

T.C.

GEBZE YÜKSEK TEKNOLOJİ ENSTİTÜSÜ

SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

**ISO 9000 VE QS 9000 KALİTE SİSTEM
GEREKSİNİMLERİNİN İNCELENMESİ
VE SANAYİ UYGULAMALARI**

121954

121954

Ali DURAK

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
İŞLETME ANABİLİM DALI**

TEZ DANIŞMANI

Prof.Dr.Erol EREN

GEBZE

2002

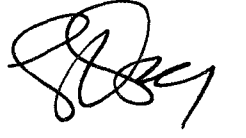
**T.C. YÜKSEKÖĞRETİM KURULU
GEBZE YÜKSEK TEKNOLOJİ ENSTİTÜSÜ**

Ali DURAK'ın Tez çalışması, G.Y.T.E. Sosyal Bilimler Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun 17/01/2002 Tarih ve 2002/02 Sayılı kararıyla oluşturulan jüri tarafından İŞLETME Anabilim Dalında Yüksek lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

JÜRİ

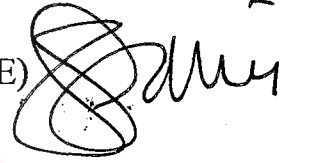
ÜYE : Prof.Dr.Erol EREN
(Tez Danışmanı)

(Doğuş Ü.)



ÜYE : Doç.Dr.Oya ERDİL

(GYTE)



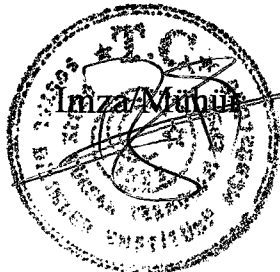
ÜYE : Yard.Doç.Dr.Lütfihak ALPKAN

(GYTE)



ONAY

G.Y.T.E. Sosyal Bilimler Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun 05/03/2002 . tarih ve 2002/02.. sayılı kararı.



Ö Z E T



Teknolojinin hızlı bir şekilde ilerlemesi ve taklit edilmesini sağlayan gelişmelerin ortaya çıkması ile birlikte rekabet şartları da giderek yoğunlaşmaktadır. Firmaların, bu rekabet ortamından daha avantajlı çıkmasını sağlayacak araçlardan birisi de, sahip oldukları ve uyguladıkları kalite yönetim sistemleridir.

Ülkemizde son yıllarda gerek bilim çevreleri, gerekse endüstriyel çevreler, kalite yönetim sistemlerine daha yakın bir ilgi duymakta ve artık bu yönetim sistemlerinin yararlarını tartışmak yerine nasıl ve hangi koşullarda işletmelere uygulanması gerekliliğini ön plana çıkarmaktadırlar.

Bu bağlamda, Türkiye’de, sanayi ve hizmet sektöründe en çok uygulanan ISO 9000 kalite yönetim sistemi ile otomotiv sektöründe hızla yayılan QS 9000 kalite yönetim sistemlerinin incelenmesi önem kazanmaktadır. ISO 9000 kalite yönetim sistemine yönelik Türk akademik çevrelerinde çok sayıda araştırma yapılmış olmasına rağmen QS 9000 kalite yönetim sistemine yönelik önemli çalışmalar henüz yapılmamıştır.

Bu çalışmada, ISO 9000 ve QS 9000 kalite yönetim sistemlerinin genel değerlendirmesi, farklılıkları ve işletmelere adaptasyonu ile, her iki kalite yönetim sisteminin güçlü ve zayıf yönleri incelenmeye çalışılmıştır.

Çalışma toplam dört bölümden oluşmaktadır;

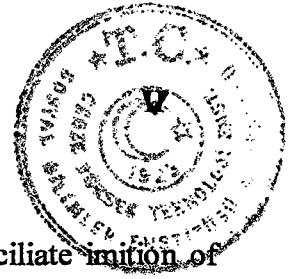
Birinci bölümde, konunun önemi, amacı, kapsamı ve bu konudaki problemler ortaya konulmuştur.

İkinci bölümde, ISO 9000 ve QS 9000 kalite yönetim sistemlerine genel bakış yapılmış ve dokümantasyon ve teorik kısım incelenmiştir.

Üçüncü bölümde, ISO 9000 ile QS 9000 kalite yönetim sistemleri arasındaki farklılıklar incelenmiştir.

Dördüncü bölümde, ISO 9000 ve/veya QS 9000 kalite sistemi uygulayan işletmelere yönelik yapılan anket çalışması ve bu çalışma sonuçları değerlendirilmiştir. Araştırma neticesinde, ortaya konulan üç adet hipotezden iki adedi kabul edilmiş, bir adedi ret olarak sonuçlanmıştır.

Sonuç ve öneriler kısmında tüm çalışmaların genel yorumlaması yapılarak çalışma tamamlanmıştır.



S U M M A R Y

Rapid development of technology and especially developments that facilitate imitation of technology conditions of competition are getting increasingly tough. One of the means to survive under such difficult conditions is the quality management systems that the firms acquire and implement.

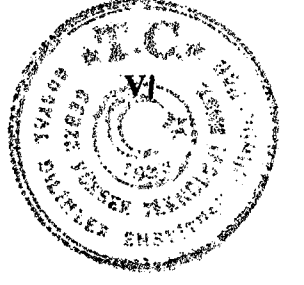
Now a days both academicians and industrialists recognise the importance to the quality management systems and focus on the ways of improving the quality system.

In this concern, analyses of both the quality management system called ISO 9000 that is widely used in the manufacturing and services sectors and QS 9000 in the automotive sector become more and more significant and necessary in Turkey. Although many studies have been conducted on ISO 9000, no series studies are done on QS 9000

In our study a general evaluation, comparison, ways of adaptation to the firms and strenghts and weaknesses of the two quality management systems have tried to be analysed.

This thesis is composed of four chapters. The first chapter is general introduction to the quality systems issue. In the second chapter ISO 9000 and QS 9000 quality management systems are described and their styles of documentation are shown. In the third chapter a comparison between these two systems has been done. In the fourth chapter a questionnaire study on firms that use both systems.

As a result of this study, it is found that after these firms that firstly used ISO 9000 adapted themself for QS 9000 their effectiveness on quality management and their customers satisfaction improved however their general management performance did not change.



TEŞEKKÜR

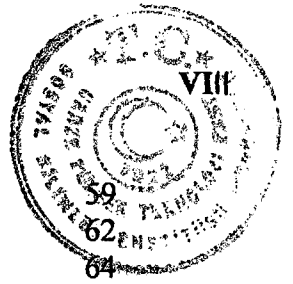
Çalışma esnasında bana kıymetli görüşleriyle yön veren danışman hocam Prof.Dr.Erol Eren'e, anket çalışmalarım esnasında bana yardımlarını esirgemeyen Yrd.Doç.Dr.Lütfihak Alpkan'a, Güzide Bayhan'a ve Ayşe Mallı'ya, çalışmam esnasında maddi ve manevi desteklerini esirgemeyen aileme ve isimlerini burada zikretmediğin bütün arkadaşlarıma teşekkürü bir borç bilirim.





İÇİNDEKİLER DİZİNİ

ÖZET	I
SUMMARY	II
ÖNSÖZ	III
TEŞEKKÜR	IV
İÇİNDEKİLER DİZİNİ	V
TABLolar DİZİNİ	VII
1. GİRİŞ	1
1.1. ÖNEM	2
1.2. AMAÇ	2
1.3. HİPOTEZ	2
1.4. KAPSAM	3
2. ISO 9000 VE QS 9000 KALİTE SİSTEMLERİNE GENEL BAKIŞ	4
2.1.İşletmeler Niçin Bir Kalite Güvence Sistemi Kurma Gereği Hisseder	4
2.2.ISO 9000 Kalite Sistemi	5
2.2.1. ISO 9000:1994 Kalite Yönetim Sistemi	5
2.2.2. ISO 9000:2000 Kalite Yönetim Sistemi	7
2.3. QS 9000 Kalite Sistemi	9
3. ISO 9000 İLE QS 9000 KALİTE SİSTEMLERİ ARASINDAKİ FARKLILIKLAR	16
3.1.Bölüm I: ISO 9001 Temelli Şartlar	
- Yönetimin Sorumluluğu	16
- Kalite Sistemi	20
- Sözleşmenin Gözden Geçirilmesi	25
- Tasarım Kontrolü	27
- Doküman ve Veri Kontrolü	33
- Satınalma	35
- Müşterinin Temin Ettiği Ürünün Kontrolü	38
- Ürün Tasarımı ve İzlenebilirliği	39
- Proses Kontrolü	39
- Muayene ve Deney	45
- Muayene, Ölçme ve Deney Ekipmanının Kontrolü	50
- Muayene ve Deney Durumu	53
- Uygun Olmayan Ürünün Kontrolü	54
- Düzeltici ve Önleyici Faaliyetler	56



- Taşıma , Depolama, Ambalajlama, Muhafaza ve Sevkıyat	
- Kalite Kayıtlarının Kontrolü	
- İç Kalite Denetimleri	64
- Eğitim	65
- Servis	66
- İstatiksel Teknikler	67
3.2.Bölüm II: Sektöre Özgü Şartlar	68
- İmalat Parçası Onay Prosesi	68
- Sürekli İyileştirme	69
- Üretim Yeterliliği	71
3.3.Bölüm III: Müşteri Özel Şartları	72
3.3.1. Ford Özel Şartları	72
3.3.2. Chrysler'e Özel Gereksinimler	76
3.3.3. General Motors'a Özel Gereksinimler	80
4. OTOMOTİV SEKTÖRÜNDE FAALİYET GÖSTEREN FİRMALARA YÖNELİK YAPILAN ANKET ÇALIŞMASI	
4.1.Araştırmanın Yöntemi	84
4.1.1. Araştırmanın Amacı	84
4.1.2. Araştırmanın Evreni Ve Örnek Kütlesi	84
4.1.3. Ön Araştırma Ve Düzeltmeler	85
4.1.4. Veri Toplama Süreci	85
4.1.5. Anket Formu	86
4.2.Araştırma Bulgularının Değerlendirilmesi Ve Sonuçları	87
4.2.1. Anketi Cevaplandıran Yöneticilere Ait Kişisel Bilgiler	87
4.2.2. Anket Sonuçlarının Değerlendirilmesi	88
4.3.Sonuç Değerlendirmeleri	88
SONUÇ VE ÖNERİLER	106
SÖZLÜK	108
KAYNAKÇA	110
EKLER	112
ÖZGEÇMİŞ	115

TABLolar DİZİNİ



Tablo

	sayfa
1. ISO 9000-1994 ile ISO 9000-2000 revizyonu karşılaştırması	13
2. TKY, QS 9000, ISO 9000-1994, ISO 9000-2000 kalite yönetim sistemlerinin karşılaştırma tablosu	15
3. ISO 9000 kalite sisteminin QS 9000 kalite sistemine göre uygulamadaki yetersizlikleri konusunda yapılan anket sonuç tablosu	91
4. Firmamız uygulamalarında QS 9000 kalite sisteminin ISO 9000 kalite sistemine göre avantajlı yönleri konusunda yapılan anket sonuç tablosu	92
5. QS 9000 kalite sisteminin işletmenizde uygulanmasındaki en önemli etkenler konusunda yapılan anket sonuç tablosu	93
6. QS 9000 kalite sistemi uygulamamızda olumsuz etkiye sahip etmenler konusunda yapılan anket sonuç tablosu	94
7. Kalite yönetiminde etkinliğin artması	95-96-97
8. Müşteri memnuniyetinde artış	98-99-100
9. Genel yönetim performansının artması	101-102-103
10. Korelasyon tablosu	104
11. Genel değerlendirme sonuç tablosu	105



1. GİRİŞ

1.1.Önem

Bugün çalışılan sektördeki Pazar payı elde edebilmenin ve bu pazar payını koruyabilmenin karşılaştığı baskılar ve mücadeleler, hiçbir zaman bundan daha fazla olmamıştır. Hızla gelişen teknoloji, artan yerel veya uluslar arası rekabet, yasal talepler ve ekonomik değişimin hızı, kalite yönetim sistemleri için giderek artan bir talebin doğması ile sonuçlanmıştır. Tüm dünyada, her geçen gün daha fazla sayıda şirket bu mücadeleleri karşılamakta kendilerine yardımcı olması için ISO 9000, QS 9000, ISO TS 16949 gibi kalite yönetim sistemlerini, performanslarını geliştirerek ve iş fırsatlarını arttırarak kullanmaktadırlar. İşte bu rekabet şartlarına ayak uydurabilmek için kullanılan yöntemlerden biri olan kalite yönetim sistemlerinin incelenmesi bugünkü şartlarda daha da önemli bir hal almıştır. Bu çalışmada bu kalite yönetim sistemlerinden ISO 9000 ve QS 9000 kalite sistemleri incelenerek sonuçları tartışılacaktır.

1960'lı yıllarda giriş kalite kontrol ile başlayan kalite anlayışı bu yıllardan itibaren stratejik gelişmelere tanık olmuştur. Bu stratejik gelişmeler;

- 1960'larda giriş kalite kontrol
- 1970'lerde imalatçı kalite sistem denetlemeleri
- 1980'lerde istatistiki proses uygulamaları
- 1990'larda ileri kalite planlama ve hata önleme (APQP)

gibi uygulamaları getirmiştir. Bu kalite anlayışındaki stratejik gelişmeler uygulanan kalite sistemlerini de etkileyerek kalite yönetim sistemlerinde de gelişmeleri beraberinde getirmiştir. Bu kalite yönetim sistemlerindeki gelişmeler, 1980'li yıllardan itibaren ağırlık kazanmış ve;

- 1981 Ford Q101 kalite yönetim sistemi istekleri
- 1983 Chrysler Spplier Quality Assunance
- 1987 GM Targets for Excellence (North America)
- 1987 ISO 9000 serisi yayınlanması (90'dan fazla ülkede kabul edildi)
- 1994 QS 9000 yayınlanması
- 2000 ISO 9000 revizyonu

bu standartlar yayınlanarak uygulamaya geçirilmiştir. (QS 9000 sunuş notları, 1998)



Bu bağlamda, Türkiye’de, sanayi ve hizmet sektöründe en çok uygulanan ISO 9000 kalite yönetim sistemi ile otomotiv sektöründe hızla yayılan QS 9000 kalite yönetim sistemlerinin incelenmesi önem kazanmıştır.

Her iki kalite yönetim sisteminin de odak noktasında müşteri yer almasına rağmen, bu iki sistem arasındaki farklılıklar işletmeleri bir tercih noktasına yöneltebilmektedir.

Araştırmamıza konu olacak işletmeler, daha önce ISO 9000 kalite belgesine sahip olup, sonra QS 9000 kalite belgesine sahip tüm işletmelerden oluşacaktır. Böylece, her iki sistemi uygulayan işletmelerin sonuç değerlendirmelerinden faydalanılarak amacımıza ulaşmaya çalışılacaktır.

1.2.Amaç

Bu çalışmada, işletmelerin neden bir kalite yönetim sistemine ihtiyaç duydukları incelenecek, bu bağlamda ISO 9000 ve QS 9000 kalite yönetim sistemleri arasındaki farklılıklar irdelenecek işletmelerin bir kalite sistemi kurarken hangi kriterleri dikkate alarak tercih yapmaları gerektiği ortaya konulacak ve 1.3 maddesinde yer alan hipotezlerimize cevap aranacaktır.

1.3.Hipotez

İşletmelerde, QS 9000 kalite sisteminin uygulanmasında veya ISO 9000 kalite sisteminden QS 9000 kalite sistemine geçişte aşağıdaki değişkenlikler meydana gelir;

1. Genel yönetim performansı artar
2. Kalite yönetiminin etkinliği artar
3. Müşteri memnuniyetinde artış sağlanır

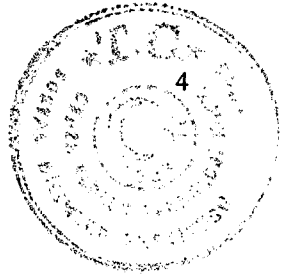
1.4.Kapsam

ISO 9000 ve QS 9000 kalite yönetim sistemlerinin incelenmesi bu çalışmanın ana kapsamını içerecektir. Ancak, Toplam Kalite Yönetimi ve ISO/TS 16949 kalite sistem gereksinimlerine de kısaca değinilecektir.

