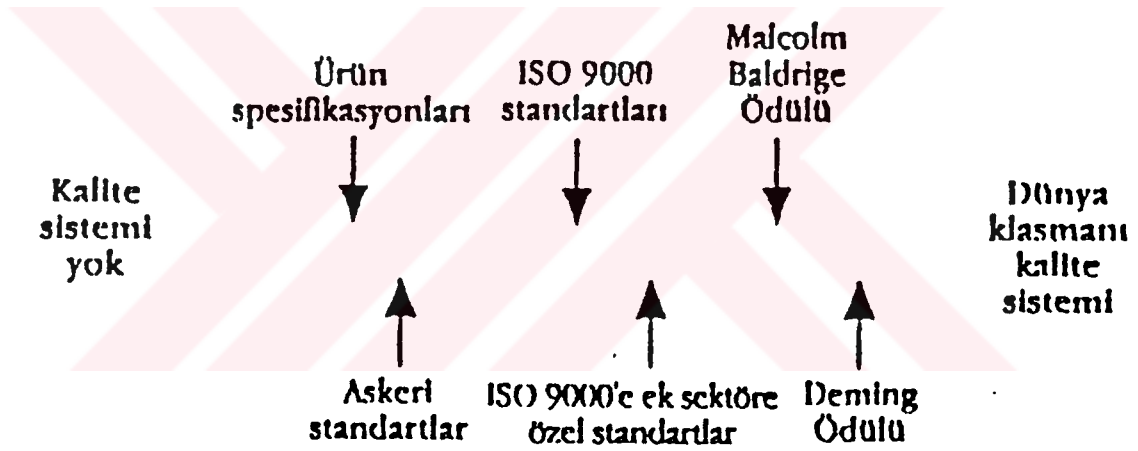
Günümüzde ISO 9000 serisinin gelişim açısından daha geri aşamadaki kuruluşlar için değer teşkil edecek uygulamalar getirebildiği ancak, daha ileri düzeyde gelişmiş kuruluşlara yol gösterici yöntemler ve rekabet üstünlüğü sağlayıcı araçlar sunmadığı hemen herkes tarafından kabul edilmektedir. Ulusal kalite ödüllerine giderek daha yüksek bir oranda ilgi gösterilmekte ve bu ödüllerin ISO 9000'i destekleyici nitelikte olduğu kabul edilmektedir. Bu ödüllerden günümüzde en önemli olanları Malcolm Baldrige, Deming Ödülü ve Avrupa Kalite Ödülüdür. Önümüzdeki yıllar içinde muhtemelen en önemli kalite modeli olarak tanınacaklardır. (Kilpi,1994). Tablo 3.4'de bu ödüllerin içeriklerini görebiliriz.

Tablo 3.4- Deming-Baldrige-Avrupa Kalite Ödülünün İçerikleri.(Nakhai and Neves, 1994).

Deming Ödülü	Baldrige Ödülü	Avrupa Kalite Ödülü
1) Firma politikası ve Planlama	1) Yöneticilik	1)Yöneticilik
2) Yönetim ve Organizasyon	2) Bilgi ve Analiz etme	2) Politika ve strateji
3) Kalite kontrol eğitimi	3) Stratejik kalite planlama	3)İnsan yönetimi
4) Bilgi toplama ve dağıtım	4) İnsan kaynakları yönetimi ve geliştirmesi.	4) Kaynaklar
5) Analiz etme	5) Proses kalitesi yönetimi	5) Prosesler
6) Standardizasyon	6) Kalite ve operasyonel sonuçlar	6) Müşteri tatmini
7) Kontrol	7) Müşteri odağı ve tatmini	7) İnsan tatmini
8) Kalite güvencesi		8) Toplum üzerine etkisi
9) Gelecek için planlar		9) İş hayatında sonuçlar

ISO 9000 sistemi ürün ve hizmette belli bir standardı tutturmayı ve onu korumayı hedefler. Oysa rekabet ortamında çalışan bir şirket için pazar "hareket halindeki hedef" gibidir. İhtiyaç ve beklentiler sürekli değişir. Rekabetçi bir kalite sistemi, durağan hali değil, "sürekli gelişme" ortamını sistematize etmelidir. Dolayısıyla yapılacak şey yöneticilerin yarattıkları sisteme mahkum olmamaları oluşturulacak sistem dinamik bir yapıyı mümkün kılacak şekilde tasarlanmalıdır (Kavrakoglu, 1993). ISO 9000 standardının diğer kalite standartları ile ilişkisi şekil 3.7'de görülmektedir.

ISO 9000 Standartlarının Diğer Kalite Standartları ile İlişkisi Nedir?



Şekil 3.7 ISO 9000 Standartlarının Diğer Standartlar İçerisindeki Yeri (Power, 1995)

Unutulmaması gerekli olan nokta toplam kalite yönetimine giden yolların ISO 9000'den geçtiğidir. Ancak ISO 9000 standardı, tek başına ticari bir başarı sağlamamakta, bunun yanında kalitenin sürekli gelişmesini sağlayacak bir sistem oluşturmak gerekmektedir.

BÖLÜM 4. UYGULAMA

4.1. ISO 9000 İÇİN BAŞLANGIÇ ÇALIŞMALARI

Şahinler Holding'e bağlı konfeksiyon firmalarından biri olan Modavizyon A.Ş.'de ISO 9000 Kalite Güvencesi Sistemine paralel olarak dökümanite edilen Kalite Politikası, Görev ve Sorumluluk tanımları, prosedür ve talimat örneği ve iş akışları bu uygulama kapsamı içinde yer almaktadır.

4.2. FİRMA TANITIM ÖRNEĞİ

Modavizyon A.Ş.	Konu: Modavizyon A.Ş.'nin Tanıtımı	Sayfa:1/2	Revizyon tarihi:10.12.1995
1. MODAVİZYON A.Ş.'nin Tanıtımı : İstanbul Beylikdüzü ve Edirne'de faaliyet gösteren Modavizyon, 1991 yılında kurulmuş olup bir Şahinler Holding firmasıdır. Vestino marka dokuma kumaş ağırlıklı bayan giyimi ile, yetişkinler için örgü kumaştan giyim imalatı ve ihracatı amacıyla Beylikdüzündeki tesislerinde modada iddialı bir perspektif çizmektedir. Yıllık üretim 7 milyon adet olan Modavizyon'da 200 kişi, 8500 m²'lik bir alan üzerine kurulu tesisler de çalışmaktadır. 47 kişilik stil atelyesinde bugüne dek 2400'ün üzerinde model geliştirilmiştir. Modavizyon Tekstil San. ve Tic.A.Ş.'nin müşterileri de, yine Şahinler Holding bünyesinde bulunan Santex-Moden GmbH "Vestino", Santex Fashion B.V ve "Vestino Türkiye" ile Adessa Moden GmbH'dır.			
Revizyon No:1	Hazırlayan :	Onaylayan :	

Modavizyon
A.Ş.