ISO 9000 ve QS 9000 kalite yönetim sistemlerinin güçlü ve zayıf yönleri, her iki kalite sistemleri arasındaki farklılıkların incelenmesinde kapsam olarak izlenecek metodoloji şu şekilde olacaktır; ISO 9000 kalite sistemi üzerine bina edilen QS 9000 kalite sistemi ve ISO 9000 kalite sistemi her madde bazında detaylı incelenecektir. Her bir madde için iki sistem arasındaki farklılıklar ortaya konulacaktır. ISO 9000 kalite yönetim sistemi incelenirken ISO 9000-1994 dikkate alınacaktır. Çünkü, ISO 9000 kalite sistemi Aralık 2000 tarihinde revize edilmiş ve yayınlanmış olup (ISO 9000-2000) ISO 9000 belgesine sahip şirketler henüz yeni ISO 9000-2000 revizyonlu kalite sistemini uygulamaya almamışlardır. (Firmalara yeni revize sisteme geçmek için 2 yıllık bir geçiş süreci tanınmıştır) Ancak, ISO 9000-2000 revizyonuna niçin ihtiyaç duyulduğu araştırılacak ve kısaca ISO 9000-2000 revizyonu tanıtılacaktır.

Ayrıca, Toplam Kalite Yönetimi ile QS 9000, ISO 9000-1994 ve ISO 9000-2000 kalite yönetim sistemlerinin kavramsal açıdan karşılaştırılması yapılacak ancak, toplam kalite yönetimi detaylandırılmayacaktır.

Anket çalışmamızın kapsamını ise, QS 9000 ve ISO 9000 kalite yönetim sistemi belgesine sahip tüm Türk otomotiv sektöründe faaliyet gösteren firmalar oluşturacaktır.



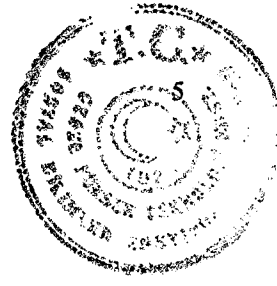
2. ISO 9000 VE QS 9000 KALİTE YÖNETİM SİSTEMLERİNE GENEL BAKIŞ

2.1. İşletmeler Niçin Bir Kalite Güvence Sistemi Kurma Gereği Hisseder?

Kalite yönetim sistemi gereksinimi, ilk olarak 1973 yılında, petrol krizinin iş dünyasında büyük değişmelere neden olmasıyla İngiltere’de ortaya çıkmıştır. Krizden etkilenen pek çok küçük ve orta ölçekli kuruluş, iş dünyasına geri dönememiştir. Konu ile ilgili inceleme yapan İngiliz Standartlar Enstitüsü (BSI) uzmanları , bu kuruluşlarda işin sürekliliğinin sağlanması için bir sistematik olmadığını belirlemişlerdir. Bu krizden çıkan kuruluşlar incelendiğinde de ortaya tam aksi, yani belli bir sistematığın varlığı anlaşılmıştır. (Kalder, s.19)

İşletmeler iş süreçlerinin iyileştirilmesine yönelik yapmış oldukları çalışmaları, bir sistematik içerisinde ve disiplinli bir şekilde yürütmedikleri sürece belli zaman aralıklarında aksaklıkların meydana gelmesi muhtemel olabilmektedir. Bu bakımdan bir kalite yönetim sisteminin mevcudiyeti işletmelerde tüm faaliyetlerin kurumsal ve sistematik bir yapı içerisinde, kuruluşun tüm birimleri arasında uyumlu bir biçimde yürütülmesinin sağlanmasında etken olmaktadır. (Lloyds Register, 1999)

İşletmeler, müşteri beklentilerinin kaliteli ürün veya hizmet yönünden gelişebilmesi, ürün ve hizmet kalitesinde süreklilik sağlanması, üretim maliyetlerinin azalması, bilgi iletişiminin doğru ve sağlıklı yapılması, kurumsallaşma yolunda alt yapı çalışmasının yapılması, müşteri ve çalışanların memnuniyetlerini arttırması, verimliliğin ve üretkenliğin artması gibi yarar beklentilerinden dolayı bir kalite güvence sistemi kurma ihtiyacı hisseder. (Kalder, S.19-20)



2.2. ISO 9000 Kalite Sistemi

2.2.1. ISO 9000:1994 Kalite Yönetim Sistemi

ISO (International Organization for Standardization) Uluslararası Standartlar Organizasyonu'nun kısaltmasıdır. Yunanca eşit anlamına gelen “isos” kelimesinden türetilmiştir.

ISO, uluslar arası alanda standardizasyonu sağlamak amacıyla 23 Şubat 1947 tarihinde kurulmuştur. ISO halen 135 ülkeden (her ülkeden bir üye olmak ve eşit oy hakkına sahip olmak üzere) ulusal standart kuruluşlarının katılımıyla faaliyetlerini;

4. Uluslar arası mal ve hizmet değişimini hızlandırmak,
5. Entellektüel, bilimsel, teknoloji ve ekonomik faaliyetlerde işbirliğini geliştirmek, amacıyla sürdürmektedir.

Diğer taraftan farklı ülkelerde veya bölgelerde benzer teknolojiler için geliştirilen farklı standartlar zaman zaman “ticaret için teknik engel” olarak kullanılmaktadır.

ISO'nun günümüzdeki en önemli işlevi ISO 9000 kalite yönetim standartları ve diğer ürün standartları gibi uluslar arası kabul görmüş standartlar hazırlayarak ticaretin önündeki bu tip teknik engelleri ortadan kaldırmaktır. TSE (Türk Standartları Enstitüsü) ISO'nun üyesi ve Türkiye'deki tek temsilcisidir.

(<http://www.tse.org.tr/tsewebtr/kalite/source/kalcal.htm>, “kalite çalışmaları”)

ISO, kalite anlamına yönelik ilk standardını, ISO 9000 standartlar serisi olarak ilk defa 1987 yılında geliştirmiştir. Bu standardın ISO 9000 olarak adlandırılması, Uluslararası Standart Organizasyonu'nun (ISO) yayınladığı standartlardan 9000'incisi olmasından kaynaklanmış olup, bu yönetim standardı, kuruluşa yönetim sistemlerini kurmak ve işletmek amacıyla bir örnek model gösterir.

Standardın şartlarının yerine getirildiği bir yönetim sisteminde faaliyetler planlı ve sistematik bir şekilde yürütülür. Böylece hem müşterilerde, hem de çalışanlarda ürün ve hizmetlere güven sağlanır. ISO 9000 serisi standartlar ürün geliştirme, üretim ve hizmet verme amaçlarına yönelik olarak kuruluşun yönetim sistemlerine uygulanır ve tüketiciye belirli bir kaliteyi sunabilmek amacıyla gerekli olan asgari şartları tanımlar.

TS EN* ISO 9000:1994 standartlar serisini oluşturan standartlar aşağıda verilmiştir.

TS EN ISO 9001 Kalite Sistemleri : Tasarım/Geliştirme, Üretim Tesis ve Hizmette Kalite Güvencesi Modeli

TS EN ISO 9002 Kalite Sistemleri : Üretim, Tesis, ve Hizmette Kalite Güvencesi Modeli

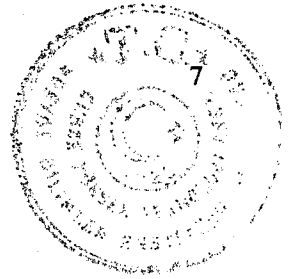
TS EN ISO 9003 Kalite Sistemleri : Son Muayene ve Deneylerde Kalite Güvence Modeli

TS EN ISO 9004 (1-2-3-4) : Kılavuz

ISO 9000 belgesi, ISO 9000 serisi kalite yönetim standartlarınca (ISO 9001, 9002, 9003) göre kuruluşların çalıştığını gösteren belgedir. ISO 9001 uygunluk belgesi almak için ilk şart standarda uygun bir “kalite yönetim sisteminin varlığıdır” (Aytemur 1997, S.7)

Eylül 2000 tarihi itibarıyla Kalder (Türkiye Kalite Derneği) verilerine göre ülkemizde ISO 9000 belgeli kuruluş sayısı 2414’dür. Yine Kalder verilerine göre bu belgelerin 1363’ü yani %56,5’u TSE tarafından, geri kalan 974’ü yani %40,4’ü BVQ, RWTÜW, SGS, DNV ve diğer belgelendirme kuruluşları tarafından verilmiştir.

* EN: EN (Europeare Norm) Avrupa Standartlarının kısaltılmasıdır. EN Avrupa Birliği’nde standartlar arasında karmanizasyonu sağlamak için oluşturulmuştur. EN çalışma sisteminde her ülkenin ağırlıklı oy hakkı olup, ülkeler arasında oylar eşit dağılmamıştır.



2.2.2. ISO 9000:2000 Kalite Yönetim Sistemi

ISO 9000:1994'ün işletmelerde uygulanması sürecinde, beklenen seviyede özellikle hizmet vermeye yönelik bazı şartları tam anlamıyla karşılamadığı görülmüştür. Ayrıca uygulamalarda bu sistemin bazı sakıncaları da beraberinde getirdiği, bu meyanda sıralanabilecek başlıcalarının aşağıda verildiği gözlenmiştir. (Kavrakoğlu ve Balkır, 1998, S.6)

6. Bürokrasiyi ve kırtasiyeyi büyük ölçüde arttırması
7. Sistemi katılaştırması, gelişmeyi yavaşlatabilmesi
8. Kimi yönü ile aşırı teorik veya gereksiz ayrıntıda olması
9. Esnekliği azaltması

Ayrıca, yeni gelişen bilgi ve iletişim sistemleri ve buna bağlı olarak çalışma yaşamında gündeme gelen değişikliklerin standart kapsamında ele alınıp yorumlanarak uygulamaya geçirilmesinde tüm dünyada farklılıkların yaşanmasına sebep olmuştur. Sürekli iyileştirme yaklaşımının ISO 9000:1994'de doğrudan yer almaması organizasyonun verimliliği ve iyileştirmeye katkısı açısından sınırlı etki yaratmasına sebep olabilmektedir. Günümüzde, ISO 9000 belgesi uyarınca üstün rekabet gücü ve müşteri memnuniyeti sağlayarak gelecekte ayakta kalabilmek açısından 21.yüzyıla gidilirken iş durumlarını gözden geçirmesi gereği ortadadır. (Miyauchi, 1999, S.59) Bu bağlamda, ISO 9000:1994 standardının mevcut içeriği, ISO tarafından güncellenmiş ve ISO 9000:2000 olarak Aralık 2000 tarihinde yürürlüğe girmiştir.

ISO 9000 standartlarının revize edilmesinin arkasında yatan en önemli gerekçe, kuruluştaki süreçlere yoğunlaşarak performansı sürekli iyileştirmek ve gerçekleştirilecek faaliyetler aracılığıyla kuruluşa katma değer yaratma fırsatı vermektir. (Yıldırım, Kalder Forum, 2001, s.45-46)



Yine ISO 9000:1994 müşteri odaklı olmaması, (Miyauchi, I., 2000, s.3) sürekli gelişmeyi öngörmemesi vs. gibi durumlar ISO 9000:2000'de ele alınmış olup, ISO 2000'in temel felsefesi, müşteri tatmininin sürekliliği ve kuruluşun etkin ve verimli çalışmasını sağlayacak tüm paydaşlar için fayda sağlamak olarak özetlenebilir. (Yıldırım, Kalder Forum, 2001, s.47)

ISO 9000:2000 serisi standartlar birbiri ile ilişkili ve birbirini tamamlayan 4 temel standarttan oluşmaktadır. Bu standartlar:

ISO 9000:2000 Kalite Yönetim Sistemleri – Temel kavramlar, terimler

ISO 9001:2000 Kalite Yönetim Sistemleri – Şartlar

ISO 9004:2000 Kalite Yönetim Sistemleri - Performansının iyileştirilmesi için kılavuz

ISO 19011:2000 Kalite ve Çevre Yönetim Sistemleri - Tetkik kılavuzu (taslak)

Bu standartları çok kısa açıklamak gerekir ise;

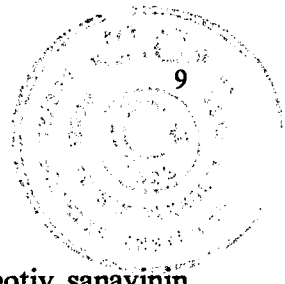
ISO 9000:2000 : Ana standartlara giriş niteliği taşımakta olup, içerdiği temel bilgiler ve terminoloji açıklamaları sayesinde, diğer üç standardın daha iyi anlaşılıp, kullanılabilmesinde önemli bir rol oynar.

ISO 9001:2000 : Bir kuruluşun müşterinin ihtiyaçlarıyla mevzuat gereklerini karşılamak yolu ile müşteri memnuniyetini arttırabilmesi için kalite yönetim sisteminde ne gibi şartları sağlaması gerektiğini ortaya koymaktadır.

ISO 9004:2000 : Kalite yönetim sistemlerini mükemmelliğe ulaştırmada amaç olarak kullanılabilecek genel bir dökümandır.

ISO 9000:1994 ile ISO 9000:2000 revizyonunun mukayesesi sayfa 13-14'de her bir madde için tek tek ele alınarak tablo halinde verilmiştir.

Ayrıca, sayfa 15'de kavramsal açıdan ISO 9000:1994 ile ISO 9000:2000 revizyonu karşılaştırılması tablo halinde verilmiştir. (Kalder, s.24)



2.3. QS 9000 Kalite Sistemi

QS 9000, ISO 9000 kalite sistemini esas alarak hazırlanmış otomotiv sanayinin kalite sistem standardıdır.

Bu standart, Ford, Chrysler ve General Motors firmaları tarafından ortak olarak hazırlanmış ve 1994 yılında ilk yayını yapılmıştır.

QS 9000 aşağıdaki standartlardan faydalanılarak hazırlanmıştır.

- Chrysler
“Supplier Quality Assurance Manuel”
- Ford
“Q101 Quality System Standart”
- General Motors (GM)
“Forgets for Excellence”
“Europe General Quality Standart for Purchased Materials”

QS 9000 ayrıca, mack Truchs, Navistor International, PACCAN Inc., Voluo GM Heavy Trucks gibi kamyon üreticileri ve Harley Davidson, Mitsubishi / Toyota-Avustralya, Scania gibi diğer firmalar tarafından da kabul edilmiştir. (QS 9000 Kalite Sistem Şartları, 1998)

QS 9000 Chrysler, Ford GM veya diğer ana sanayi müşterilerine doğrudan sunuş yapan aşağıdaki alanlara uygulanır. (QS 9000, 1995)

- Tüm iç ve dış tedarikçiler
- Üretim malzemeleri
- Üretim ve servis parçaları
- Hizmetler
- Isıl işlem
- Boyama
- Kaplama
- Diğer tamamlama hizmetleri (polisaj vs.)

QS 9000 kalite yönetim sisteminin amacı, sürekli iyileştirmek, hatayı önlemek, değişkenlikleri, kayıpları (israf vs) azaltmak suretiyle müşteri memnuniyetinin sağlanmasıdır. (QS 9000, 1995, s.1)

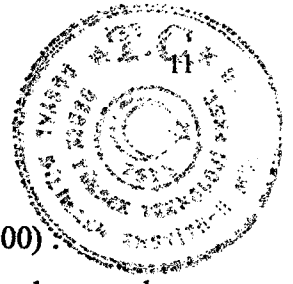
Üçüncü taraf belgelendirme * firmaları tarafından “QS 9000, Quality System Requirements” olarak bilinen kalite yönetim standardına göre kuruluşların denetlenmesi sonucunda, standardın tüm isteklerini denetlenen firmaların karşılaması halinde bu firmalara QS 9000 belgesi verilmektedir. Bu belge kuruluşlarının QS 9000 standardına göre çalıştığını gösterir.

QS 9000 üç bölümden meydana gelmektedir. Birinci bölüm ISO 9000 esaslı bölüm, İkinci bölüm müşteri özel istekleri bölümü ve üçüncü bölüm sektöre özgü spesifik isteklerdir.