Konu: Modavizyon
A.Ş.'nin Tanıtımı

Sayfa:1/2

Revizyon
tarihi:10.12.1995

KUMAŞ CİNSLERİ

1) ÖRME KUMAŞLAR :

- % 100 PAMUK
- % 38 PAMUK, % 4 LYCRA
- % 70 PAMUK, % 30 LYCRA,
- % 80 PAMUK, % 10 LYCRA,
- % 55 PAMUK, % 35 POLYESTER, % 10 VISKON
- % 30 PAMUK, % 40 POLYESTER
- % 45 PAMUK, % 45 POLYESTER, % 10 LYCRA
- % 94 PAMUK, % 2 POLYESTER, % 4 LYCRA
- % 91 PAMUK, % 15 POLYESTER, % 4 LYCRA
- % 100 POLYESTER
- % 40 PAMUK, % 45 POLYESTER, % 15 VISKON
- % 65 PAMUK, % 15 POLYESTER
- % 63 PAMUK, % 33 POLYESTER, % 4 LYCRA
- % 98 PAMUK, % 2 POLYESTER

2) DOKUMA KUMAŞLAR

- % 100 VISKON
- % 50 RAYON, % 50 VISKON

ÜRÜNLER

1) ÖRME KUMAŞTAN MAMULLER

- Leging
- Hosa (Pantolon)
- Rock (etek)
- Eşofman
- Bady
- T-shirt
- Sweat-shirt
- Shirt
- Maske
- Hemd (gömlek)
- Klid (elbise)
- Hırka

2) DOKUMA KUMAŞTAN MAMULLER

- Bluz
- Etek
- Gömlek

Revizyon No : 1

Hazırlayan :

Onaylayan :

4.3. KALİTE POLİTİKASI ÖRNEĞİ

Modavizyon A.Ş.	Konu: Modavizyon A.Ş. Kalite Politikası	Sayfa:1/1	Revizyon tarihi:10.12.1995
--------------------	--	-----------	-------------------------------

2. Kalite Politikası : Ürün kalitesiyle sektöründe öncü olan Modavizyon A.Ş. içinde bulunduğu yoğun rekabet ortamında bu vasfını sürekli olarak daha iyice götürmeyi hedeflemiştir.

Gerek iç, gerekse dış müşterilerin ihtiyaçlarını en ekonomik şekilde istenilen yer ve zamanda, istenilen özelliklere sahip olarak karşılayarak, en üst düzeyde müşteri tatmini sağlamak için, mevcut çalışma yöntemlerimiz sürekli daha iyiye götürülecektir. Tüm çalışanlarımız tarafından benimsenmiş olan sürekli gelişme felsefesi ve toplam Kalite anlayışı, kalite konusunda sahip olduğumuz duyarlılığın göstergesi olacaktır.

Amaçlanan hedeflere ulaşmak için gerekli düzeleme ve çalışmaların hazırlanıp uygulamaya konacağını ve etkinliğinin periyodik olarak denetleneceğini taahhüt ediyorum.

Genel Müdür

Revizyon No : 1 Hazırlayan : Onaylayan :

4.4. KALİTE PLANI ÖRNEĞİ

Modavizyon A.Ş.	Konu: Kalite Planı	Sayfa:1/2	Revizyon tarihi:10.12.1995
----------------------------	-------------------------------	------------------	---------------------------------------

Amaç : Ürün olarak alınan T-shirt'in paketlemeye kadar üretimin hangi noktalarında kontrolden geçeceğinin bu kontrollerle ilgili birimlere bildirmek.

Kapsam : Kontrol noktalarında görevli olan kalite kontrolden sorumlu elemanlara uygulanır.

Sorumluluklar :

- Kumaş giriş kontrol elemanı
- Kesim şefi
- Bant şefi
- Dikim kontrol elemanları
- Ütü kontrol elemanları
- Paketleme elemanları

Ürün : 30/1 pamuk kardedden yapılan T-Shirt

```

graph TD
    A[ ] --> B[ ]
    B --> C[ ]
    C --> D[ ]
    D --> E[ ]
    E --> F[ ]
    F --> G[ ]
    G --> H[ ]
    
```

Kumaşın depoya gelmesiyle beraber yapılan kumaş giriş kontrolü. (Kumaş Hataları)

Kesim esnasında kesim kalıplarının teknik föydeki ölçülere uygunluğunun kontrolü (Ölçü Hataları)

Dikim esnasında bant içi örnekleme metodu ile kalite kontrol yapılması (Dikim hataları).

Dikilmiş ürün üzerinde yapılan kontrol (Temizlik hataları)

Ütüden sonra yapılan kontrol (Ütü Hataları).

Yükleme öncesi müşteri tarafından yapılan (örnekleme metodu ile) son kontrol.

Paketlemede kontrol (Paketleme hataları).

Revizyon No : 1

Hazırlayan :

Onaylayan :

-Kumaş Hataları**Kumaş Hataları**

- a) Yüzeylerde rastlanan delik veya kolaylıkla delik olabilecek yarıklar.
- b) Ön tarafta olup gözle farkedilebilecek boyutta olan havlar, arkada olup 1.25 cm'den uzun ve 2 ilmik genişliğinden fazla olan veya belirgin bir şekilde giysi rengiyle zıt renkte olan havlar.
- c) Giysinin parçaları üzerinde gözlemlenebilen renk farklılığı (Tüm parçalar aynı tonda olmalıdır) (küçük=> arka tarafta renk farklılığı az veya zor bir şekilde belirlenebiliyorsa)
- d) Emprime veya ön baskı ile kumaşın görüntüsünde belirlenebilecek boya benekleri veya emprime hataları; kalıp kayması, iyi sabitlenmemiş emprimeni elleri boyaması (küçük=> emprime kalıp kayması 1 mm. sınırı içinde ise)
- e) Kumaşın eğilimli (verevli) gözükmesi (sınır 2.5 cm. olarak alınabilir).
- f) Ekose ve yatay çizgili modellerde ön, arka ve/veya yan taraflardaki çizgilerin uyumsuzluğu (küçük=> çizgilerin kalınlığı 0.5 cm'den az ise)
- g) Yıkamalı giysilerde kullanım talimatlarının uygulanmasına karşın giysinin bozulması; renk verme, çekme (çekme için sınır % 5 olarak alınabilir).
- h) Çift iplik ile örülen kumaşlarda ipliklerden birinin kopması sonucu veya iplik kapma sonucu oluşan örüm hataları.
- ı) Likra ile örülen kumaşlarda likranın kopması sonucu oluşan örüm hataları
- i) Kuşgözü, gözkaçığı gibi tanımlana, örüm sırasında iğne ucunun kırılması veya iğne ucu hatası sonucu oluşan bozukluklar.

- Ölçü Hataları**Ölçü Hataları**

- a) Ölçülerin toleransı aşması (küçük==>> kabul edilebilir bir aşma ise)
- b) Kullanımı etkileyerek oranda ölçü bozuklukları (Bel lastiklerinin darlık ve genişliği, paça ve kol ağızlarının darlığı, yaka darlığı ve kol evi darlıkları çok önemlidir).
- c) Giysinin iki parçası arasında ölçü farkları, büyük bedenlerde +/-1 cm; küçük bedenlerde +/-0.5 cm. (iki omuz, iki kol ve iki bacak uzunlukları ve genişlikleri önemlidir).

- Dikim Hataları

Dikim Hataları

- a) Dikişin kopuk veya açık olması :
- Düz dikişlerde aynı yerde 2 veya daha fazla atlama veya kopukluklar
 - Reçme ve karıyoka dikişlerde atlama ve kopukluklar.
 - Dikişlerde altından sökülmecek durumda olan 1 atlama
 - Büzgü dikiş yerinin başka bir dikiş ile kapanmaması.
 - Görünen yüzeyde dikişin düzensiz olması (büyük=>> göze çarpan bir şekilde düzensiz ise)
- b) Yüzeyde dikişte taşmalar :
- Belirgin (genellikle dikiş yerinde 1'den fazla taşma)
 - Belirsiz
- c) Giyildiği zaman içini gösterecek kadar dikiş gerginliğinin az olması veya dikiş yerinin göze batması.
- d) Giyim sırasında normal hareketler ile dikişlerin kopması sonucu verecek kadar dikişin sıkı olması.
- e) Kontras dikişlerin görünen yüzeyde göze çarpan bir şekilde düzgün olmaması ve düzenli yerleştirilmemiş olması
- f) Herhangi bir dikiş deliğinin açıkta kalması.
- g) Kol veya bacak uzunluklarının eşit olmaması, 1 cm'den fazla
- h) Giysinin bir parçası için dikiş sayısının verilen özelliklere uymaması (+/-2).
- ı) 2'den fazla
- i) Genel görünümde dikiş:
- Görünüşü etkileyen dikey ve yatay bozukluklar.
 - Kesik, kopuk veya atlanmış dikişler
 - 2.5 cm'deki dikişin belirtilenden az olması (2 veya daha fazla)
- j) Etiketin takılması (giysinin dışında):
- Görünüşü etkileyen dikey ve yatay bozukluklar
 - Kesik, kopuk veya atlanmış dikişler
 - 2.5 cm'deki dikişin belirtilenden az olması (2 veya daha fazla)

Temizlik Hataları**Temizlik Hataları**

a) Giysinin herhangi bir yerinde göze çarpan bir şekilde yağ ve pislik nedeniyle oluşan çamur, leke ve benekler (küçük =>> belirsiz, çok küçük ve giysinin rengine uygun ise)

b) Giysiden temizlenmemiş iplik uçları:

- Giysinin üzerinde göze çarpan bir yerinde 2'den fazla olan ve herbiri 1.25 cm.'den uzun olan iplik artıkları.

- Giysinin içerisinde olan iplik artıkları.

- Giysinin içerisinde olan fakat kullanımı veya rahatlığı etkileyen iplik artıkları.



-Ütü Hataları

Ütü Hataları
a) Yanık veya kavrulma izi b) Giysinin yüzeyinde göze çarpan parlaklık. c) Ütü yapılması istenmesine karşın ütü işleminin yapılmamış olması d) Ütü işleminden sonra giysilerin paketleme işlemine kadar uygun koşullarda tasnif edilmemesi (giysilerin ütüsünün bozulmuş olması) e) Giysinin görüntüyü etkileyecek şekilde uygunsuz ütülenmiş olması veya ütü işlemi sırasında giysinin esnetilerek belirgin bir biçim bozukluğunun oluşması. f) Dikiş yerlerinin çizgi gibi üstüste gelmemesi

- Paketleme Hataları**Paketleme Hataları**

- a) Paketleme şeklinin özelliklere uygun olmaması
- b) Paketleme işlemi sonucunda giysi estetiğinin bozuk olması (poşeti giysilerde; yasa duruş şekli, omuzların ortalanmaması, katlanma yerlerinin toplanması, askılı giysilerde; askıdan düşecek şekilde askılanması, askının yakaya göre ortalanmaması).
- c) Giysinin üstüne istenilen etiketlerin takılmamış olması
- d) Etiketlerin duruş şekillerinin düzgü olmaması
- e) Etiketlerde kırılma veya bozulma
- f) Asorti adetlerinin doğru yapılmaması
- g) İstenilen koli boyutlarına uyulmaması veya kolide boşluk kalması
- h) Koliye yerleştirilen giysinin üstünün bozulması veya bozulmasına neden olacak şekilde yanlış yerleştirilmesi.

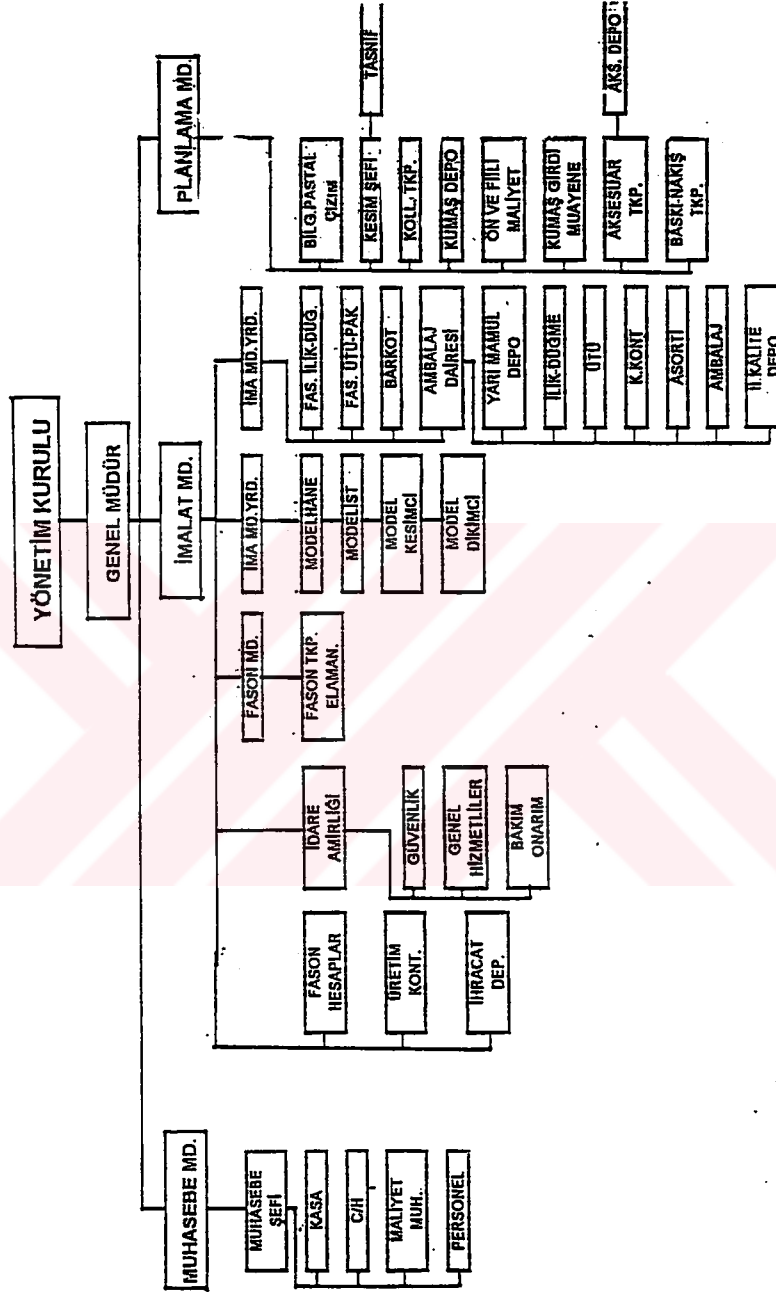
4.5. ORGANİZASYON ŞEMASI

Modavizyon
A.Ş.Konu: Organizasyon
Şeması

Sayfa:1/20

Revizyon
Tarihi:10.12.1995

MODAVİZYON A.Ş. ORGANİZASYON ŞEMASI



Revizyon no : 1

Hazırlayan :

Onaylayan :

4.6. YETKİ VE SORUMLULUK ÖRNEKLERİ

Modavizyon A.Ş.	Konu: Çalışanların yetki ve sorumluluk tanımları	Sayfa:1/20	Revizyon Tarihi:10.12.1995
------------------------	---	-------------------	-----------------------------------

1) Yetki ve Sorumluluklar :
Genel Müdür :

Bağlı Olduğu Yer : Yönetim Kurulu (BKZ-3 Ekim 1991 tarihli 2873 sayılı T.T. scil gazetesini sayfa 116-117),

Gözetim Sorumluluğu : Modavizyon A.Ş.'nin tüm birim ve çalışanları.

Sorumlulukları :

- a) Firma ile yönetim kurulu arasındaki irtibatı sağlar; yönetimce alınan kararların firmada hayata geçirilmesini sağlar.
- b) Firmayı dışarıya karşı temsil eder.
- c) Firmanın yıllık hedeflerini tayin eder. Yönetim kuruluncada uygun görülen bu hedeflere ulaşılması için gerekli çalışmaları koordine eder.
- ç) Bir yıl aşan uzun vadeli hedefleri tahmin ederek, bu tahminler doğrultusunda yeni stratejiler belirler.
- d) Yönetim kurulu ile uyumlu bir şekilde faaliyet gösterir.
- e) Zaman ve şartlara uygun satış ve pazarlama stratejileri üretir.
- f) Pazarlama departmeni aracılığı ile müşteri ilişkilerini koordine ederek firma imalat kapasitesinin doldurulmasını sağlar.
- g) Müşteriler ile meydana gelebilecek muhtelif anlaşmazlıklarda ilişkileri de göz önüne alarak olayı en diplomatik şekilde çözüme ulaştırır.
- h) Firma içerisinde birimler arasında koordinasyonu sağlar.
- ı) Firma imalat ve satış ile ilgili ileriye dönük politika ve stratejiler üretir.
- i) Şirket içi yapılan harcama ve alımlar ile ilgili kararlar verir.
- j) İlgili birimlerin yapacağı harcamaların tekliflerini onaylamak üzere kontrol eder.
- k) Personel istihdam politikasını belirler ve ilgili birimlerdeki personel alımlarını onaylamak üzere kontrol eder.
- l) Birimlerdeki üst düzey sorumlularının başarılı ve verimli çalışmalarını için gereken motivasyon ve uyum ortamını sağlar.
- m) Sistemi efektif ve ekonomik çalışmaları için gereken organizasyonu yapar.
- n) Firma içerisinde her seviyede eleman yetiştirilmesi için gerekli yönlendirmeleri yapar.