Birinci bölümde, ISO 9000 temel alınmak suretiyle QS 9000’in ilave istekleri söz konusudur. Bu ilave istekler her bir madde için tek tek “ISO 9000 ile QS 9000 kalite sistemleri arasındaki farklılıklar” adı altında bölüm üçte incelenecektir. Yine aynı şekilde sektöre özgü şartlar ve müşteri özel istekleri de aynı bölümde farklı maddeler altında incelenerek detaylandırılacaktır. (Bkz.bölüm üç)

QS 9000 kalite yönetim sisteminin toplam yedi adet dokümanı vardır. Bu dokümanların iki adedi temel, kalan beş adedi ise destek dokümanıdır.

* Üçüncü taraf belgelendirme: Bağımsız organizasyonlar tarafından yapılan denetimler sonucunda, kuruluşların kalite güvence sistemlerinin ISO 9000 / QS 9000 vs. gibi standartlara uygunluğunun onaylanmasıdır.



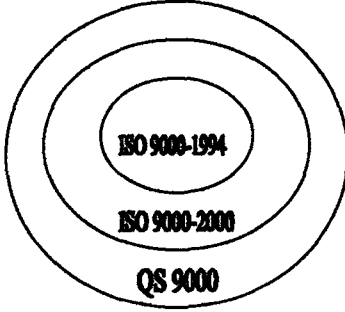
Temel Dokümanlar:

1. QS 9000 Kalite Sistem Şartları (Quality System Requirements – QS 9000) :
Firmanın kalite sisteminin sağlanması gereken şartları belirler. Üç bölümden meydana gelmektedir. (Chrysler and Ford and GM, QS 9000, 1995)
 - a. ISO 9000 esaslı bölüm
 - b. Müşteri istekleri bölümü
 - c. Sektöre özgü şartlar bölümü
2. QSA.: Kalite Sistemi Değerlendirmesi (Quality System Assessment-QSA):
QS 9000'deki konuları sorgulamak için hazırlanmış kontrol listesidir. Raporlamanın nasıl yapılacağını, kalite sistem dokümantasyonunun gözden geçirilmesini ve denetleme prosesini tanımlar. (Chrysler and Ford and GM, QSA, 1995)

Destek Dokümanları:

3. APQP: İleri Ürün Kalite Planlaması (Advanced Product Quality Plan – APQP):
Ürün devreye alınırken yapılması gereken çalışmaları ve kontrol planını tanımlar. (Chrysler and Ford and GM, APQP, 1995)
4. PPAP : Üretim Parçası Onay Prosesi (Production Part Approval Proces-PPAP):
Üretimi yapılmakta olan bir parçanın (seri üretim) hangi değişiklik durumlarında, nasıl bir onaya gereksinimi olduğunu tanımlar. (Chrysler and Ford and GM, PPAP, 1995)
5. FMEA: Hata Modu ve Etkileri Analizi (Potantial Failure Mode and Effects Analisis-FMEA):
FMEA uygulamaları için hazırlanmış el kitabı (Chrysler and Ford and GM, FMEA, 1995)
6. MSA: Ölçme Sistemi Analizi (Measurement System Analysis-MSA):
Ölçme aletlerindeki değişkenlerin istatistiksel kontrolünün yapılma şeklini ve kabul kriterlerini tanımlar. (Chrysler and Ford and GM, MSA, 1995)
7. SPC: İstatiksel Proses Kontrol (Statistical Process Control-SPC):
İstatistik uygulamaları için el kitabı. (Chrysler and Ford and GM, SPC, 1995)

QS 9000 kalite yönetim sistemi ile ISO 9000 kalite yönetim sistemi arasındaki ilişkiyi incelemek gerekirse; ISO 9000 kalite yönetim sistemi 2000 Aralık ayında revize olmasına rağmen, QS 9000 kalite isteklerine yine ulaşamamış ancak, kalite alanındaki gelişmelerle ISO 9000 uygulamasından edinilen tecrübelerin göz önüne alındığı köklü değişimleri bünyesinde toplamıştır.



Sadece ISO 9001 ve ISO 9002 şartlarını yerine getiren bir sistem QS 9000 gereklerini karşılayamaz. Fakat, QS 9000'e uygun çalışan bütün sistemler ISO 9001 veya ISO 9002 gereklerini sağlar. (QS 9000 kalite sistem şartları, 1998, s.4)

Kalite üretiminin gerekleri QS 9000'de ISO 9000 kalite yönetim sistemine göre daha yoğunlaşmıştır. Aslında gidiş, standart ötesi anlayışın, kültürün, felsefenin ifadesi olan Toplam Kalite Yönetimi'nedir. (Taptık ve Keleş, 1998, s.179)

Sayfa 15'de Toplam Kalite Yönetimi, QS 9000, ISO 9000-1994, ISO 9000-2000 kalite yönetim sistemlerinin kavramsal karşılaştırılması verilmiştir. (Bkz.sayfa 15)



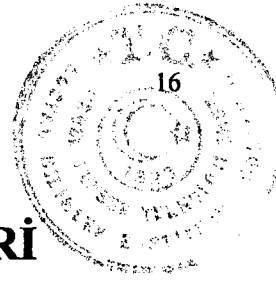
ISO 9000-1994 İle ISO 9000-2000 Revizyonu Karşılaştırılması

ISO 9000-1994 İLE ISO 9000-2000 REVİZYON MUKAYESE TABLOSU	
ISO 9001-2000	ISO 9001-1994
1. Kapsamı	1. Kapsamı
1.1. Genel	
1.2. Müsaade edilir dışlamalar	
2. Normatif referanslar	
3. Tarifler, terimler	3. Tarifler
4. Kalite yönetim sistemi	4.2. Kalite sistemi
4.1. Genel gereklilikler	4.2.1. Genel
4.2. Genel dökümantasyon gerek	4.2.2. Kalite
5. Yönetimin sorumluluğu	4.1. Yönetimin sorumluluğu
5.1. Yönetim taahhüdü	
5.2. Müşteriye odağı	
5.3. Kalite politikaları	4.1.1. Kalite politikaları
5.4. Planlama	
5.4.1. Kalite amaçları	4.1.1;4.2.1 (kısmen kalite politikasında)
5.4.2. Kalite planlaması	4.2.3. Kalite planlaması
5.5.İdare-yönetim	
5.5.1. Genel	
5.5.2. Sorumluluk ve yetki	4.1.2.1. Sorumluluk ve yetki
5.5.3. Yönetim temsilcisi	4.1.2.3. Yönetim temsilcisi
5.5.5. Kalite el kitabı	4.2.1. Kalite sistemi / genel
5.5.4. İç iletişim	
5.5.6. Dökümanların kontrolü	4.5. Doküman ve veri kontrolü
5.5.7. Kalite kayıtlarının kontrolü	4.16. Kalite kaynaklarının kontrolü
5.6. (Üst) Yönetim gözden geçirme	4.1.3.(Üst) Yönetim gözden geçirmesi
5.6.1. Gözden geçirme girdisi	
5.6.2. Gözden geçirme çıktısı	
6. Kaynakların yönetimi	4.1.2.2. (Kısmen kaynaklar)
6.1. Kaynakların sağlanması	
6.2. İnsan kaynakları	
6.2.1. Personel atanması	
6.2.2. Eğitim, bilinçlenme ve yeteneklilik	4.18. Eğitim (kısmen)
6.3. Tesisler, altyapı vb.	4.9. Proses kontrolü (kısmen)
6.4. Çalışma ortamı	
7. Ürün gerçekleştirilmesi	
7.1. Gerçekleştirme proseslerinin planlaması	4.8. (Kısmen proses / kalite kontrolü)
7.2. Müşteriyle ilişkili prosesler	
7.2.1. Müşteri gereksinimlerinin tanımlanması	
7.2.2 Ürün gereksinimlerinin gözden geçirilmesi	4.3. (kısmen) gözden geçirmesi
7.2.3. Müşteriyle iletişim	
7.3.Dizayn / tasarım ve geliştirme	4.4. (kısmen) Dizayn kontrolü
7.3.1.Dizayn / tasarım ve planlanması	4.4.2. (kısmen) Dizayn kontrolü
7.3.2. Dizayn / tasarım girdileri	4.4.4. (kısmen) Dizayn kontrolü
7.3.3. Dizayn / tasarım çıktıları	4.4.5. (kısmen) Dizayn kontrolü

ISO 9000-1994 İLE ISO 9000-2000 REVİZYON MUKAYESE TABLOSU (devam)	
7.3.4. Dizayn / tasarım gözden geçirilmesi	4.4.6 (kısmen) Dizayn kontrolü
7.3.5. Dizayn / tasarım kanıtlaması	4.4.7. (kısmen) Dizayn kontrolü
7.3.6. Dizayn / tasarım geçerliliği	4.4.8. (kısmen) Dizayn kontrolü
7.3.7. Dizayn / tasarım değişikliklerinin kontrolü	4.4.9. (kısmen) Dizayn kontrolü
7.4. Satın alma	
7.4.1. Satın almanın kontrolü	4.6. Satın alma
7.4.2. Satın alma bilgileri	
7.4.3. Satın alınan ürünlerin kanıtlanması	
7.5. İmal ve hizmet işleri	
7.5.1. Faaliyetlerin kontrolü	4.9. Proses kontrolü
7.5.2. Tanımlama ve izlenebilirlik	4.8. Ürün tanımlaması, izlenebilirlik
7.5.3. Müşteri malı	4.7. Müşterice sağlanan ürünün kontrolü
7.5.4. Ürün korunması	
7.5.5. Proseslerin geçerli kılınması	4.9. Proses kontrolü
7.6. Ölçme ve gözlem aletlerinin kontrolü	4.11. Muayene ve test cihazları
8. Ölçüm, analiz ve iyileştirme	
8.1. Planlama	4.10. Muayene ve testler (kısmen)
8.2. Ölçüm ve gözlemlene	
8.2.1. Müşteri tatmini	
8.2.2. İç denetimler	4.17. İç kalite denetimleri
8.2.3. Proseslerin ölçüm ve gözlemlenmesi	4.20. İstatistiksel metotlar
8.2.4. Ürünlerin ölçüm ve gözlemlenmesi	4.10. Muayeneler (kısmen)
8.3. Uyumsuzlukların kontrolü	4.13. Uyumsuz malzemenin kontrolü
8.4. Veri / bilgi analizi	
8.5. İyileştirmeler	
8.5.1. Sürekli iyileştirme planlaması	
8.5.2. Düzeltici aksiyonlar	4.14. Düzeltici ve önleyici aksiyonlar
8.5.3. Önleyici aksiyonlar	4.14. Düzeltici ve önleyici aksiyonlar

TKY, QS 9000, ISO 9000-1994, ISO 9000-2000 Kalite Yönetim Sistemlerinin Karşılaştırma Tablosu

TKY, QS 9000, ISO 9000-2000, ISO 9000-1994 KARŞILAŞTIRMA TABLOSU				
KAVRAM	TKY	QS 9000	ISO 9000:2000	ISO 9000:1994
Müşteri beklentilerinin yönetimi	✓	✓	✓	-
Müşteri isteklerinin yönetimi	✓	✓	✓	Kısmen
Müşteri şikayetlerinin yönetimi	✓	✓	✓	✓
Müşteri memnuniyeti ölçümü ve sonuçlarının hizmetlere katkısı	✓	✓	✓	-
Çalışanların memnuniyeti ölçümü	✓	Kısmen	Kısmen	-
Motivasyon	✓	✓	Kısmen	-
Ödüllendirme	✓	Kısmen	-	-
Kariyer planlama sistemi	✓	✓	-	-
Performans yönetimi	✓	✓	-	-
Kaynak temini	✓	✓	✓	✓
Eğitim planlaması	✓	✓	✓	✓
Çalışanlara sunulan olanaklar	✓	✓	-	-
Çalışanların inisiyatif kullanım olanakları	✓	✓	-	-
Süreç sahipliği ve kilit süreçler	✓	✓	Kısmen	-
Süreçlerarası ilişkilerin koordinasyonu	✓	✓	✓	-
Süreç ölçümleri ve değerlendirilmesi	✓	✓	✓	-
Süreç ölçüm sonuçlarının ürün ve hizmetlere katkısı	✓	✓	✓	-
Veri yönetimi	✓	✓	✓	Kısmen
Önleyici faaliyetlerin yönetimi	✓	✓	✓	✓
Düzeltilici faaliyetlerin yönetimi	✓	✓	✓	✓
İç denetim	✓	✓	✓	✓
Ekip çalışmasına teşvik eden yönetim	✓	✓	-	-
Katılımcı yönetim	✓	✓	-	-
Vizyon ve misyonun varlığı	✓	✓	Kısmen	-
Stratejik planlamanın varlığı	✓	✓	✓	-
Bilgi yönetimi	✓	✓	-	-
Sürekli iyileştirme	✓	✓	✓	-
Periyodik gözden geçirme	✓	✓	✓	-
Özdeğerlendirme	✓	-	-	-
Yaratıcılığın teşviki	✓	Kısmen	-	-
Kurumsal öğrenme	✓	✓	-	-
Stratejik işbirliklerinin oluşturulması	✓	✓	✓	-
Yasa ve yönetmelik gereklerinin yerine getirilmesi	✓	✓	✓	✓
Tedarikçilerle işbirliği	✓	✓	✓	Kısmen
Üniversitelerle işbirliği	✓	✓	-	-
Meslek kuruluşlarıyla işbirliği	✓	✓	-	-



3. ISO 9000 VE QS 9000 KALİTE SİSTEMLERİ ARASINDAKİ FARKLILIKLAR

3.1. BÖLÜM I : ISO 9001 Temelli Gereksinimler

Yönetimin Sorumluluğu (Management Responsibility)

MADDE 4.1.

ISO 9001

Yönetimin sorumluluğu maddesinde ISO 9001 Kalite Yönetim Sistemi'nin istekleri aşağıda verilmiştir : (TS ISO 9001, 1994)

4.1.1. Kalite Politikası

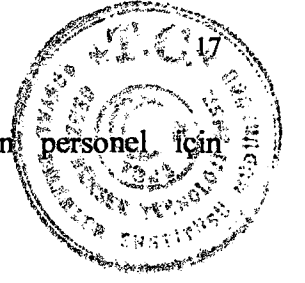
Tedarikçi firmanın yürütme sorumluluğuna sahip yönetimi, kalite politikasını, kalite için hedeflerini ve kalite taahhütlerini belirtmeli ve bunları dokümente etmelidir. Kalite politikası, tedarikçinin kuruluşu ile ilgili hedefleri ve müşterilerinin beklenti ve ihtiyaçlarına uygun olmalıdır. Tedarikçi, bu politikanın kuruluşun her kademesinde anlaşıldığından, uygulandığından ve devam ettirildiğinden emin olmalıdır.

4.1.2. Organizasyon

4.1.2.1. Sorumluluk Ve Yetki

Kaliteyi etkileyen işleri yöneten, uygulayan ve doğrulayan bütün personelin sorumluluk, yetki ve karşılıklı ilişkileri, özellikle;

- a. Ürün, proses ve kalite sistemi ile ilgili problemleri tanımlama ve kaydetme
- c. Belirlenmiş yollar ile çözümler bulma, yeni teklifler getirme veya gereken faaliyetleri başlatma
- d. Çözümlerin uygulandığının doğrulanması
- e. Kusurun veya tatmin edici olmayan durumun düzeltilmesine kadar uygun olmayan ürünün işlenmesi, dağıtımı veya tesisini kontrol altında bulundurma,



konularında bağımsız olarak çalışması ve yetkili olması gereken personel için tanımlanmalı ve dokümanite edilmelidir.

4.1.2.2. Kaynaklar

Tedarikçi, yönetim iş performansını ve kuruluş içi kalite tetkiklerini kapsayan doğrulama faaliyetleri için eğitilmiş personelin görevlendirilmesi dahil kaynak ihtiyaçlarını belirlemeli ve uygun kaynakları temin etmelidir. (Madde 4.18)

4.1.2.3. Yönetim Temsilcisi

Tedarikçi, firmanın yürütme sorumluluğuna sahip yönetim organı, içinden bir üyesini temsilci tayin etmelidir. Bu temsilci, diğer sorumluluklarının yanı sıra, aşağıda belirtilen yetkilere de sahip olmalıdır;

- Bu standarda uygun olarak kalite sisteminin kurulması, uygulanması ve devam ettirilmesini sağlamak,
- Gözden geçirme ve kalite sisteminin iyileştirilmesine esas alınması amacıyla, kalite sisteminin performansı konusunda yönetime rapor vermek.