Revizyon no : **Hazırlayan :** **Onaylayan :**

Modavizyon A.Ş.	Konu: Çalışanların yetki ve sorumluluk tanımları	Sayfa:1/20	Revizyon Tarihi:10.12.1995
--------------------	---	------------	-------------------------------

2) Planlama Müdürü :

Bağlı Olduğu Yer : Genel Müdür

Gözetim Sorumluluğu : Planlama departmanı.

Sorumlulukları :

- a) İşletme müdürüne bağlı olarak uyumlu bir şekilde çalışır.
- b) Müşteri temsilcilerinden gelen siparişleri inceler ve kabul eder.
- c) Kabul edilen siparişlerin dikim aşamasına kadar her safhasında sorumludur.
- ç) Siparişlerin imlat aşamasına gelebilmesi için modelhane ile ilgili işlemin yerine getirilmesini sağlar.
- d) Planlama içerisinde çalışan birimlerin koordinasyonunu sağlar ve kontrol eder.
- e) Kesimhaneye ilgili elemanı vasıtasıyla kontrol altında bulundurur. Ve kesim programını sağlar.
- f) Siparişte istenilen özelliklere göre hazırlanan kalıplarala sarfiyatların alınmasını sağlar.
- g) Geçilen kumaş siparişlerinin hesaplarının yapıp boyahane siparişlerinin geçilmesini kontrol eder.
- h) Kumaşların istenilen terminde ve özelliklerde gelip gelmediğini ilgili birim vasıtasıyla kontrol eder.
- ı) Mamül maliyet hesaplarını kontrol eder ve onaylar.
- i) Birim ile ilgili faturaları inceler ve onaylar.
- k) Planlama ile ilgili bütün bilgileri toparlara ve imalatı bilgilendirir.
- l) İmalatı en karlı ve en verimli hale getirmek üzere sistemdeki aksaklıkları inceler, düzeltilmesi ve iyileştirilmesi için düşünceler üretir uygulamaya koyar.
- m) İşletme müdürü ile koordineli ve uyumlu bir şekilde çalışır.

Revizyon no : 1

Hazırlayan :

Onaylayan :

Modavizyon
A.Ş.

Konu: Çalışanların
yetki ve sorumluluk tanımları

Sayfa:1/20

Revizyon
Tarihi:10.12.1995

3) Kesimhane Şefi

Bağlı Olduğu Yer : Planlama Müdürü

Gözetim Sorumluluğu : Kesimhane Takip Elemanları

Sorumlulukları :

- a) Kesime giren modellerin kumaşlarını termin sırasına göre teslim alır.
- b) Modeli ustaya verir.
- c) Kesime giren modelin (sarfiyat, m², k.ağırlığı) kontrol eder.
- ç) Kumaşın yetip yetmediğini kesime girmeden önce planlamaya bildirir.
- d) Kesim esnasında kumaştaki problemleri usta dialogu içinde planlamaya bildirir.
- e) Garnili modellerde ribana renk onayı alır.
- f) Kumaşın kalitesine dikkat eder.
- g) Kesimhane iş disiplinini sağlar.
- h) Günlük kesim raporunu yazar.
- ı) Çizilen pastalın onayını yapar.
- i) Kesilen malı fasona gönderir.
- j) Kesim bittikten sonra eksik kalan kumaşı planlamaya bildirir.

Revizyon No : 1

Hazırlayan :

Onaylayan :

4.7. PROSEDÜR ÖRNEĞİ

Modavizyon A.Ş.	Konu: Örgü Kumaş satınalma prosedürü	Sayfa:1/30	Revizyon Tarihi:10.12.1995
Amaç : Gelen siparişe göre örgü kumaş ihtiyacının karşılanmasında müşteri temsilcisinin planlama departmanına sipariş istekleri ile ilgili olarak bu birim tarafından izlenecek prosedürü göstermektedir. Kapsam : Satınalma olayını yapan kolleksiyon takip elemanlarına uygulanır. Sorumluluklar : Satınalmadan kolleksiyon takip elemanları planlama müdürüne karşı sorumludurlar. Faaliyetler : a) Satınalma Şahinler Holding'in örgü ve dokuma mamül kumaş imalatçısı olan Bilkont veya Şahinler Mensucat'a sipariş geçme şeklinde olur. b) Sipariş föyü müşteri temsilcisinden geldikten sonra bir model için gidecek kumaş sarfiyatı belirlenir ve gelen sipariş adedine göre kumaş ihtiyacı kolleksiyon takip elemanı tarafından saptanır. c) Sipariş geçilirken kumaşla ilgili olarak en gramaj gibi verilerle hangi işlemlerden geçeceği örgü kumaş (Form 1) ve boyahane sipariş (Form 2) doldurularak belirtilir. ç) İhtiyaç eldeki stoklarda gözönünde bulundurularak miktar ve termin yönünden incelenir. Gerekli durumlarda Bilkont veya Şahinler Mensucat dışındaki imalatçılara da sipariş geçilebilir. Bu işlemi planlama müdürü yapar. d) Eğer gelen siparişlerde benzer kumaş cinsleri varsa ihtiyaçlar birleştirilerek sipariş geçilir. e) Bazı yapılması güç olan kumaş cinslerinin araştırılması yapılır. Eğer imalatı mümkün değilse sipariş iptal edilir veya alternatif kumaş cinsleri müşteriye sunulur. f) Kumaş fiyatları Bilkant ve Şahinler Mensucat tarafından sabitlenmiştir. Satınalma fiyatları bunlar üzerinde yapılır.			
Revizyon no : 1		Hazırlayan :	Onaylayan :

Form 1.

[illegible]

Form 2.

FİRMA ADI:

SİPARİŞ NO:

TARİHİ:

BOYAHANE SİPARİŞ FORMU

SİPARİŞ NO	MALZEME ADI	H A M		BİLKONT RENK	MİKTAR KG	KOMBİN	PROSES	M A K Ü L		FİYAT	ÖDENE SEKLİ	TESLİM TARİHİ	TESLİM YERİ
		PUSS	GRAM					EN	GRAMAJ				
1													
2													
3													
4													
5													
6													
7													
8													

NOT:

- Standart Kumaş Listesi

KOMPAKTOR

KUMAS TIPI	PUS	FINE	H. GRAM	MAM. EN	MAM. SR
20/1 SUPREM	30	22	155	87	180
20/1 SUPREM	32	22	155	90	180
30/1 SUPREM	30	28	120	90	140
30/1 SUPREM	32	28	120	95	140
30/1 LYC. SUPREM	30	28	165	85	190
30/1 LYC. SUPREM	32	28	165	90	190
30/1 KD. LAKOST	30	28	155	115	190
20/10 İKİ İPLİK	30	22	210	100	240
20/10 İKİ İPLİK	32	22	210	107	240
30/20 İKİ İPLİK	30	28	185	95	210

BASKILI

20/1 SUPREM	30	22	165	160	180
20/1 SUPREM	32	22	165	165	180
30/1 SUPREM	30	28	130	165	140
30/1 SUPREM	32	28	130	170	140
30/1 LYC. SUPREM	30	28	175	155	190
30/1 LYC. SUPREM	32	28	175	165	190
20/10 İKİ İPLİK	30	22	230	165	240
30/20 İPLİK	30	28		180	210

NOT: GRAMAJLAR (+), (-) %5 TOLERANSLIDIR

NOT: AÇIK EN BOYALI VE BASKILI MALLARA SANFOR İSTENDİĞİ TAKTİRDE EN VE GRAMAJLAR SANFOR SONU ELDE EDİLECEK EN VE GRAMAJLARDIR.

4.8. TALİMAT ÖRNEĞİ

Modavizyon A.Ş.	Konu: Satınalma Talimatları	Sayfa:1/30	Revizyon Tarihi:10.12.1995
----------------------------------	--	-------------------	---

Amaç : Gelen siparişe göre örgü kumaş ihtiyacının karşılanmasında müşteri temsilcisinin planlama departmanına sipariş istekleri ile ilgili olarak bu birim tarafından izlenecek prosedürü göstermektedir.

Kapsam : Satınalma olayını yapan kolleksiyon takip elemanlarına uygulanır.

Sorumluluklar : Satınalmadan kolleksiyon takip elemanları planlama müdürüne karşı sorumludurlar.

Talimatlar :

a) Müşteri temsilcisinden kesinleşerek gelen sipariş cinsinin birim sarfiyatı kolleksiyon takip elemanları tarafından yaklaşık olarak hesaplanır.

Birim sarfiyat : $\frac{En \cdot boy \cdot gr / m^2}{Beden sayisi}$

b) Bulunan birim sarfiyat adetle çarpılarak sipariş edilmesi gereken miktar hesaplanır.

c) Bu miktarın Bilkont'a mı yoksa Şahinler Mensucat'a mı sipariş geçileceği saptanır (Baskı da yalnızca Şahinler Mensucat'a sipariş geçilmektedir).

ç) Kumaşın hangi işlemlerden geçileceği müşteri temsilcisinden gelen teknik föyle kesinleştirilir.

d) İstenilen net miktarı elde edebilmek için, kumaşın tabi tutulacağı işlemleri de gözönüne alarak fire yüzdesi verilmelidir.

Yıkama + Dekatür ütü : %6
Yıkama + Ram : % 10
Boya + Ram : % 12 gibi.

Brüt miktar : (Net istenen miktar + Fire) + Net istenen miktar.
Buna uygun olarak boyahaneye sipariş geçilir (Form 2).
Formda bulunan mamüllerle ilgili bütün haneler doldurulmalıdır.

e) Kumaşın istenen ende alınması için gerekli makina ayarlaması kolleksiyon takip elemanı tarafından yapılır. (Standart Kumaş Listesinde hangi makinalarda hangi kumaşların yapılacağı ve standart değerleri verilmiştir).

Revizyon no :	Hazırlayan :	Onaylayan :
---------------	--------------	-------------

4.9. İŞ AKIŞLARI ÖRNEĞİ

Modavizyon
A.Ş.

Konu: İş Akışları

Sayfa:1/30

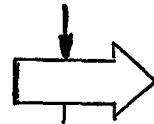
Revizyon
Tarihi:10.12.1995

Amaç : Her bölüme ait iş akışlarının ilgili birimlerce kontrolünü sağlamak.

Kapsam : İş akışının ait olduğu departmanın şefi tarafından kontrol altında tutulur.

Ütü - Kontrol Bölümü İş Akışı ;

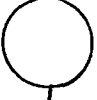
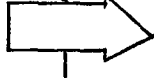
Dikilmiş Mallar



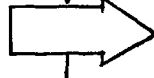
Kalite
Kontrol



Geçici Bekleme



Ütü

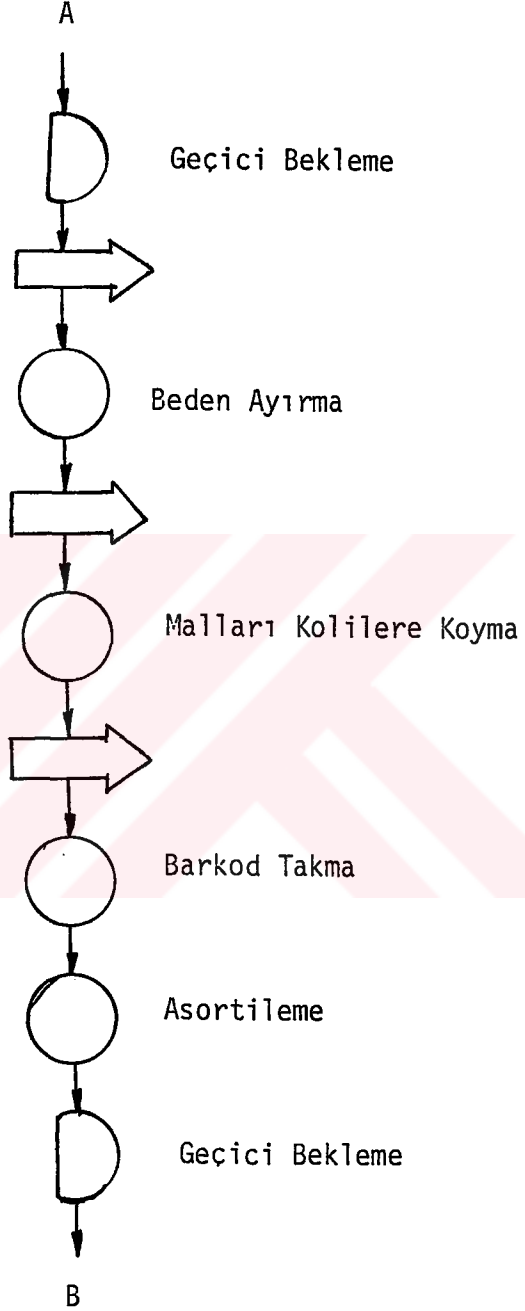


A

Revizyon no : 1

Hazırlayan :

Onaylayan :

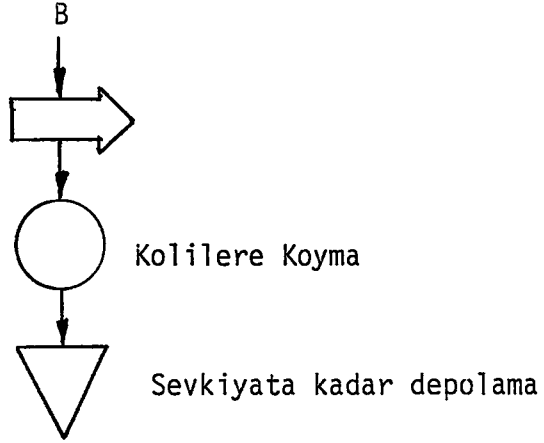


Modavizyon
A.Ş.

Konu: İş Akışları

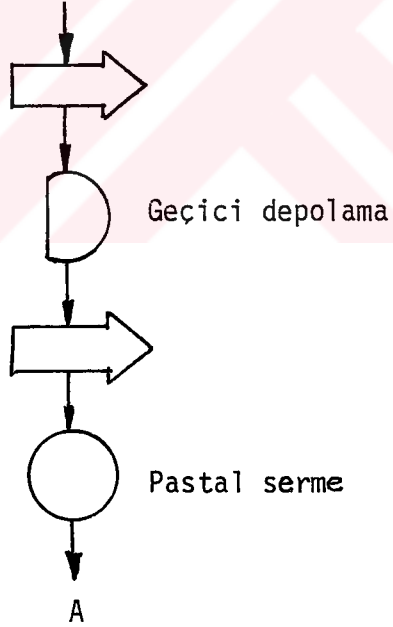
Sayfa:1/30

Revizyon
Tarihi:10.12.1995



Kesimhane iş akışı

Kumaş girişi



Revizyon no : 1

Hazırlayan :