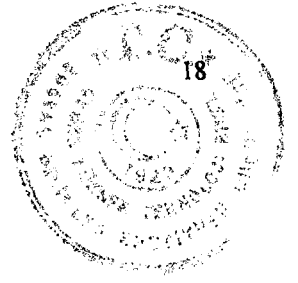
Not 5: Yönetim temsilcisinin sorumluluğu aynı zamanda tedarikçinin kalite sistemi ile ilgili konularda dış kuruluşlarla ilişkilerini de içerebilir.

4.1.3. Yönetimin Gözden Geçirmesi

Tedarikçi, firmanın yürütme yetkisine sahip yönetimi, kalite sisteminin uygunluğunun sürekliliğini, bu standardın şartlarını ve belirlenmiş kalite politikası ve hedeflerini karşılamadaki etkinliğini sağlayacak şekilde belirlenmiş aralıklarla gözden geçirmelidir. (Madde 4.1.1) İlgili kayıtlar muhafaza edilmelidir. (Madde 4.16)

ISO 9001 Kalite Sistemine İlave QS 9000 İstekleri

4.1. maddesinde (yönetimin sorumluluğu) ISO 9001 kalite sistemine ilave QS 9000 istekleri aşağıda verilmiştir: (Chrysler and Ford and GM, QS 9000, 1995)



4.1.2. Organizasyon :

4.1.2.1.maddesinde, QS 9000'deki müşteri isteklerinin tespiti için de bu yetki ve sorumluluklar verilmelidir. (örnek: Özel ürün karakteristikleri seçimi, kalite hedeflerinin belirlenmesi vs.) Ayrıca kaliteden sorumlu personelin kalite problemini çözmek için gerektiğinde hattı durdurma yetkisine sahip olması tavsiye edilmektedir.

4.1.2.3.Yönetim Temsilcisi

Organizasyonel Birimlerin Koordinasyonu :

Tedarikçilerin, geliştirme, prototip, ön imalat ve seri imalat faaliyetlerinin yürütülmesi ve idaresi için gerekli sisteme sahip olmalıdır. (İleri ürün kalite planlaması ve kontrol planı el kitaplarına bakınız) Tedarikçiler, karar verme sürecine değişik birimlerin katılmasını sağlamak ve müşterinin tarif ettiği formatta veri alış-verişi yapabilmelidir.

NOT: Tipik fonksiyonlar aşağıda verilmektedir :

- Mühendislik / Teknik
- Üretim
- Endüstri Mühendisliği
- Satınalma / Malzeme yönetimi
- Kalite Güvence / Kalite kontrol
- Maliyet Analizi
- Servis
- Yönetim enformasyon sistemleri
- Bakım
- Pazarlama ve Satış
- Kendi tedarikçileri (gerekirse)



4.1.3. Yönetimin Gözden Geçirmesi

Burada istenen Yönetimin Gözden Geçirme şartı, diğer maddelerde özellikle istenenlerin dışında, kalite sisteminin tüm maddelerini içermelidir.

4.1.4. İş Planı

Tedarikçi, resmi dokümanite edilmiş, detaylı bir iş planı kullanmalıdır. (Kontrollü doküman) Bu plan tipik olarak aşağıdakileri kapsayabilir.

- Pazara yönelik konular
- Finansal planlama ve maliyet
- Büyüme tahminleri
- Fabrika/tesis planları
- Maliyet hedefleri
- İnsan kaynaklarının geliştirilmesi
- Araştırma ve geliştirme planları, tahminleri ve uygun şekilde bütçelendirilmiş projeler
- Tahmini satış rakamları
- Kalite hedefleri
- Müşteri memnuniyeti
- Önemli iç kalite ve performans göstergeleri
- Sağlık, emniyet ve çevre konuları

Hedefler ve planlar kısa (1-2 yıl) ve uzun (3 yıl veya daha fazla) vadeli olmalıdır. Hedefler ve planlar rakip ürünlerin analizine, iç ve dış otomotiv endüstrisinin kıyaslanmasına ve tedarikçinin ürünlerine dayanmalıdır. Müşterinin şimdiki ve gelecekteki beklentilerini tespit edecek metotlar oluşturulmalıdır. Hangi bilgilerin, ne sıklıkta ve hangi yöntemlerle toplanacağını tanımlayan objektif bir bilgi edinme sistemi kullanılmalıdır.

Planın benimsenmesini ve organizasyon içindeki gerekli kademelere iletilmesini sağlamak için planın izlenmesi, güncelleştirilmesi, revize edilmesi ve gözden geçirilmesi ile ilgili metotlar dokümanite edilmelidir.

NOT: Veri ve bilgiler geliştirme planlarını yönlendirmelidir.

NOT : İş hedeflerine ulaşılabilmesi amacıyla tedarikçiler, çalışanlarına gerekli yetkileri vermelidirler.

4.1.5. Firma İçi Verilerin Kullanımı Ve Analizi

Tedarikçi, ürün ve servislerin önemli özellikleri için güncel kalite seviyelerini, iş performansını (verimlilik, yeterlilik, etkinlik) ve kalite trendlerini dökümanete etmelidir.

Bu verilen rakiplerle ve/veya uygun kıyaslanmalar ile,

Veri ve bilgilerdeki trendler, iş hedefleri doğrultusundaki ilerlemeler ile mukayese edilmeli ve aşağıdakileri desteklemek için kullanılmalıdır:

- Müşteriden gelen problemlerin acil çözümleri için önceliklerin geliştirilmesi,
- Mevcut durumu gözden geçirme, karar verme ve uzun vadeli planlamada müşterilerle ilgili önemli trendlerin ve korelasyonların belirlenmesi.

4.1.6. Müşteri Memnuniyeti

Tedarikçi, müşteri memnuniyetinin ne şekilde ve hangi sıklıkta belirleyeceğini, geçerlilik ve objektifliğin nasıl sağlanacağını tanımlayan dökümanete edilmiş bir sistem oluşturacaktır. Müşteri memnuniyetindeki eğilimler ve müşteri memnuniyetsizliğinin önemli göstergeleri yazılı hale getirecek ve objektif bilgilerle desteklenecektir. Bu eğilimler rakiplerinki ile mukayese edilecek ve üst yönetim tarafından gözden geçirilecektir.

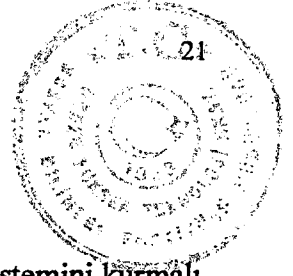
NOT : İç, dış ve nihai müşteriler aynı şekilde göz önüne alınmalıdır.

Kalite Sistemi (Quality System)

MADDE 4.2.

ISO 9001

Kalite sistemi maddesinde ISO 9001 kalite yönetim sisteminin istekleri aşağıda verilmiştir. (TS ISO 9001,1994)



4.2.1. Genel

Tedarikçi, ürünün belirlenen şartları karışlaması amacıyla kalite sistemini kurmalı, dokümente etmeli ve sürekliliğini sağlamalıdır. Tedarikçi, bu standardın şartlarını kapsayan bir kalite el kitabı hazırlamalıdır. Bu el kitabı, kalite sisteminde kullanılan kalite sistem prosedürlerini de içirmeli veya referans göstermeli ve bu sistemde kullanılan dokümantasyon yapısını açıklamalıdır.

Not 6: Kalite el kitabına dair ilkeler ISO 10013'te verilmektedir.

4.2.2. Kalite Sistemi Prosedürleri

Tedarikçi,

- Bu standardın şartları ve belirlediği kalite politikası ile uyumlu dokümente edilmiş prosedürleri oluşturmalı,
- Kalite sistemini ve kalite sistemine ait dokümente edilmiş prosedürleri etkin olarak uygulamalıdır.

Bu standardın amaçladığı doğruluda kalite sistemi ile ilgili prosedürlerin kapsamı ve ayrıntıların hazırlanması, çalışmaların niteliğine, kullanılan metotlara ve faaliyetlerin yerine getirilmesinde görevli personelin ihtiyaç duyduğu beceri ve eğitime bağlıdır.

Not 7: Dokümente edilmiş prosedürler, bir faaliyetin nasıl yapıldığını tanımlayan iş talimatlarına atıfta bulunabilir.

4.2.3. Kalite Planlaması

tedarikçi, kalite için şartlarının nasıl sağlanacağını tanımlamalı ve dokümente etmelidir. Kalite planlaması tedarikçinin kalite sisteminin diğer bütün şartları ile tutarlı olmalı ve tedarikçinin çalışma metotlarına uygun bir yapıda dokümente edilmelidir.



Tedarikçi, ürünler, projeler veya sözleşmeler için belirtilen şartları yerine getirirken, uygun olduğu sürece aşağıdaki faaliyetleri dikkate almalıdır;

- a. Kalite planlarının hazırlanması
- b. İstenilen kaliteyi gerçekleştirmek için gerekli olabilecek tüm kontroller, prosesler, teçhizat (muayene ve deney teçhizatını kapsar) sabit donanımlar, kaynaklar ve niteliklerin belirlenmesi ve sağlanması
- c. Birbirine uyumlu tasarım, üretim prosesi, tesis, servis, muayene ve deney prosedürlerinin ve uygulanabilir dökümantasyonunun sağlanması
- d. Gerektiğinde, kalite kontrol, muayene ve deney tekniklerinin teçhizatı yenileme ve geliştirmeyi kapsayacak şekilde güçleştirilmesi
- e. İhtiyaç duyulan yeterliliğin zamanında geliştirilmesi için, bilinen en iyi teknolojinin de ötesindeki yeterliliği hedefleyen her türlü ölçüm şartlarının tanımlanması
- f. Üretim sürecinin gereken aşamalarında uygun doğrulamaları sağlayacak tanımlamaların yapılması
- g. Tüm özellik ve şartlara ait olan soyut (subjektif) unsurları da kapsayan kabul standartlarının belirlenmesi
- h. Kalite kayıtlarının tanımlanması ve hazırlanması (Madde 4.16)

Not 8: Madde 4.2.3 a'da belirtilen kalite planları, tedarikçinin kalite sisteminin bir parçasını teşkil eden uygun olarak dokümente edilmiş prosedürlere referans şeklinde de olabilir.

ISO 9001 Kalite Sistemine İlave QS 9000 İstekleri

4.2. maddesinde (kalite sistemi) ISO 9001 kalite sistemine ilave QS 9000 istekleri aşağıda verilmiştir. (Chrysler and Ford and GM, QS 9000,1995)

4.2.3. Kalite Planlaması

4.2.3.1. İleri Ürün Kalite Planlaması

Tedarikçiler ileri ürün kalite planlama sistemini kurmalı ve uygulamalıdır. Tedarikçiler yeni veya değişikliğe uğramış ürünlerin üretimi için çapraz fonksiyonlu

gruplar oluşturmalıdır. Bu gruplar ileri ürün kalite planlama ve kontrol planı referans el kitabında tanımlanan uygun teknikleri kullanmalıdır. Bu amaca uygun benzer teknikler de kabul edilebilir.

Grup faaliyetleri aşağıdakileri kapsamalıdır;

- Özel ürün karakteristiklerinin oluşturulması ve son hale getirilmesi.
- FMEA çalışmalarının gerçekleştirilmesi ve gözden geçirilmesi
- Risk öncelik göstergeleri (RÖG) yüksek olan potansiyel hataların azaltılması için gerekli önlemlerin alınması.
- Kontrol planlarının oluşturulması (geliştirilmesi) ve gözden geçirilmesi.

NOT: Çapraz fonksiyonlu gruplar tipik olarak tedarikçinin dizayn, üretim, kalite, üretim mühendisliğı ve diğerk personeli kapsamalıdır.

4.2.3.2. Özel Karakteristikler

Müşteri tasarım kayıtlarında özel karakteristikler belirttiğı takdirde, özel karakteristikleri etkileyen proses aşamalarını belirtmek için kontrol planları ve FMEA çalışmalarında müşterinin özel karakteristik sembolü (veya tedarikçinin eşdeğerk sembol veya notasyonu) kullanılmalıdır.

NOT: Özel karakteristikler, başlangıçta müşteri tarafından belirlenebilir ve tanımlanabilir.

4.2.3.3. Yapılabilirlik Çalışmalarının Gözden Geçirilmesi

Tedarikçiler üretim için taahhüde girmeden önce, teklif edilen ürünlerin yapılabilirliğı araştıracak ve teyit edeceklerdir. Yapılabilirlik, tüm mühendislik şartlarını karşılayacak şekilde, istenilen üretim miktarlarında ve gerekli istatistiksel proses yeterliliğinde, belirli bir tasarım, malzemenin veya üretim için prosesin uygunluğunun değerkendirilmesidir.

Yapılabilirlik çalışmalarının gözden geçirilmesi, APQP ve kontrol planı referans el kitabında yer alan grup fizibilite kabulü kullanılarak dokümanite edilmelidir.

4.2.3.4. Proses Hata Türü Ve Etkileri Analizi (Proses Fmea'ları)

Proses FMEA'ları, bütün özel karakteristikleri göz önüne almalıdır. Çalışmalar, prosesi iyileştirmek için, hatayı tespit etmek yerine hatayı önleme yönünde gerçekleştirilmelidir. Bazı müşterilerin, parça üretim onayından önce, FMEA çalışmalarının gözden geçirilmesi ve onaylanması şartı vardır.

4.2.3.5. Kontrol Planı

Tedarikçiler, ürettikleri ürüne uygun olarak, sistem, alt sistem, komponent ve/veya malzeme seviyesinde kontrol planları geliştirmelidir.

Kontrol planı şartları, hem üretim malzemesi (çelik, boya, plastik, vb.) hem de parça üreten prosesleri kapsar.

İleri kalite planlama prosesinin çıktısı, güvenilir prosesler geliştirmekle birlikte, kontrol planı oluşturmaktır. Kontrol planları varolan planlara dayandırılabilir (yeterli prosesler için) Ürün veya prosesler mevcut üretimde olanlardan önemli farklılıklar gösterdiğinden kontrol planları gözden geçirilmeli ve yenilenmelidir.

Kontrol planı 3 fazı kapsamaktadır;

- **PROTOTİP** : Prototip imalatı sırasında yapılacak boyutsal ölçümlerin, malzeme ve performans testlerinin tarif edilmesi.

NOT : Prototip kontrol planları tüm tedarikçilerden istenmeyebilir.

- **ÖN SERİ ÜRETİM** : Prototip sonrası ve seri üretim öncesi yapılacak boyutsal ölçümlerin, malzeme ve performans testlerinin tarif edilmesi.



- SERİ ÜRETİM : Seri üretim sırasında ürün/proses özelliklerinin, proses kontrollerinin, testlerin ve ölçüm sistemlerinin detaylı bir şekilde tariflenmesi ve dokümanite edilmesi.

Tedarikçi, kontrol planlarında çok yönlü grupları kullanabilir. Bu gruplara tedarikçinin tasarım, imalat, mühendislik, kalite ve diğer ilgili personeli katılırlar. Müşterinin satın alma, kalite, ürün müh. Personeli veya alt tedarikçiler de bu çalışmalara katılabilirler.

Kontrol planları yaşayan dokümanlardır ve aşağıdaki durumlardan biri gerçekleştiğinde gözden geçirilmeli uygun şekilde güncelleştirilmelidir.

- Ürün değişikliği
- Proses değişikliği
- Prosesin kararlılığını kaybetmesi
- Prosesin yeterliliğini kaybetmesi
- Muayene metodu, sıklığı vs. değişmesi halinde

Sözleşmenin Gözden Geçirilmesi (Contract Review)

MADDE 4.3

ISO 9001

Sözleşmenin gözden geçirilmesi maddesinde ISO 9001 kalite yönetim sisteminin istekleri aşağıda verilmiştir. (TS ISO 9001, 1994)

4.3.1. Genel

Tedarikçi, sözleşmenin gözden geçirilmesi ve bu faaliyetlerin koordinasyonu için dokümanite edilmiş prosedürleri oluşturmalı ve sürekliliğini sağlamalıdır.



4.3.2. Gözden Geçirme

Teklifin sorulmasından, sözleşmenin yapılmasından veya siparişin kabulünden (şartların açıklanması) önce, teklif, sözleşme veya sipariş; aşağıdaki hususların yerine getirildiğinden emin olmak amacıyla tedarikçi tarafından gözden geçirilmelidir.

- Şartların yeterli olarak tanımlanması ve doküman haline getirilmesi, sözlü alınan siparişler için şartları belirleyen yazılı bir belge temini mümkün olmadığında, tedarikçinin siparişi kabul etmeden önce sipariş şartlarında mutabakatın sağlanmış olması
- Sözleşme veya sipariş şartları ile, teklif şartları arasında herhangi bir farklılık olması durumunda bu farklılıkların giderilmiş olması
- Tedarikçinin sözleşme veya sipariş şartlarını karşılayacak yeterlilikte olması

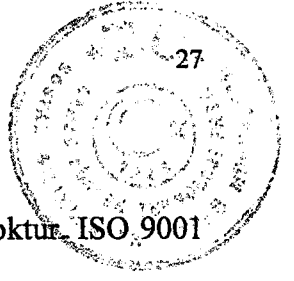
4.3.3. Sözleşmede Değişiklik

Tedarikçi, sözleşmede değişikliğin nasıl yapılacağını ve kendi organizasyonunun ilgili fonksiyonlarına, doğru olarak nasıl aktarılacağını belirlemelidir.

4.3.4. Kayıtlar

Sözleşmenin gözden geçirilmesine ait kayıtlar muhafaza edilmelidir (Madde 4.16)

Not 9: Sözleşme konularında müşteri organizasyonu ile iletişim kanalları ve irtibat noktaları oluşturulmalıdır.



ISO 9001 Kalite Sistemine İlave QS 9000 İstekleri

Bu maddede ISO 9001 kalite sistemine ilave QS 9000 istekleri yoktur. ISO 9001 ile aynı talepler geçerlidir.

Tasarım Kontrolü (Design Control)

MADDE 4.4

ISO 9001

Tasarım kontrolü maddesinde ISO 9001 kalite yönetim sisteminin istekleri aşağıda verilmiştir : (TS ISO 9001, 1994)

4.4.1. Genel

Tedarikçi, belirtilen şartların yerine getirilmesini sağlamak amacıyla, ürün tasarımını kontrol etmek ve doğrulamak için dökümanite edilmiş prosedürleri oluşturmalı ve sürekliliğini sağlamalıdır.

4.4.2. Tasarım Ve Geliştirme Planlaması

Tedarikçi, her bir tasarım ve geliştirme faaliyeti için planlar hazırlamalıdır. Planlar ilgili faaliyetleri tanımlamalı veya atıfta bulunmalı ve bu faaliyetlerin yerine getirilmesi için sorumlulukları belirtmelidir.

Tasarım ve geliştirme faaliyetlerinde, yeterli kaynaklarla donatılmış nitelikli personel görevlendirilmelidir. Planlar tasarım geliştikçe güncelleştirilmelidir.

4.4.3. Kuruluşla İlgili Ve Teknik İlişkiler

Tasarım prosesi içinde yer alan farklı gruplar arasındaki kuruluşla ilgili ve teknik ilişkiler belirlenmeli ve gerekli bilgiler dökümanite edilmeli, iletilmeli ve düzenli olarak gözden geçirilmelidir.

4.4.4. Tasarım Girdileri

Yürürlükte olan uygulanabilir belirleyici ve düzenleyici kurallar dahil, ürünle ilgili tasarım şartları tanımlanmalı, dökümante edilmeli ve seçimleri, yeterlik açısından tedarikçi tarafından gözden geçirilmelidir. Eksik, belirsiz ve ihtilaflı şartlar bu şartları belirlemekten sorumlu olan kişilerle birlikte çözümlenmelidir. Tasarım girdilerinde, sözleşme gözden geçirme faaliyetlerinin sonuçları dikkate alınmalıdır.

4.4.5. Tasarım Çıktıları

Tasarım çıktıları, tasarım girdi şartlarına göre geçerli ve doğrulanabilir olacak şekilde açıklanmalı ve dökümante edilmelidir.

Tasarım çıktıları;

- a. Tasarım girdi şartlarını karşılamalı,
- b. Kabul şartlarını kapsamalı ve atıfta bulunmalı,
- c. Ürünün güvenli ve düzgün bir şekilde çalışmasında hayati öneme sahip tasarım karakteristiklerini belirtmelidir. (Mesela işletme, depolama, taşıma, bakım ve elden çıkarma)

Tasarım çıktıları dağıtımdan önce gözden geçirilmelidir.

4.4.6. Tasarımın Gözden Geçirilmesi

Tasarımının uygun aşamalarında tasarım sonuçlarının mevzuata uygun dökümante edilmiş gözden geçirme işlemleri planlanmalı ve yürütülmelidir. Her tasarımın gözden geçirilme işleminde katılımcılar, gözden geçirilmekte olan tasarım aşamasıyla ilgili bütün birimlerin temsilcilerini ve gerektiği takdirde diğer uzman personeli kapsamalıdır. Bu türden gözden geçirme kayıtları muhafaza edilmelidir. (Madde 4.16)



4.4.7. Tasarım Doğrulanması

Tasarımın uygun aşamalarında, tasarım çıktılarının, tasarım girdi şartlarını karşılamasını sağlamak için tasarım doğrulaması yapılmalıdır. Tasarım doğrulama ölçümleri kayıt edilmelidir. (madde 4.16)

Not 10: Tasarımın gözden geçirilmesine ek olarak, tasarımın doğrulanması;

- Alternatif hesaplamaların yapılması,
- Eğer mevcutsa, yeni tasarımın ispatlanmış benzer bir tasarım ile karşılaştırılması
- Deneyler ve demonstrasyonları gösterme
- Dağıtımdan önce her aşamada tasarım dökümanlarının gözden geçirilmesi gibi faaliyetleri kapsayabilir.

4.4.8. Tasarım Geçerliliği

Tasarım, ürünün tanımlanan kullanıcı ihtiyaçlarına ve/veya şartlarına uygunluğu sağlamak gayesiyle geçerli kılınmalıdır.

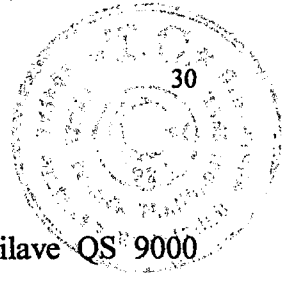
Not 12: Geçerlilik kontrolü normal olarak tanımlanan kullanım şartları altında yapılır.

Not 13: Geçerlilik kontrolü normal olarak bitmiş ürün üzerinde yapılır. Ancak ürünün tamamlanmasından önceki aşamalarda da yapılması gerekebilir.

Not 14: Eğer farklı amaçlı kullanımlar söz konusu ise, her amaç için ayrı geçerlilik kontrolü yapılması gerekebilir.

4.4.9. Tasarım Değişiklikleri

Bütün tasarım değişiklikleri ve tadilleri uygulanmadan önce, yetkili personel tarafından tanımlanmalı, dökümante edilmeli, gözden geçirilmeli ve onaylanmalıdır.



ISO 9001 Kalite Sistemine İlave QS 9000 İstekleri

4.4. maddesinde (tasarım kontrolü) ISO 9001 kalite sistemine ilave QS 9000 istekleri aşağıda verilmiştir. (Chrysler and Ford and GM, QS 9000, 1995)

Müşteriye gönderilen herhangi bir ürünün, yeni veya mevcut ürün spesifikasyonlarını belirleme yetkisine sahip tedarikçiler, tasarımdan sorumlu tedarikçiler olarak tanımlanır. Tasarımdan sorumlu tedarikçilerin ürünlerinin, müşteri tarafından onaylanması tedarikçinin tasarım sorumluluğunu ortadan kaldırmaz.

4.4.1. Genel

4.4.1.1. Tasarım Verilerinin Kullanımı

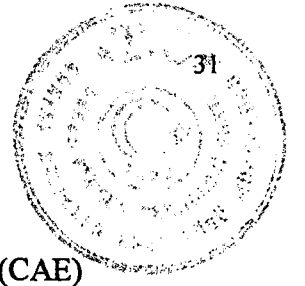
Tedarikçi, önceki tasarım projelerinden elde edilen bilgilerin, benzer yapıdaki mevcut ve gelecekteki projelerde de kullanılabilmesini sağlayacak bir sisteme sahip olmalıdır.

4.4.2. Tasarım Ve Geliştirme Planlaması

4.4.2.1. Gerekli Metodlar

Tedarikçi, tasarım faaliyetlerinde aşağıdaki metotlardan gerekli olanlara sahip olmalıdır.

- Geometrik boyutlandırma ve toleranslandırma (GD&T)
- Kalite fonksiyon yayını (QFD)
- Üretim için tasarım (DFM) / Montaj için tasarım (DFA)
- Değer mühendisliği (VE)
- Deney tasarımı (DOE)
- Hata türleri ve etkileri analizi (Tasarım ve proses FMEA)
- Sonlu elemanlar analizi (FEA)



- Üç boyutlu modelleme
- Simülasyon teknikleri
- Bilgisayar destekli tasarım (CAD) / Bilgisayar destekli mühendislik (CAE)
- Güvenilirlik planları

4.4.4.1. Tasarım Girdileri

Tedarikçi bilgisayar destekli ürün tasarımı, mühendislik ve analiz çalışmaları için kaynaklara ve imkanlara sahip olmalıdır. Eğer bu fonksiyonlar dışarıdan temin ediliyorsa, tedarikçi teknik konuları yönlendirmelidir. CAD / CAE sistemleri, müşterinin sistemleri ile karşılıklı bilgi alış-verişi yapabilmelidir. Müşteri bilgisayar destekli sistemler ile ilgili şartı kaldırabilir.

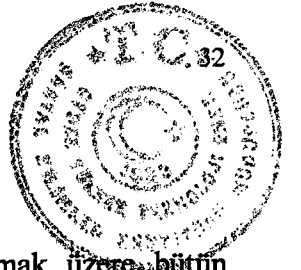
4.4.5.1. Tasarım Çıktıları

Tedarikçinin tasarım çıktıları aşağıdakileri kapsayan proseslerin sonucu olmalıdır.

- Basitleştirici, yenilikçi, optimize edici ve fireyi azaltıcı çalışmalar (QFD, DFM/DFA, VE DOE tolerans çalışmaları, tepki yüzeyi metodolojisi veya alternatifler)
- Uygun olduğu yerlerde geometrik boyutlandırma ve toleranslandırma
- Maliyet / performans / risk denge analizleri
- Üretim, test ve kullanıcıdan elde edilen bilgilerin değerlendirilmesi
- Tasarım FMEA'ların kullanılması

4.4.8.1. Tasarım Geçerliliği

Tasarımın geçerli kılınması müşteri programının zamanlamasına uygun olarak sağlanmalıdır. Geçerlilik sonuçları kaydedilmelidir. Geçerlilik kayıtlarında tasarım başarısızlıkları da dökümanite edilmelidir. Bu başarısızlıklar için düzeltici ve önleyici faaliyetler prosedürleri uygulanmalıdır.



4.4.9.1. Tasarım Değişiklikleri

Alt tedarikçiler tarafından önerilen değişiklikler de dahil olmak üzere bütün tasarım değişiklikleri devreye girmeden önce müşterinin yazılı onayı (böyle bir onayın gerekli olmadığı belirtilmedikçe) alınmalıdır. Üretim parçası onay prosesi el kitabına ve bu dokümanın müşteri istekleri kısmına bakınız.

Özel tasarımlar için, şekil, fonksiyon, yerine uyma, performans ve/veya dayanıklılıkla ilgili konular müşteri ile birlikte değerlendirilmelidir.

4.4.9.2. Tasarım Değişikliği Etkileri

Tedarikçi, tasarım değişikliğinin ürünün kullanıldığı sistem üzerindeki etkilerini göz önünde bulundurmalıdır.

4.4.10. Müşterinin Prototip Desteği

Müşteri tarafından istendiğinde, tedarikinin kapsamlı bir prototip programı olmalıdır. Tedarikçi, mümkün olduğunca üretimde kullanacağı alt tedarikçi, teçhizat ve prosesleri kullanmalıdır.

Performans deneylerinde uygun oldukça ürün ömrü, güvenilirlik ve dayanıklılık göz önünde bulundurulmalıdır. Performans deneylerinin tüm faaliyetleri, zamanında tamamlanma ve şartlara uyma yönünden izlenmelidir.

Tüm bu hizmetler sözleşmeli olarak yapılsa bile, tedarikçi teknik yönden yol gösterici olmalıdır.



4.4.11. Gizlilik

Tedarikçi, geliştirilmekte olan müşteri onaylı ürünlerin ve ilgili bilgilerin gizliliği garanti etmelidir.

Doküman Ve Veri Kontrolü (Document And Data Control)

MADDE 4.5

ISO 9001

Doküman ve veri kontrol maddesinde ISO 9001 kalite yönetim sisteminin istekleri aşağıda verilmiştir. (TS ISO 9001, 1994)

4.5.1. Genel

Tedarikçi, bu standartta yer alan şartlarla ilgili, standartlar ve müşteri çizimleri gibi dış kaynaklı dokümanları da kapsayan (kapsamlı olarak uygulanması için) tüm verilerin ve dokümanların kontrolü için dokümante edilmiş prosedürleri oluşturmalı ve sürekliliğini sağlamalıdır.

Not 15: Dokümanlar ve veriler basılı kopya veya elektronik medya gibi herhangi bir şekilde olabilir.

4.5.2. Doküman Ve Veri Onayı Ve Yayını

Dokümanlar ve veriler yayınlanmadan önce yeterlilik açısından yetkili personel tarafından gözden geçirilmeli ve onaylanmalıdır. Geçersiz ve/veya yürürlükten kalkan dokümanların kullanılmasını önlemek için dokümanların yürürlükteki revizyonlarını gösteren ana liste veya eşdeğer doküman kontrol prosedürü oluşturulmalı ve kullanıma hazır bulundurulmalıdır.



Bu kontrol;

- a. Kalite sisteminin etkili olarak uygulanması için gereken faaliyetlerin yürütüldüğü yerlerde ilgili dökümanların yürürlükteki baskılarının bulunduğundan
 - b. Geçersiz ve/veya yürürlükten kaldırılan dökümanların dağıtıldıkları veya kullanıldıkları tüm noktalardan hemen kaldırıldıklarından veya istenmeyerek kullanılmasına karşı güvencenin oluşturulduğundan,
 - c. Bilgi korunması ve/veya yasal amaçlar için tutulan, yürürlükten kalkan herhangi bir dökümanın uygun bir şekilde tanımlandığından,
- emin olunmasını sağlamalıdır.

4.5.3. Doküman Ve Veri Değişiklikleri

Dökümanlardaki ve verilerdeki değişiklikler, başka bir görevlendirme olmadıkça, orijinal metni inceleyen ve kabul eden, aynı fonksiyonlar / organizasyonlar tarafından incelenerek onaylanmalıdır. Görevlendirilen fonksiyonlar / organizasyonlar ilgili inceleme ve onay işlemleri için eski bilgilere ulaşabilmelidirler.

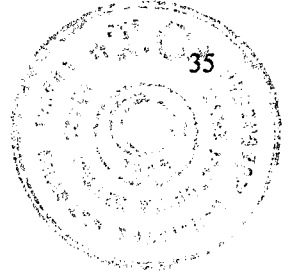
Uygun olduğunda değişikliklerin mahiyeti ya dökümanda yada ilgili eklerinde belirtilmelidir.

ISO 9001 Kalite Sistemine İlave QS 9000 İstekleri

4.5 maddesinde (doküman ve veri kontrolü) ISO 9001 kalite sistemine ilave QS 9000 istekleri aşağıda verilmiştir. (Chrysler and Ford and GM, QS 9000, 1995)

4.5.2.1. Mühendislik Şartnameleri

Tedarikçi, müşteriye ait bütün mühendislik standartlarının / şartnamelerinin ve değişikliklerinin zamanında gözden geçirilmesi (örn. Hafta veya ay değil, işgünü), dağıtılmasını ve devreye sokulmasını sağlayan bir prosedür oluşturulmalıdır. Tedarikçi her değişikliğin üretimde devreye girme zamanlarına ait kayıtları tutmalıdır. Devreye girme ile birlikte tüm ilgili dökümanlar güncel hale getirilmelidir.