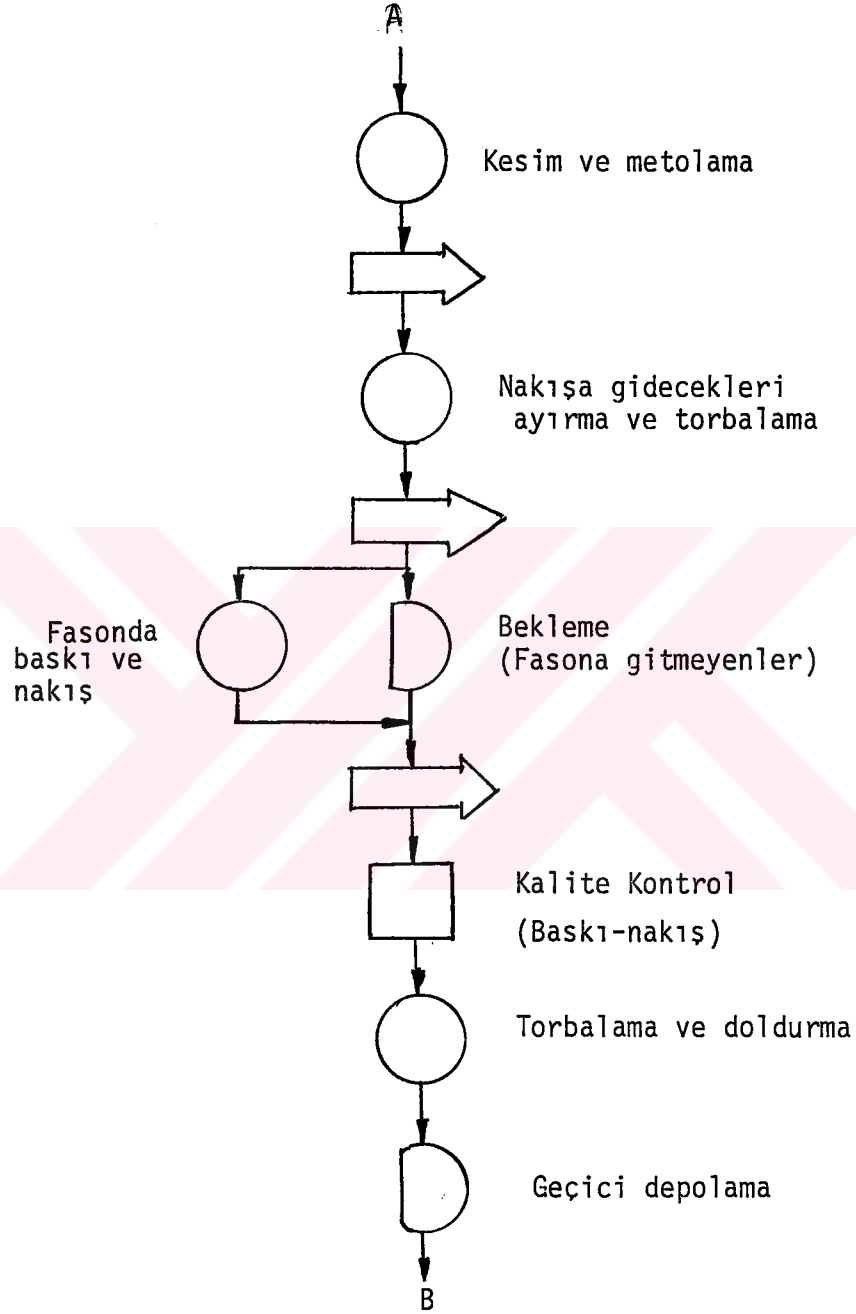
Onaylayan :

Modavizyon
A.Ş.

Konu: İş Akışları

Sayfa:1/30

Revizyon
Tarihi:10.12.1995



Revizyon no : 1

Hazırlayan :

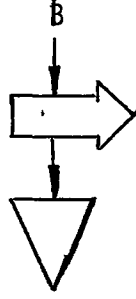
Onaylayan :

Modavizyon
A.Ş.

Konu: İş Akışları

Sayfa:1/30

Revizyon
Tarihi:10.12.1995



Dikimhaneye

Dikim için depolama

Revizyon no : 1

Hazırlayan :

Onaylayan :

4.10. SÖZLEŞMENİN GÖZDEN GEÇİRİLMESİ ÖRNEĞİ

Modavizyon A.Ş.	Konu: Sözleşmenin Gözden Geçirilmesi	Sayfa:1/15	Revizyon Tarihi:10.12.1995
----------------------------	---	-------------------	---------------------------------------

Amaç : Bilkont ve Şahinler dışında fason olarak yaptırılan örgü, baskı, nakış, dikiş işlemlerinde taşeron firmayla ilgili istenen maddelerin bu konularla ilgili birimler tarafından kontrolünü sağlamak.

Kapsam : Örgü, boya, baskı, nakış ve dikiş olaylarına bakan elemanlar fason olarak çalıştıkları taşeron firmalara uygulanır.

Sorumluluklar :
 Örgü, boya = Koleksiyon takip elemanları.
 Dikiş = Fason Müdürü ve elemanları.
 Baskı-nakış= Baskı-nakış takip elemanları.

Dikiş :
 a) İş yapan, iş sahibi tarafından teslim edilen yazılı tarife ve/veya numuneye göre, belirtilen renk, standart ve cinsten iplik kullanarak ve kişiden veya makinadan kaynaklanan dikiş hatalarını önleyerek, lekesiz olarak iş yapacaktır.
 b) İş sahibi, emteayı dikiş için hazırlamış olarak gönderiyorsa, iş yapan işe başlamadan önce incelemesini yaparak hatalı olduğunu tesbit ettiği emteayı dikmeyecek ve yazılı olarak iş sahibine bildirecek ve onun talimatını bekleyecektir.
 c) Yapılan işin her santiminde 3-4 dikiş yer alacaktır. Gaze adımları, birbirine muntazam şekilde paralel ve atlamaşız olacaktır.
 d) Yapılan işte, şartlara uyumsuzluk halinde düzeltme ve tamir yapılsa dahi tüm sorumluluk, zararlar ve masraflar iş yapan'a aittir.
 e) İmalatta aksi yanlı olarak belirtilmedikçe simetri korunacaktır.
 f) İplikler ve düğmeler dahil dikişler düzgün ve yerinde olacaktır.
 g) İmalatta, iplik artığı, toz ve leke bulunmayacaktır.
 h) Beden numaraları ile sair etiketler doğru, yerinde ve belirtilen şekilde takılacaktır.

Revizyon no : 1 Hazırlayan : Onaylayan :

Modavizyon
A.Ş.

Konu: Sözleşmenin
Gözden Geçirilmesi

Sayfa:2/15 Revizyon
Tarihi:10.12.1995

Örme :

- a) İş sahibi'nin, işi yapan'a göndereceği ipliğin kilogramı ile örme sonundaki kilogramı arasındaki fire % 5'i geçmeyecektir.
- b) İpliğin örülmüş halindeki yüzeyinde delik sayısı 20 kilogramlık topta (5), yırtık sayısı (1) ve boyuna olmayan yağ damlası izi (3)'ü geçmeyecektir. İpliğin örülmüş halinde iplik karışımından ortaya çıkan abraj mevcutsa emtea iş sahibi tarafından işi yapan'a iade olunacaktır. Ve bunun sorumluluğu işi yapan'a aittir.
- c) Boyuna yağ izi taşıyan emtea iş sahibi tarafından kabul edilmeyecektir. Kabul edildiği takdirde yağın sökümü için yapılacak her türlü masraf işi yapan'a fatura edilecektir. Kabul edilip temizlenemediği takdirde emtea işi yapan'a iade edilecek ve masraflar fatura olunacaktır.
- d) İpliğin örülmüş halinde hiçbir iğne izi olmayacak, iğne kaçığı 0,50 cm'yi geçmeyecektir.
- e) Toplar 20 kg olacaktır.