Satınalma (Purchasing)

MADDE 4.6

ISO 9001

Satınalma maddesinde ISO 9001 kalite yönetim sisteminin istekleri aşağıda verilmiştir : (TS ISO 9001, 1994)

4.6.1. Genel

Tedarikçi, satın alınan ürünün (madde 3.1) belirlenen şartlara uymasını sağlamak için dökümanite edilmiş prosedürleri oluşturmalı ve sürekliliğini sağlamalıdır.

4.6.2. Taşeronların Değerlendirilmesi

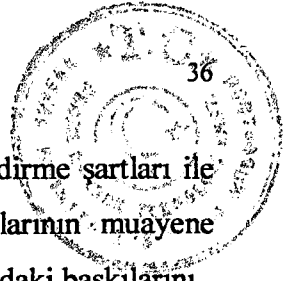
Tedarikçi,

- a. Kalite sistemi ve özel kalite güvencesi şartlarını da kapsayan, taşeronluk şartlarını karşılama yeterliliğini esas alarak, taşeronları değerlendirmeli ve seçmelidir
- b. Kendisi tarafından taşeronlara karşı uygulanacak kontrolün kapsamını ve tipini tanımlamalıdır. Bu kontrol ürünün tipine, taşeron ile yapılan sözleşmedeki ürünün nihai ürün kalitesi üzerindeki etkisine uygun olduğu takdirde, taşeronun daha önceki işlerde gösterdiği yeterlilik ve performansı ile ilgili kalite tetkik raporlarına ve/veya kayıtlarına bağlı olmalıdır.
- c. Kabul edilebilir taşeronların kalite kayıtlarını oluşturmalı ve muhafaza edilmelidir (madde 4.16)

4.6.3. Satınalma Verileri

Satınalma dökümanları, sipariş edilen ürünü açık olarak tarif eden verileri ve uygun olduğu takdirde,

- a. Tip, sınıf, derece veya diğer kesin tanımlamalarını,



- b. Ürün, prosedürler, proses teçhizatı ve personelin kabul veya nitelendirme şartları ile ilgili diğer teknik verilerin şartnamelerin, çizimlerin, proses şartlarının muayene talimatlarının başlıkları veya herhangi bir tanıtıcı bilgiyi ve uygulamadaki baskılarını,
- c. Uygulanacak kalite sistemi standardının adı, numarası ve yayın tarihini kapsamalıdır.
- Tedarikçi, dağıtımından önce satınalma dökümanlarını, belirlenen şartlara uygunluğu açısından gözden geçirilmeli ve onaylanmalıdır.

4.6.4. Satın Alınan Ürünün Doğrulaması

4.6.4.1. Taşeronun Mahallinde Yapılan Tedarikçi Doğrulaması

Tedarikçi, satın alınan ürünün taşeronun yerinde doğrulanmasını talep ettiği takdirde, satınalma dökümanlarında doğrulamaya ilişkin düzenlemeleri ve ürünün serbest bırakılma metotlarını tanımlamalıdır.

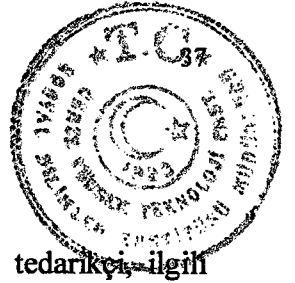
4.6.4.2. Satın Alınan Ürünlerin Müşteri Tarafından Doğrulaması

Sözleşmede belirtildiği takdirde, müşteri veya müşteri temsilcisi, satın alınan ürünün istenilen özelliklere uyup uymadığını, taşeronun veya tedarikçinin mahallinde doğrulama hakkına sahip olmalıdır. Bu gibi doğrulamalar tedarikçi tarafından taşeronun kaliteyi etkin şekilde kontrol ettiği anlamında kullanılmamalıdır.

Müşteri tarafından yapılan doğrulama, tedarikçinin kabul edilebilir ürün temin etme sorumluluğunu ortadan kaldırmayacağı gibi, müşteri tarafından ürünün ilerdeki aşamalarda reddedilmesini de engellememelidir.

ISO 9001 Kalite Sistemine İlave QS 9000 İstekleri

4.6.maddesinde (satınalma) ISO 9001 kalite sistemine ilave QS 9000 istekleri aşağıda verilmiştir. (Chrysler and Ford and GM, QS 9000, 1995)



4.6.1.1. Üretimde Kullanılan Onaylanmış Malzeme

Müşteri tarafından hazırlanmış onaylı alt tedarikçi listesi varsa, tedarikçi, ilgili malzemeleri bu listede belirtilen firmalardan almalıdır. Bunlara ilave olabilecek alt tedarikçiler ancak müşterinin satın alma bölümü tarafından listeye ilave edilmelerinden sonra kullanılabilirler.

4.6.1.2. Emniyet Ve Çevre İle İlgili Yasal Düzenlemeler

Parça imalatında kullanılan bütün toksik, tehlikeli malzemeler yürürlükte olan kanun ve yönetmeliklere uymanın yanı sıra, imalatın ve satışın yapıldığı ülkedeki çevre, elektrik ve elektromanyetik konuları ile ilgili yönetmelik ve düzenlemelere de uygun olmalıdır.

4.6.2.1. Alt Tedarikçilerin Geliştirilmesi

Tedarikçiler, temel kalite sistemi şartı olarak alt tedarikçilerine bu kılavuzun bölüm I. ini uygulamalıdır. Denetlemeler, alt tedarikçilerin geliştirilmesi kapsamında ise, tedarikçi tarafından belirlenen sıklıkta gerçekleştirilmelidir. Alt tedarikçinin, müşteri tarafından onaylanmış ikinci parti veya bu iş için görevlendirilmiş üçüncü parti denetçi kuruluş tarafından yapılan bu kılavuza uygunluk değerlendirmesi, tedarikçi tarafından yapılmış denetimler olarak kabul edilecektir.

Müşteri tarafından belirtilen alt tedarikçilerle çalışılması, satın alınan ürün, malzeme ve hizmetin kalitesinin sağlanması bakımından tedarikçi yükümlülüğünü ortadan kaldırmaz.

4.6.2.2. Alt Tedarikçilerin Sevkiyat Programı

Tedarikçiler, alt tedarikçilerden %100 zamanında sevkiyat istemelidirler. Tedarikçi, alt tedarikçinin bu şarta uymasını sağlamak için, gerekli planlama bilgilerini ve sipariş emirlerini bildirmelidir.

Tedarikçi, alt tedarikçilerin sevkiyat performanslarını uygulanan düzeltici faaliyetlerle birlikte takip eden bir sistemi yürürlüğe koymalıdır. Nakliye kayıtlarında hem tedarikçi hem de alt tedarikçi tarafından yapılan ödemeler takip edilmelidir.

Müşterinin Temin Ettiği Ürünün Kontrolü

(Control Of Costumer – Supplied Product)

MADDE 4.7

ISO 9001

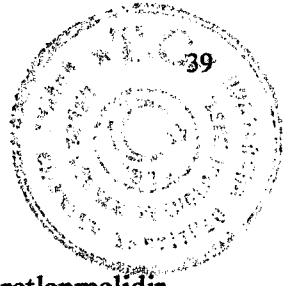
Müşterinin temin ettiği ürünün kontrolü maddesinde ISO 9001 kalite yönetim sisteminin istekleri aşağıda verilmiştir : (TS ISO 9001, 1994)

Tedarikçi diğer girdilerle birleştirmek veya ilgili faaliyetleri için müşterinin temin ettiği ürünün doğrulanması depolanması ve bakımının kontrolü amacıyla, dökümanite edilmiş prosedürleri oluşturmalı ve sürekliliğini sağlamalıdır. Böyle bir ürünün kaybolması, hasar görmesi veya kullanıma uygun olmaması durumunda kayıt tutulmalı ve müşteriye rapor edilmelidir. (madde 4.16)

Tedarikçi tarafından yapılan doğrulama, müşterinin kabul edilebilir ürün temin etme sorumluluğu ortadan kaldırmaz.

ISO 9001 Kalite Sistemine İlave QS 9000 İstekleri

4.7.maddesinde (müşterinin temin ettiği ürünün kontrolü) ISO 9001 kalite sistemine ilave QS 9000 istekleri aşağıda verilmiştir. (Chrysler and Ford and GM, QS 9000, 1995)



4.7.1. Müşteriye Ait Teçhizat

Müşteriye ait teçhizat ve ekipman açıkça görülebilecek şekilde işaretlenmelidir.

Ürün Tanımı Ve İzlenebilirliği

(Product Identification And Traceability)

MADDE 4.8

ISO 9001

Ürün tanımı ve izlenebilirliği maddesinde ISO 9001 kalite yönetim sisteminin istekleri aşağıda verilmiştir : (TS ISO 9001, 1994)

Uygun olduğu takdirde, tedarikçi, alımdan başlayarak üretim, dağıtım ve tesisin bütün aşamalarında uygun yollarla ürünü tanımlamak için dökümanite edilmiş prosedürleri oluşturmalı ve sürekliliğini sağlamalıdır.

İzlenebilirlik özellikle istendiğinde, tedarikçi, her bir ürünün veya partinin tek olarak tanımlanması için dökümanite edilmiş prosedürleri oluşturmalı ve sürekliliğini sağlamalıdır. Bu tanımlama ile ilgili kayıtlar tutulmalıdır. (madde 4.16)

ISO 9001 Kalite Sistemine İlave QS 9000 İstekleri

Bu maddede ISO 9001 kalite yönetim sistemine ilave QS 9000 istekleri yoktur. ISO 9001 ile aynı talepler geçerlidir.

Proses Kontrolü (Process Control)

MADDE 4.9

ISO 9001

Proses kontrolü maddesinde ISO 9001 kalite yönetim sisteminin istekleri aşağıda verilmiştir: (TS ISO 9001, 1994)



Tedarikçi kaliteyi doğrudan etkileyen üretim, tesis ve servis proseslerini belirtmeli, planlamalı ve bu proseslerin kontrollü şartlar altında yürütülmesini sağlamalıdır. Kontrollü şartlar aşağıdakileri kapsamlıdır;

- a. Üretim, tesis ve servisi tanımlayan ve olmaması durumunda kaliteyi olumsuz yönde etkileyebilecek dökümanite edilmiş prosedürler
- b. Uygun üretim, tesis ve servis teçhizatının kullanılması ve uygun çalışma ortamı
- c. Referans standartlara/kodlara, kalite planlarına ve/veya dökümanite edilmiş prosedürlere uyulması
- d. Uygun proses parametrelerinin ve ürün karakteristiklerinin izlenmesi ve kontrolü
- e. Uygun olduğu takdirde, proseslerin ve teçhizatın onaylanması
- f. Proses yeterliliğinin devamını sağlamak için teçhizatın gerekli bakımı

Prosesin sonuçları, ürünün muayene ve deneylerle tamamen doğrulanamadığı, mesela; proses hatalarının yalnızca ürün kullanılmaya başlandıktan sonra ortaya çıkabildiği durumlarda, belirlenen şartların karşılanmasını sağlamak için prosesler, nitelikli operatörler tarafından yürütülmeli ve/veya proses parametreleri sürekli izlenmeli ve kontrol edilmelidir.

İlgili teçhizat ve personel de dahil olmak üzere proses işlemlerinin yeterliliği için gerekli olan şartlar belirlenmelidir. (madde 4.18)

Not 16: Yeterlilikleri önceden değerlendirilmesi gereken bu gibi prosesler, genelde özel prosesler olarak adlandırılır.

Yeterliliği kanıtlanmış prosesler, teçhizat ve personelle ilgili kayıtlar gerektiği şekilde muhafaza edilmelidir. (madde 4.16)

ISO 9001 Kalite Sistemine İlave QS 9000 İstekleri

4.9.maddesinde (proses kontrolü) ISO 9001 kalite sistemine ilave QS 9000 istekleri aşağıda verilmiştir. (Chrysler and Ford and GM, QS 9000, 1995)



4.9.B.1. Tesislerin Temizliđi

Tedarikçi, tesislerinin, imal ettiği ürünün gerektirdiği ölçüde düzenli, temiz ve bakımlı olmasını sağlamalıdır.

4.9.B.2. Beklenmedik Durum Planları

Tedarikçi, doğal afetler hariç, acil durumlarda (iş gücü yetersizliği, makine ve ekipman arızaları v.s.) müşterinin ürün temininin düzenli olarak devam etmesini sağlayacak beklenmedik durum planları hazırlamalıdır.

4.9.D.1. Özellik Sınıflandırmalarının Belirtilmesi

Tedarikçi, ürün özellik sınıflandırmalarının belirlenmesi, dökümantasyonu ve kontrolü için bütün müşteri şartlarına uymalıdır.

Tedarikçi, herhangi bir müşteri tarafından istendiğinde, müşteri şartlarına uyulduğunu gösterir dokümanları temin etmelidir.

4.9.G.1. Önleyici Bakım

Tedarikçiler kritik proses ekipmanlarını belirlemeli, makine / ekipmanın bakımı için uygun kaynak ayırmalı, etkin şekilde planlanmış bir önleyici bakım sistemi oluşturmalıdırlar. Bu sistem en azından şunları kapsamalıdır :

- Planlı bakım faaliyetlerini tarif eden bir prosedür
- Planlanmış bakım faaliyetleri (zaman cetveli)
- Kestirimci bakım metotları – Bu metodular ekipman tedarikçisinin tavsiyeleri, duruş süreleri, takımların aşınması, SPC verilerinin koruyucu bakım faaliyetleri ile korelasyonu, akışkan analizleri, devrelerin enfraruj ile takibi ve vibrasyon analizleri gibi konuları kapsamalıdır.

- Ekipman, teçhizat ve ölçme aletlerinin paketlenme ve korunmasını tarif eden bir prosedür.
- Kritik üretim araçları için yedek parçaların mevcudiyeti
- Bakım hedeflerinin dokümantasyon, değerlendirme ve geliştirilmesi.

4.9.1. Proses İzleme Ve Operatör Talimatı

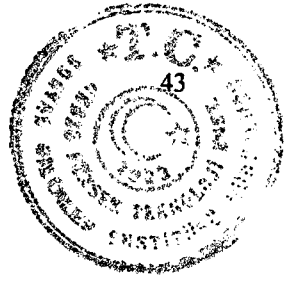
Tedarikçi, proses işlemlerinde sorumluluğu olan tüm çalışanlar için dökümanite edilmiş proses izleme ve operatör talimatları hazırlamalıdır. Bu talimatlar, iş istasyonlarında ulaşılabilir olmalıdır.

Bu talimatlar, ileri ürün kalite planlama ve kontrol planı referans el kitabında listelenen kaynaklardan faydalanarak oluşturulacaktır.

Proses takibi ve operatör talimatı, proses sayfaları, muayene ve labaratuvar test talimatı, standart operasyon sayfaları, malzeme taşıma talimatları, deney prosedürleri veya tedarikçi tarafından bilgi sağlamak amacı ile kullanılan herhangi bir doküman şeklinde olabilir.

Proses takibi ve operatör talimatı uygun olduğunda aşağıdakileri kapsayacak veya referans gösterecektir;

- Proses akış diyagramındaki operasyon adı ve numarası
- Parça adı ve parça numarası, veya parça grubu
- Güncel resim seviyesi / tarihi
- Gerekli teçhizat, masterlar ve diğer ekipman
- Malzeme tanımı ve elden çıkarma talimatı
- Müşteri ve tedarikçi tarafından belirtilmiş önemli özellikler
- İPK (SPC) şartları
- İlgili mühendislik ve üretim standartları
- Muayene ve deney talimatları
- Düzeltici faaliyet talimatı



- Değişiklik tarihi ve onayları
- Görsel destekler
- Kalıp / takım değiştirme zamanları ve ayar talimatı

4.9.2. Proses Kontrolün Sürekliliği

Tedarikçi, proses yeterliliği veya performansını, İlk Numune Onaş Prosesinde onaylandığı şekliyle sürdürmelidir. (veya aşmalıdır) Bunu sağlamak için, Kontrol Planı ve Proses Akış Şemasını en azından aşağıdakilerle bağlantılı olarak uygulamalıdır;

- Ölçme tekniği
- Örnekleme planları
- Kabul kriterleri
- Kabul kriterleri karışlanmadığında uygulanacak reaksiyon planları

İleri ürün kalite planlama ve kontrol planı referans el kitabına bakınız.

Belirgin proses hareketleri (örn. Kesici uç değiştirme, makine arızası) kontrol tablolarında gösterilmelidir.

Proses ve/veya ürün verileri yüksek yeterlilik seviyelerini gösteriyorsa (örn.Cpk/Ppk ≥ 3), tedarikçi kontrol planını uygun şekilde (bkz.ilk numune onay prosesi ve bölüm II) revize edebilir.

Kontrol planında yer alan kararsız veya yeterliliği olmayan karakteristikler için, kontrol planında belirtilen uygun önlem planı uygulanmalıdır. Önlem planları proses çıktılarının ve %100 kontrolün sınırlarını da içermelidir. Bundan sonra, prosesin kararlılığını ve yeterliliğini sağlamak amacıyla, zamanlama ve sorumlulukları da belirten düzeltici faaliyet planı hazırlanmalıdır. (bkz. 4.10.1.1.) Eğer gerekiyorsa, planlar müşteri ile birlikte incelenir ve müşteri tarafından onaylanır.

4.9.3. Proses Kontrol Şartlarının Değiştirilmesi

Bazı durumlarda, müşteri daha önce belirtilmiş şartlardan daha yüksek veya düşük yeterlilik veya performans (bkz.4.9.2) şartları öne sürebilir. Böyle durumlarda, kontrol planında gerekli değişiklikler yapılmalıdır. (İleri ürün kalite planlama çalışmasıyla oluşturulan kontrol planının ürün / proses spesifikasyon / tolerans kolonunda)

4.9.4. İş Hazırlıklarının (Job Setup) Doğrulanması

İş hazırlıkları, her hazırlık işleminde doğrulanmalıdır. (örn. İşe başlama, malzeme değiştirme, iş değiştirme, işlemler arasında kayda değer süre geçmesi vs.) İş hazırlıklarını gerçekleştiren personel, ilgili tüm iş talimatlarına ulaşabilmelidir. Daha önce yapılmış en son parça ile karşılaştırma yapılması tavsiye edilir. Gerekli durumlarda istatistiksel doğrulama da yapılmalıdır.

4.9.5. Proses Değişiklikleri

Tedarikçi, proses değişiklik tarihlerinin kayıtlarını tutmalıdır. (bkz.4.5.3)

4.9.6. Görünüş Parçaları

Müşteri tarafından görünüş parçası olarak tanımlanan parçaları üreten tedarikçiler aşağıdakiler sağlamalıdır;

- Kontrol noktalarında uygun ışıklandırma
- Renk, tane yapısı, parlaklık, doku ve imaj netliği için uygun masterlar
- Görünüş masterların ve değerlendirme ekipmanının bakımı (bkz.4.11.2.b)
- Görsel kontrolleri yapan personelin bu iş için kalifiye olduğunun ispatlanması.

Muayene Ve Deney (Inspection And Testing)

MADDE 4.10

ISO 9001

Muayene ve deney maddesinde ISO 9001 kalite yönetim sisteminin istekleri aşağıda verilmiştir: (TS ISO 9001, 1994)

4.10.1. Genel

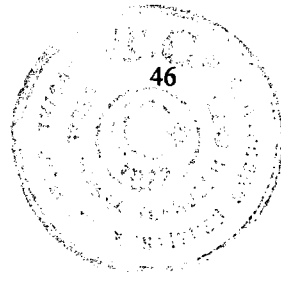
Tedarikçi, ürün için belirtilmiş şartların yerine getirildiğini doğrulamak amacıyla, muayene ve deney faaliyetleri için dökümante edilmiş prosedürleri oluşturmalı ve sürekliliğini sağlamalıdır. Gerekli muayene ve deneyle, tutulacak kayıtlar, kalite planında veya dökümante edilmiş prosedürlerde detaylandırılmalıdır.

4.10.2. Girdi Muayene Ve Deneyleri

4.10.2.1. Tedarikçi, girdi ürünün, muayene edilinceye veya belirtilen şartları taşıdığı doğrulanıncaya kadar kullanılmamasını veya işlem görmemesini (madde 4.10.2.3'te belirtilen durumlar hariç) sağlamalıdır. Belirtilen şartlar için doğrulama işlemi, kalite planı ve/veya dökümante edilmiş prosedürler ile uyum içinde olmalıdır.

4.10.2.2. Girdi muayenesinin miktar ve yapısını tespit ederken, taşeronun mahallinde yapılan kontrollerin miktarı ve sağlanan uygunluğa dair kayıtlı kanıtlar göz önüne alınmalıdır.

4.10.2.3. Acil üretim amacıyla doğrulamadan önce kullanılmasına izin verilen girdi ürünler, belirtilen şartlara uymama durumunda, derhal geri çekilebilmesi ve değiştirilebilmesi amacıyla, tam olarak tanımlanmalı ve kayıt edilmelidir. (madde 4.16)



4.10.3. Proses Sırasında Muayene Ve Deneyler

Tedarikçi,

- a. Ürünü, kalite planı ve/veya dökümante edilmiş prosedürlerde istenilen şekilde muayene ve deneylere tabii tutmalıdır
- b. Acil üretim prosedürlerine göre izin verilen ürün hariç, ürün için istenilen muayene ve deneyler tamamlanıncaya veya gerekli raporlar alınıp doğrulanıncaya kadar, ürünü elinde tutmalıdır. (madde 4.10.2.3) Acil üretim prosedürlerine göre verilen izin madde 4.10.3.a'da belirtilen faaliyetlerin yürütülmesine engel teşkil etmemelidir.

4.10.4. Son Muayene Ve Deneyler

Tedarikçi, kalite planı ve/veya dökümante edilmiş prosedürler çerçevesinde, bitmiş ürünün belirlenen şartlara uyduğunu kanıtlamak için son muayene ve deneyleri yapmalıdır.

Son muayene ve deneyler için gerekli olan kalite planı ve/veya dökümante edilmiş prosedürler, ürün girdileri ile ilgili yada proses esnasındakileri kapsayan bütün muayene ve deneylerin yapılması ve sonuçların belirtilen şartlara uyması gerektiğini belirtmelidir.

Hiçbir ürün, kalite planı ve/veya dökümante edilmiş prosedürlerde yer alan faaliyetler tam olarak bitirilmeden, veriler ve dökümanlar hazır olup gerekli izin verilmeden sevk edilmemelidir.

4.10.5. Muayene Ve Deney Kayıtları

Tedarikçi ürünün belirlenen kabul kriterlerine göre, muayene ve/veya deneylerden geçirildiğini gösteren kayıtları tutmalı ve muhafaza etmelidir. Bu kayıtlar, tanımlanmış kabul kriterlerine göre, ürünün muayene ve/veya deneylerden geçip geçemediğini açıkça



göstermelidir. Ürünün muayene ve/veya deneyden başarıyla geçememesi durumunda uygun olmayan ürün kontrolü prosedürleri uygulanmalıdır. (madde 4.13)

Kayıtlar, ürünün gönderilmesine izin veren sorumlu muayene yetkilisini tanımlamalıdır. (madde 4.16)

ISO 9001 Kalite Sistemine İlave QS 9000 İstekleri

4.10.maddesinde (muayene ve deney) ISO 9001 kalite sistemine ilave QS 9000 istekleri aşağıda verilmiştir. (Chrysler and Ford and GM, QS 9000, 1995)

4.10.1.1. Nitel Karakteristiklerin Kabul Kriterleri

Nitel örnekleme planlarındaki kabul kriteri sıfır hata olmalıdır. Diğer farklı durumlar için (görsel standartlar vb) kabul kriterleri tedarikçi tarafından dökümanite edilmesi ve müşteri tarafından onaylanmalıdır.

4.10.2.4. Tedarik Edilen Ürünün Kalitesi

Tedarikçinin giriş kalite kontrol sistemi aşağıdaki metotlardan uygun olanları kullanılmalıdır;

- istatistiksel verilerin alınması ve değerlendirilmesi
- Giriş muayene ve deneyleri (örn. Performansa göre oluşturulan örnekleme)
- Kabul edilebilir kalite performansı ile birlikte olduğunda, alt tedarikçilerin, ikinci veya üçüncü parti denetimleri
- Yetkili (akredite) laboratuvarlar tarafından yapılan parça değerlendirmeleri

4.10.4.1. Genel Muayene Ve Fonksiyon Testleri

Bütün ürünler için, müşteri tarafından belirtilen sıklıkta (bkz.bölüm II) genel muayene ve fonksiyon testleri (ilgili malzeme ve performans standartlarına göre)

yapılmalıdır. Sonuçlar, istendiğinde müşteri tarafından gözden geçirilmesi için hazır bulundurulmalıdır.

4.10.4.2. Bitmiş Ürün Denetimi

Tedarikçi, paketlenmiş ürün üzerinde, belirlenen tüm şartlara (örn. Ürün, ambalajlama, etiketleme şartları) uygun olduğunu doğrulamak amacıyla, uygun sıklıkta denetim yapmalıdır.

4.10.6.1.Labaratuvar Kalite Sistemi

Her labaratuvarın (tedarikçinin deney tesisi, kimya, metalürji, güvenilirlik, deney doğrulama vs.) labaratuvar faaliyet kayıtları olmalıdır. Labaratuvarın, deney veya kalibrasyon sonuçlarının kalitesini güvence altına almasını sağlayan politikaları, sistemleri, programları, prosedürleri, talimatları ve bulguları dökümanite edilmelidir.

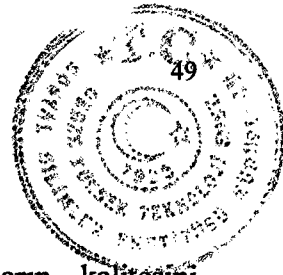
4.10.6.2. Labaratuvar Personeli

Deney ve/veya kalibrasyon sonuçlarını değerlendiren personel, gerekli tahsil ve tecrübeye sahip olmalıdır. (bkz.4.1.2.2)

4.10.6.3. Labaratuvar Ürün Tanımlaması Ve Deney

Labaratuvar, deney numunelerinin ve/veya kalibrasyon ekipmanı parçalarının giriş, tanımlama, malzeme hareketleri, koruma ve alıkoyma veya elden çıkarma için prosedürler oluşturmaktadır.

Parçalar, işlenmiş veriler ile işlenmemiş veriler arasında izlenebilirliği sağlamak amacıyla, labaratuvarında bulundukları süre için işlenmiş veriler tamamlanana kadar elden çıkarılmamalıdır. (bkz.4.10.1)



4.10.6.4. Labaratuvar Proses Kontrolü

Labaratuvarda ilgili şartnamelerin öngörmesi veya sonuçların kalitesini etkileyebilmeleri durumlarında, çevre şartları izlenmeli, kontrol edilmeli ve kaydedilmelidir. (bkz.4.16) İstenilen çevre şartları (örn.biyolojik sterilit, tüz, eletromanyetik karışma, radyasyon, nem, elektrik kaynağı, sıcaklık, ses ve titreşim seviyeleri) hazırlanmalı ve gerekli teknik çalışmalarla sürekliliği sağlanmalıdır.

4.10.6.5. Labaratuvar Deney Ve Kalibrasyon Metodları

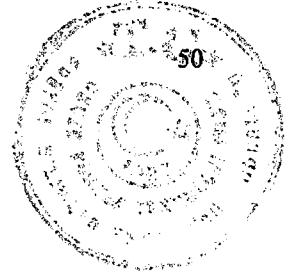
Labaratuvar, müşteri ihtiyaçlarını karşılayan ve yapmakta olduğu deney ve/veya kalibrasyonlara uygun deney ve/veya kalibrasyon metodlarını, örnekleme metodları da dahil, kullanmalıdır ve tercihen uluslararası, bölgesel veya ulusal standartların güncel yayınlarından faydalanmalıdır. (bkz 4.11) Bu metodlar kullanılmadan önce, labaratuvarın standart şartnameleri gerçekleştirme yeterliliği doğrulanmalıdır. Standart şartnamelerde yer almayan bir metodun kullanılması gerektiğinde müşteriyle mutabakata varmak esastır.

4.1.6.6. Labaratuvar İstatistiksel Metodları

Çıktısı veri olan doğrulama faaliyetlerinde uygun istatistiksel teknikler uygulanmalıdır. (bkz.4.20)

4.10.7. Akredite Labaratuvarlar

Tedarikçi tarafından kullanılan ticari/bağımsız labaratuar tesisleri akredite labaratuvar tesisleri olmalıdır. Bu dokümanın müşteri özel şartları sayfalarına bakınız.



Muayene, Ölçme Ve Deney Ekipmanının Kontrolü **(Control Of Inspection, Measuring And Test Equipment)**

MADDE 4.11

ISO 9001

Muayene, ölçme ve deney ekipmanının kontrolü maddesinde ISO 9001 kalite yönetim sisteminin istekleri aşağıda verilmiştir : (TS ISO 9001, 1994)

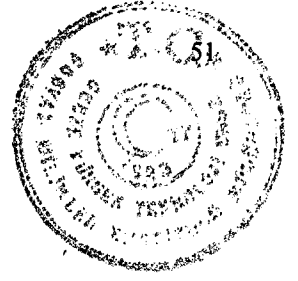
4.11.1. Genel

Tedarikçi, ürünün belirlenen şartlara uygunluğunu göstermek amacıyla, kullandığı ölçme muayene ve deney teçhizatının (deney yazılımları da dahil) kontrolü, kalibrasyonu ve bakımı için dökümanite edilmiş prosedürleri oluşturmalı ve sürekliliğini sağlamalıdır. Muayene, ölçme ve deney teçhizatı ölçüm belirsizliğinin bilindiğinden ve bu belirsizliğin istenilen ölçüm yeteneği ile tutarlılığından emin olunacak şekilde kullanılmalıdır.

Deney yazılımları veya deney donanımları gibi kıyaslama referansları, muayenenin uygun şekil olarak kullanıldığında, bunların üretim, tesis ve servis sırasında ürünün kullanımından önce kabul edilebilirliğini doğrulayabilecek yeterlikte olduğunu sağlamak için kontrol edilmeli ve bu kontrol belirli aralıklarla tekrarlanmalıdır. Tedarikçi, bu kontrollerin kapsam ve sıklığını belirlemeli ve kontrollerin yapıldığını gösteren kayıtları delil olarak muhafaza etmelidir. (madde 4.16)

Muayene, ölçme ve deney cihazlarına ait teknik verilen hazır bulundurulması belirtilmiş bir şart ise, müşteri veya temsilcisi tarafından istendiğinde bu verilen cihazların fonksiyonel yeterliliğinin doğrulanması için hazır bulundurulmalıdır.

Not 17: Bu standardın amacı bakımından ölçme ekipmanları terimi ölçme cihazlarını da kapsar.



4.11.2. Kontrol Prosedürü

Tedarikçi,

- a. Yapılacak ölçümler ve istenilen doğruluğu tanımlamalı ve gereken doğruluk ve hassasiyeti sağlayacak uygun muayene, ölçme ve deney teçhizatını seçmeli
- b. Ürün kalitesini etkileyebilecek tüm muayene, ölçme ve deney cihazlarını tanımlamalı ve bunları belirlenmiş zaman aralıklarında veya kullanımdan önce kabul edilen uluslararası veya ulusal standartlar ile bağlantılı olduğu bilinen sertifikalı teçhizatı esas alarak kalibre etmeli, ayarlamalı ve bu standartların yokluğunda, kalibrasyonda esas alınan hususları doküman haline getirilmeli
- c. Teçhizat tipinin detaylarını, tanıtım numarasını, konumunu, kontrol sıklıklarını, kontrol metodunu, kabul kriterlerini ve sonuçların yetersizliği durumunda alınacak önlemleri de kapsayan muayene, ölçme ve deney teçhizatının kalibrasyonları için kullanılacak metotları belirlemeli
- d. Muayene, ölçme ve deney teçhizatını, kalibrasyon durumunu gösterecek şekilde uygun bir işaret veya onaylanmış bir tanıtım ile tanımlamalı
- e. Muayene, ölçme ve deney teçhizatına ait kalibrasyon kayıtlarını muhafaza etmeli (madde 4.16)
- f. Muayene, ölçme veya deney teçhizatının kalibrasyonu sağlanamadığı durumda daha önce yapılmış olan muayene ve deney sonuçlarının geçerliliğini değerlendirmeli ve dökümanate etmeli
- g. Kalibrasyon, muayene, ölçme ve deneylerin yerine getirilebilmesi için uygun çevre şartlarını sağlamalı
- h. Muayene, ölçme ve deney teçhizatının taşıma, muhafaza ve depolanmasının kullanım için doğruluğunu ve uygun olmasını sağlamalı
- i. Deney donanımları ve deney yazılımlarını da kapsayan muayene, ölçme ve deney imkanlarını, kalibrasyonu geçersiz kılacak ayar işlemlerinden korumalıdır.