Kumaş :

- a) İş yapan, verilen veya yazılı olarak tarif edilen ipliği kullanacak ve bu iplikten bozuk olanları, dokumada veya boyada hataya yol açacak olanları ayıracaktır.
- b) İş sahibi'nin yazılı talimatında yer olan gramaj $\pm$ toleranslarla gerçekleştirilecektir.
- c) Dokumada may kaçığı, kaz ayağı, delikler şeklinde iğne hataları 3-5 adet olacaktır.
- d) Dokumada yağ izleri olmayacaktır.
- e) İş yapannın, iş sahibi'ne teslim ettiği emteada nem oranı $\pm$ %7 olacaktır.
- f) Dokumada kullanılan iplikte fire oranı max. $\pm$ %4 olacak ve fire, iplik iş sahibi tarafından, verilmişse iş sahibi'ne iade edilecektir.

Revizyon no : 1

Hazırlayan :

Onaylayan :

Modavizyon
A.Ş.

Konu: Sözleşmenin
Gözden Geçirilmesi

Sayfa:3/15

Revizyon

Tarihi:10.12.1995

Boya :

- a) İş sahibi, irsaliyelerinde veya yazılı talimatlarında renk numarasını, rengin adını ve belirtilen renkte boyanacak emteanın kilogramını işi yapan'a bildirecek ve boyama buna göre yapılacaktır.
- b) Emteanın boyanmış eni aynı şekilde yapılacak bildirimine uygun olacaktır.
- c) İş yapan, boyama işleminden önce emteayı inceleyerek ve denetleyerek ve boya hatırlarına yol açacak olan emteayı ayırarak süresinde iş sahibi'ne yazılı olarak bildirecek ve onun yazılı talimatına göre hareket edecektir.
- d) Emteada hiç bir şekilde kanat boya farkı, parti içi renk farkı, boya abrajı olmayacaktır.
- e) Emteada boya çekme oranının en ve boyda % ± 5 'i geçmeyeceği ve yıkama haslığının 60°C'de olacağı garanti edilmiştir.
- f) Emteanın partilenmesi sırasında olabilecek karışıklıklar önlenecektir.

Emprime :

- a) İş yapan, baskının eni ve gramajını, talimatların en çok ± 5 toleransı ile gerçekleştirmek zorundadır.
- b) İş yapan'a teslim edilen malın en ve boyu talimatların, örmede ± 5 dokumada ± 2 toleransını geçemez.
- c) İş yapan'a teslim edilen malda fire-kenar kesim firesi dahil-%7'yi aşamaz.
- d) Kenarkesim firesi dahil tüm fire, iş sahibi'ne işle birlikte iade olunacaktır.
- e) İş yapan, pigment baskıda kuru sürtünme haslığının 4'ten, ıslak sürtünme haslığının 3'ten aşağı olmayacağına taahhüt etmiştir.
- f) İş yapan, yıkama haslığının pigment baskılarda 60°C, reaktif ve roujnan baskılarda 80°C'den aşağı olmayacağını garanti etmiştir.
- g) Baskı yerlerinde ölçü ve yerleştirme hataları olmayacaktır.

Nakış :

- a) İş yapan, nakışı verilen ve/veya belirtilen standart, cins, miktar ve renkte ipliği kullanarak ve belirtilen şekillerde ve doğru ve ölçülerinde yerleştirme yaparak belirtilen zamanda gerçekleştirecektir.
- b) Nakışta iplik sökülmesi, temizleme noksanlığı ve hataları olmayacaktır.
- c) Nakış vuruşları azaltılmayacak ve kalitenin bozulması önlenecektir.
- d) Kullanılan iplikte fire oranı ± 4 olacak ve fire iplik iş sahibi'ne iade edilecektir.

Revizyon no : 1

Hazırlayan :

Onaylayan :

SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Kalitenin rekabet unsuru olarak önemi artarken, kalite kavramının kendisi de değişmekte boyutları ve kapsamı genişlemektedir. Bundan 10 yıl öncesine kadar sadece "muayene" olarak geçen kalite kontrol, günümüzde Toplam Kalite Yönetimi ifadesiyle şirketlerdeki tüm elemanları kapsamı içine almıştır. 1990'lı yılların stratejisi daha yaygın ve sürekli kalite güvencesi ile müşteri tatmini sağlayarak pazarda pay alırken kanlılığı arttırmak, insan kaynaklarını maksimum derecede değerlendirilmesi ve maliyetlerin minimize edilmesi olarak belirtilebilir.

Günümüzün rekabetçi ortamında şirketler ayakta kalabilmeleri için pazar paylarını arttırmaları gereklidir. Bu arttırım mal veya hizmet talebini etkileyen en büyük kriterlerden biri olan fiyatla sağlanacağı gibi istenilen malı, istenilen zamanda ve istenilen standartta üretebilme kriteri de çoğu zaman fiyatlar daha önemli olmuştur. Amaç en uygun maliyetle kaliteyi üretmek ve ihtiyaca sunmaktır. TS-ISO 9000 Kalite Güvencesi Standardı serisi sözkonusu kalite Güvencesinin sistemli bir şekilde nasıl kurulacağı, dökümanite edilip, sürekliliğinin sağlanacağı konusunda yol göstericidir. Firmalar belirlediği hedefleri gerçekleştirebilmek için sistemli bir şekilde organize olmalı ve bunun devamını sağlamalıdır. Kalite Güvence Sistemlerinin firma çapında oluşturulması kalite kavramının çalışanlar tarafından çok iyi bir şekilde kavranması ve uygulanması ile mümkündür.

Ekonomik bloklaşmalar içinde gümrük duvarlarının kalılığı ve geniş tek bir pazar haline dönüştüğü ve aynı zamanda AB ile gümrük birliğine girdiğimiz şu günlerde, toplam kalitenin Ak ve e önemli basamağı sayıla ve kaliteyi üretimin içine sokmayı amaçlayan ISO 9000 standartlar serisinin önemi bir kat daha artmaktadır. ISO 9000 Standartları yalnız

dış pazarlara açılma yönünden değil ülkemizde de kalite bilincinin yayılması ve toplum genelinde canlı tutulması açısından da önemli bir işlev yerine getirmektedir.

Bugün yüzbinlerce sanayi, ticaret ve hizmet kuruluş ve kurumunun faaliyetinde bulunduğu ülkemizde, TSE verilerine göre henüz yaklaşık 180 işletme , ISO 9000 belgesi almış durumdadır. Bugün ISO 9000 Standartlar serisinin kalite sistem standartları 90'ı aşkın ülke tarafından benimsenmiştir.

ISO 9000 standartlar serisi sadece bir ölçme ya da kontrol sistemi değil, bir kalite yönetimi sistemidir. Kaliteyi üretimin içine sokmayı esas ala bir sistemdir. Ön sistemi benimseyen, ülkeler ve sanayiciler, en azından dünya ticaretinde engellerle karşılaşmayacaklar, daha kolay ihracat yapacaklardır.

Unutulmaması gerekli önemli bir nokta ISO 9000 Standartlarında belirlenen hedeflerin birer amaç olarak değil, daha mükemmel kaliteye ulaşabilmek için birer araç olarak kabul edilmeleri ve ISO 9000 standartlarının Toplam Kalite Yönetimi anlayışına giden yol üzerinde yer alan kilometre taşlarından biri olduğu unutulmamalıdır.

KAYNAKLAR

- AVCI, S., (1995), TS-ISO 9000 Belgesi ve Uluslararası Geçerliliği, I.S.O. Dergisi, Sayı:353, Ağustos.
- BOZKURT, R., (1994), Toplam Kalite Yönetim Sistemi, Verimlik Dergisi, MPM Yayını, Nisan.
- FEIGENBAUM, A., V., (1991), Total Quality Control, Third Edition, New York, Mc Graw Hill Book Com.
- GÜÇLÜ, Ö., (1995), Türkiye'nin Dış Ticaretinde Standardizasyon ve Kalitenin Önemi, Standard Ekonomik ve Teknik Dergi, Sayı:403, İstanbul.
- GÖZLÜ, S., (1990), Endüstriyel Kalite Kontrolü, İ.T.Ü. Kütüphanesi, Sayı:1416, Gümüşsuyu.
- HUTCHINS, G., B., (1991), Introduction to Quality Control Assurance and Management.
- KAVRAKOĞLU, İ., (1993), Kalite Güvencesi ISO 9000 ve Toplam Kalite, Göztepe.
- KOBU, B., (1987), Üretim Yönetimi, İ.Ü. İşletme Fakültesi, İşletme İktisadi Enstitüsü Yayın No: 3029, İstanbul.
- Kalite Geliştirme Cep Kitabı, Şişecam, İstanbul.
- KILPI, E., (1994), Kalite Ödülleri ve Kalite Yönetimi Konularında TMI Olanakları, Time Manager International, No:3, İstanbul.
- NAKHAI, B., and N., Joao, S., (1994), The Deming, Baldrige, and European Quality Awards, Quality Progress.
- PEŞKİRCİOĞLU, N., (1994), Toplam Kalite Yönetimi Sistemi ve ISO 9000 Standartları, Verimlilik Dergisi, MPM Yayını.

PEŞKİRCİOĞLU, N., (1995), Toplam Kalite Yönetimi ve Katılımcılık, Verimlilik Dergisi, MPM Yayınları, Özel Sayı

POWER., (1995), Aylık Ekonomi Dergisi, Toplam Kalite Yönetimi, İstanbul.

ROTHERY, B., (1991), ISO 9000, Gower Publishing Co., Vermont, |

STEBBING , L., (1993), Uygun Bir Kalite Güvencesi Programının Oluşturulması ve Geliştirilmesi, Verimlilik Dergisi, MPM Yayını.

TSE Kalite Yönetimi Kalite Güvencesi Sistemler, (1991), TS-ISO 9000.

TS-ISO 9000 Kalite Güvencesi Sistemi Eğitimi, (1994), Kalder, İstanbul

TS-ISO 9000 Kalite Güvencesi Sistemi Seminer Notları, (1992), TMMOB.

Toplam Kalite Yönetimi, (1990), MESS Yayınları.

YENERSOY, G., (1994), ISO 9000 Nedir? Niçin? Nasıl? İstanbul, Rota Yayıncılık.

EKLER

EK- A

ISO 9000 Serisi (Peşkircioğlu, 1994).

KALİTE YÖNETİM KILAVUZLARI

KALİTE GÜVENCESİ EK BELGELERİ

KALİTE TEKNOLOJİSİ

ISO 9004

TEMEL BELGE
(AUDIT)

ISO 9004-2

HİZMET SEKTÖRÜ
DONANIMI

ISO 9004-3

SÜREÇ TİPİ END.

ISO 9004-4

SÜREKLİ KALİTE GEL
KILAVUZU

ISO 9004-X

PROJE YÖNETİMİ

GEREKTIĞİNDE
YAYINLANACAK DİĞER
KALİTE YÖNETİMİ
KILAVUZLARI

ISO 9001

ISO 9002

ISO 9003

KALİTE GÜVENCESİ EK BELGELERİ

ISO 9000

TEMEL BELGE

ISO 9000-2

EK BELGELERİ
UYGULAMA KILAVUZU

ISO 9000-3

YAZILIM KALİTE GÜVENCESİ

ISO 9000-X

KALİTE PLANI

ISO 9000-X

KALİTE GÜVENCESİ TEMSİLCİSİ

ISO 9000-X

KONFIGÜRASYON KONTROLÜ

GEREKTIĞİNDE YAYINLANACAK
DİĞER KALİTE GÜVENCESİ
KILAVUZLARI

ISO 10011

SİSTEM DENETİMİ

ISO 10012

ÖLÇÜ VE TEST

ISO 100XX

DİĞER BELGELER

TANIM VE TARİFELER

ISO 8402

KALİTE SÖZLÜĞÜ

ISO 8402-1

KALİTE GELİŞTİRME
TANIMLARI

EK.B (Yenersoy, 1994)

KALİTE ELKİTAPLARINDA YER ALABİLECEK KONULAR

Kalite Sistemi Tanımı

- * Kalite Politikası
- * Kalite Organizasyonu
- * Kalite Elkitabı Yönetimi
- * Kalite Planlama
- * Kalite Kayıtları ve Belgeler
- * Kalite Maliyetleri
- * Kalite Sistemi Tetkikleri
- * Düzeltici Eylemler
- * Prosedürler ve Talimatlar

Yönetim

- * Çizelgeleme (Programlama)
- * Veri Analizi ve Raporlama
- * Sözleşme Yönetimi
- * İş Ölçümü ve İşçilik

Muhasebe

- * Faturalar ve Ödemeler
- * Temin Etme ve Çalıştırma Olanakları
- * Prosedürler ve Talimatlar

Pazarlama

- * Pazarlama Koşulları
- * Ürün Tanımları
- * Müşteri İlişkileri
- * Prosedürler ve Talimatlar

Ürün Tasarımı ve Geliştirilmesi

- * Ürün Karakteristikleri
- * Ürün güvenliği ve Kanuni yaptırımlar
- * Tasarım Planlama
- * Tasarım Çizimleri
- * Tasarım Gözden Geçirmeleri ve Doğrulama
- * Ölçme ve Test Kriterleri
- * Kabul Standartları
- * Güvenilirlik ve Korunabilirlik
- * Lojistik Destek Koşulları
- * Şekilsel Yönetim
- * Prosedürler ve Talimatlar

Tedarik

- * İstenen spesifikasyonlar
- * Kaynak Seçimi
- * Malzeme Satınalma İstekleri
- * Malzeme Alındıları
- * Uygunuz Malzeme Kontrolü
- * Prosedürler ve Talimatlar

Proses Planlama ve Kontrol

- * Performans Amaçları
- * Malzeme Gereksinimleri

- * Proses Tetkikleri
- * Prosedür ve Talimatlar

Üretim

- * Belge Kontrolü
- * Malzeme Kontrolü ve İzlenebilirliği
- * Üretim Ekipmanı Kontrolü ve Bakımı
- * Otomasyon
- * Proses Yönetimi
- * Özel Proses Kontrolü
- * Proses Değişme Kontrolü
- * Üretim İçi Muayene ve Test
- * Proses Yeteneği Çalışmaları
- * Ürün Doğrulaması
- * Ürün Kontrolü ve İzlenebilirliği
- * Uygunuz Malzeme Kontrolü
- * Prosedür ve Talimatlar

Muayene ve Test

- * Ölçme ve Test Ekipmanının Kontrolü
- * İlk kalibrasyon ve Metroloji
- * Düzeltici Eylem
- * Dış Testler
- * Prosedür ve Talimatlar

Paketleme ve Depolama

- * Paketleme Malzemeleri
- * Markalama ve İşaretleme
- * Taşıma Ekipmanı
- * Depo Ortamı
- * Prosedür ve Talimatlar

Satış ve Dağıtım

- * Teslimat
- * Prosedür ve Talimatlar

Kurma ve Çalıştırma

- * Prosedür ve Talimatlar

Ürün Desteği

- * Satış Sonrası Servis
- * Lojistik Destek
- * Ürünün Geri Alınması
- * Prosedür ve Talimatlar

Personel

- * Yeni Elemanlar ve Seçme
- * Eğitim
- * Motivasyon
- * Prosedür ve Talimatlar

ÖZGEÇMİŞ

1971 yılında İstanbul'da doğdu. Lise eğitimini Üsküdar Kandilli Kız Lisesi'nde birincilikle tamamladı. İ.T.Ü. Endüstri Mühendisliğinden 1992 yılında mezun oldu. Aynı yıl Lisans programını bitirmiş olduğu Endüstri Mühendisliği Bölümünde Yüksek Lisansa başladı. Halen Şahinler Holding'e bağlı Bilkont Tekstil ve Dış Tic. A.Ş.'de görev yapmaktadır. İngilizce bilmektedir.