Not 18: ISO 10012’de verilen Ölçüm Teçhizatı İçin Kalite Güvencesi Şartları-Kısım 1 : Ölçüm Ekipmanları İçin Metrolojik Onay Sistemi, kılavuz olarak kullanılabilir.

ISO 9001 Kalite Sistemine İlave QS 9000 İstekleri

4.11.maddesinde (muayene , ölçme ve deney ekipmanının kontrolü) ISO 9001 kalite sistemine ilave QS 9000 istekleri aşağıda verilmiştir. (Chrysler and Ford and GM, QS 9000, 1995)

4.11.2.B.1. Kalibrasyon Hizmetleri

Muayene, ölçme ve deney ekipmanının kalibrasyonu, tedarikçinin kalifiye laboratuvarında (bkz.4.10.6), kalifiye ticari/bağımsız bir laboratuvarda (bkz.4.10.7) veya müşterinin tanıdığı bir devlet kuruluşunda yapılmalıdır. Bu ekipmanın kalibrasyonu laboratuvar faaliyet kayıtlarına dahil edilmelidir.

Ticari/bağımsız kalibrasyon tesisleri, ISO/IEC kılavuz 25 veya ulusal muadiline akredite olmalı, yada ana sanayi müşterilerinden birinin denetimi veya ana sanayi müşteri onaylı ikinci taraf denetimleriyle ISO/IEC kılavuz 24 veya ulusal muadilinin içeriğini karşılayabildiğini ispatlamalıdır.

4.11.3. Muayene, Ölçme Ve Deney Ekipmanına Ait Kayıtlar

Bütün ölçüm aletlerine, ölçme ve deney ekipmanına (çalışanlara ait olanlar da dahil) ait olan kalibrasyon/doğrulama kayıtları aşağıdakileri kapsamalıdır:

- Mühendislik değişikliklerini takip eden revizyonlar (gerekiyorsa)
- Kalibrasyon/ doğrulama için teslim alındıklarında, ölçüm aletlerinin durumu ve gösterdikleri değerler,
- Kalibrasyon sonrası spesifikasyonlara uygunluk ifadesi
- Hatalı olduğundan şüphelenilen ürün sevkıyatı varsa bunun müşteriye bildirilmesi

4.11.4.Ölçüm Sistemi Analizi

Her tipte ölçme ve deney sonuçlarındaki değişkenlikleri analiz etmek için gerekli istatistiksel çalışmalar yapılmalıdır. Bu şart, kontrol planında bahsi geçen ölçüm sistemleri için geçerlidir. (bkz.4.2.3.7) Kullanılan analitik metotlar ve kabul kriterleri ölçüm sistemleri analizleri referans el kitabına uygun olmalıdır. (örn. Eğilim, doğrusallık, kararlılık, tekrarlanabilirlik ve tekrar yapılabilirlik çalışmaları) Müşteri tarafından onaylandığı takdirde diğer analitik metotlar ve kabul kriterleri de kullanılabilir.

Muayene Ve Deney Durumu (Inspection And Test Status)

MADDE 4.12

ISO 9001

Muayene ve deney durumu maddesinde ISO 9001 kalite yönetim sisteminin istekleri aşağıda verilmiştir : (TS ISO 9001, 1994)

Ürünün muayene ve deney durumu, yapılan muayene ve deneylere göre ürünün uygunluğunu veya uygunsuzluğunu gösterecek şekilde uygun araçlarla tanımlanmalı ve idame ettirilmelidir. Bütün üretim, tesis ve servis aşamalarında yalnızca muayene ve deneylerden geçen ürünün (veya belirli bir yetki ile sevkine izin verilen (madde 4.13.2)) sevk edildiğinden, kullanıldığından veya tesis edildiğinden emin olmak amacıyla muayenenin tanımı ve deney statüsü, kalite planında ve/veya dökümanite edilmiş prosedürlerde idame ettirilmelidir.

ISO 9001 Kalite Sistemine İlave QS 9000 İstekleri

4.12.maddesinde (muayene ve deney durumu) ISO 9001 kalite sistemine ilave QS 9000 istekleri aşağıda verilmiştir. (Chrysler and Ford and GM, QS 9000, 1995)

4.12.1. İlave Doğrulamalar

Müşteri tarafından istendiğinde ilave doğrulama ve tanımlamalar da yapılmalıdır.
(örn.yeni bir modele başlama)

Uygun Olmayan Ürünün Kontrolü (Control of Nonconforming Product)

MADDE 4.13

ISO 9001

Uygun olmayan ürünün kontrolü maddesinde ISO 9001 kalite yönetim sisteminin istekleri aşağıda verilmiştir : (TS ISO 9001, 1994)

4.13.1. Genel

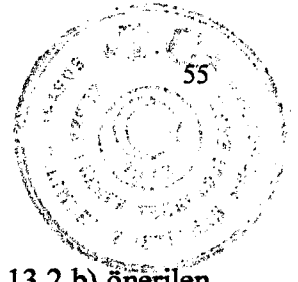
Tedarikçi, belirlenen şartlara uymayan ürünün yanlışlıkla kullanımının veya tesisinin önlenmesini sağlayacak olan dökümante edilmiş prosedürleri oluşturmalı ve sürekliliğini sağlamalıdır. Bu kontrol, uygun olmayan ürünün tanımlanması, dökümante edilmesi, değerlendirilmesi, ayrılması (yapılabildiği takdirde) elden çıkarılması ve ilgili bölümlere duyurulması için yapılmalıdır.

4.13.2. Uygun Olmayan Ürünün İncelenmesi Ve Elden Çıkarılması

Uygun olmayan ürünün incelenmesi için sorumluluk ve elden çıkarılması için yetki tanımlanmalıdır.

Uygun olmayan ürün, dökümante edilmiş prosedürlere göre incelenmelidir. Bunlara göre uygun olmayan ürün,

- Belirlenen şartları karşılamak için tekrar işleme tabi tutulabilir
- Tamir edilerek veya edilmeden yetkili bir makam tarafından kabul edilebilir
- Alternatif uygulamalar için tekrar derecelendirilebilir



d. Iskarta veya hurdaya ayrılabilir

Sözleşmede isteniyorsa belirlenen şartlara uymayan ürünün 8madde 4.13.2 b) önerilen kullanımı veya tamirâtı hakkında gerekli izin için müşteriye veya müşterinin temsilcisine rapor edilmelidir. Kabul edilen uygunsuzluğun ve tamirâtın tanımı, gerçek durumu göstermek amacıyla kayıt edilmeyidir. (madde 4.16)

Tamir edilmiş ve/veya tekrar işlem görmüş ürün, kalite planı ve/veya döküman te edilmiş prosedürlere göre yeniden muayene edilmelidir.

ISO 9001 Kalite Sistemine İlave QS 9000 İstekleri

4.13.maddesinde (uygun olmayan ürünün kontrolü) ISO 9001 kalite sistemine ilave QS 9000 istekleri aşağıda verilmiştir. (Chrysler and Ford and GM, QS 9000, 1995)

4.13.1.1. Şüpheli Malzeme Veya Ürün

Bu madde uygun olmayan ürünlerin yanı sıra şüpheli malzeme veya ürünleri de kapsar.

4.13.1.2. Görsel Tanımlama

Tedarikçi, uygun olmayan ürünü veya şüpheli malzeme veya ürünü ve tüm karantina bölgelerini görsel olarak tanımlamalıdır.

4.13.2.1. Öncelikli Azaltma Planları

Tedarikçi, uygun olmayan ürün miktarını belirlemeli, analiz etmeli ve öncelikli azaltma planı hazırlamalıdır. Sonra da planın işleyişi takip edilmelidir.



4.13.3. Yeniden İşlenmiş Ürünün Kontrolü

Yeniden işlem talimatları çalışma alanlarında mevcut olmalı ve yetkili personel tarafından kullanılmalıdır.

Müşteri servis organizasyonlarının onayı olmadan, dış yüzeyleri fark edilebilir şekilde yeniden işlem görmüş hiçbir ürün, servis uygulamaları için sevk edilmemelidir.

4.13.4. Sapma Yetkisi

Ürün veya proses onaylanmış olandan farklı ise müşteriden yazılı yetki alınması gerekir. (bkz. İmalat Parçası Onay Prosesi el kitabı) Bu şart aynı şekilde alt tedarikçilerden satın alınan ürün veya hizmetleri de kapsar. Tedarikçi alt tedarikçilerden gelen talepleri müşteriye götürmeden önce inceleyip değerlendirmelidir. Tedarikçi verilen sapma yetkisinin bitiş tarihi veya öngörülen parça sayısına ait kayıtları tutmalıdır. Tedarikçi, sapma yetkisi sona erdiğinde ürünün orijinal veya yenilenmiş şartnamelere uymasını sağlamalıdır. Sapma yetkisi ile sevk edilen malzeme her ambalajda açıkça belirtilmelidir.

Düzeltilici Ve Önleyici Faaliyetler

(Corrective And Priventive Action)

MADDE 4.14

ISO 9001

Düzeltilici ve önleyici faaliyetler maddesinde ISO 9001 kalite yönetim sisteminin istekleri aşağıda verilmiştir : (TS ISO 9001, 1994)

4.14.1. Genel

Tedarikçi, düzeltici ve önleyici faaliyetleri yürütmek için dökümanite edilmiş prosedürleri oluşturmalı ve sürekliliğini sağlamalıdır.

Mevcut veya olabilecek uygunsuzlukların sebeplerini ortadan kaldırmak için alınan herhangi bir düzeltici veya önleyici tedbir, problemin büyüklüğüne ve karşılaşılan riske uygun düzeyde olmalıdır.

Tedarikçi, düzeltici ve önleyici faaliyetlerden kaynaklanan dökümanite edilmiş prosedürlerdeki değişiklikleri uygulamalı ve kaydetmelidir.

4.14.2. Düzeltici Faaliyetler

Düzeltici faaliyetler için prosedürler,

- Müşteri şikayetlerinin ve ürün uygunsuzlukları ile ilgili raporların etkin bir şekilde ele alınması
- uygunsuzlukların sebebini yok etmek için gerekli olan düzeltici faaliyetlerin tespiti
- Düzeltici faaliyetlerin uygulanmasını ve etkiliğini sağlamak için kontrollerin yapılması hususlarını içermelidir.

4.13.3. Önleyici Faaliyetler

Önleyici faaliyetler için prosedürler,

- Uygunsuzlukların potansiyel sebeplerini tespit etmek analiz yapmak ve ortadan kaldırmak amacıyla ürün kalitesini etkileyen işlemler ve prosesler, standart dışı izinler, tetkik sonuçları, kalite kayıtları, hizmet raporları ve müşteri şikayetleri gibi uygun bilgi kaynaklarının kullanılması
- Önleyici faaliyet gerektiren problemler ile uğraşmak için gerekli adımların tespiti

- c. Önleyici faaliyetlerin başlatılması ve bunların etkili olmasını sağlamak için kontrollerin yapılması
- d. Yapılan faaliyetlerle ilgili bilgilerin yönetimin gözden geçirmesi için sunulmasını (madde 4.1.3) içermelidir.

ISO 9001 Kalite Sistemine İlave QS 9000 İstekleri

4.14.maddesinde (düzeltici ve önleyici faaliyetler) ISO 9001 kalite sistemine ilave QS 9000 istekleri aşağıda verilmiştir. (Chrysler and Ford and GM, QS 9000, 1995)

4.14.1.1. Problem Çözme Metodları

Tedarikçi, iç veya dış uygunsuzlukların sebeplerini araştırmak ve ortadan kaldırmak için sistemli bir şekilde problem çözme metodları kullanılmalıdır. Dış uygunsuzluk söz konusu olduğunda tedarikçi müşteri tarafından belirlenen şekilde hareket etmelidir. Bu konuda müşteri dokümanlarına bakılmalıdır.

4.14.1.2. Hata Giderme

Tedarikçi, karşılaşılan problemlerin büyüklüğü ve göze alınan risklere orantılı olarak, hata giderme metodunu düzeltici ve önleyici faaliyetlerinde gerektiği ölçüde kullanmalıdır.

4.14.2.1. İade Edilmiş Ürünün Test Ve Analizi

Tedarikçi, müşterinin üretim ve mühendislik bölümleri ile bayilerinden dönen ürünleri analiz etmelidir. Bu analizlerin sonuçları kaydedilmeli ve talep edildiğinde hazır bulundurulmalıdır. Tedarikçi, analizleri etkin bir şekilde yapmalı ve hatanın tekrarlanmaması için ilgili düzeltici faaliyetleri ve proses değişikliklerini başlatmalıdır.

4.14.2.2. Düzeltici Faaliyetlerin Etkisi

Tedarikçi uygun olduğunda, bir uygunsuzluğun sebebini ortadan kaldırmak için uyguladığı düzeltici faaliyet ve kontrolleri benzer prosesler ve ürünlere de uygulamalıdır.

Taşıma, Depolama, Ambalajlama, Muhafaza Ve Sevkiyat (Handling, Storage Packaging, Preservation And Delivery)

MADDE 4.15

Taşıma, depolama, ambalajlama, muhafaza ve sevkiyat maddesinde ISO 9001 kalite yönetim sisteminin istekleri aşağıda verilmiştir. (TS ISO 9001,1994)

4.15.1. Genel

Tedarikçi, ürünün taşınması, depolanması, ambalajlanması, muhafaza ve sevkiyatı ile ilgili dökümanite edilmiş prosedürleri oluşturmalı ve sürekliliğini sağlamalıdır.

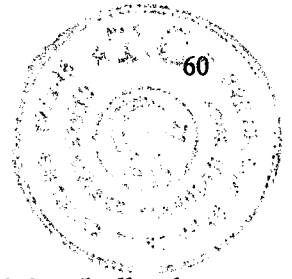
4.15.2. Taşıma

Tedarikçi, hasar veya bozulmayı önleyecek ürün taşıma metotlarını belirlemelidir.

4.15.3. Depolama

Tedarikçi, ürünün kullanımına veya sevkiyatına kadar hasar görmesini veya bozulmasını önlemek amacıyla belirlenmiş depolama alanlarını veya stok yerlerini kullanmalıdır. Bu alanlara girişin veya bu alanlardan sevkiyatın gerçekleştirilmesi için uygun metotları belirlemelidir.

Tedarikçi, bozulma olup olmadığını tespit etmek için ürünün depodaki durumunu uygun aralıklarla kontrol etmelidir.



4.15.4. Ambalajlama

Tedarikçi, paketlenme, ambalajlama ve işaretleme proseslerini, (kullanılan malzemeler dahil) belirlenen şartlara uygunluğunun sağlandığından emin olmak için gereken kapsamda kontrol etmelidir.

4.15.5. Muhafaza

Tedarikçi, kendi kontrolü altında olduğu müddetçe, ürünün muhafazası ve ayırt edilmesi için uygun metotları uygulamalıdır.

4.15.6. Sevkıyat

Tedarikçi, son muayene ve deneylerden sonra sevkıyat sırasında ürün kalitesinin korunması için gerekli tedbirleri almalıdır. Sözleşmede belirtilmişse, bu koruma işlemi teslim yerine kadar sürdürülmelidir.

ISO 9001 Kalite Sistemine İlave QS 9000 İstekleri

4.15.maddesinde (Taşıma, Depolama, Ambalajlama, Muhafaza Ve Sevkıyat) ISO 9001 kalite sistemine ilave QS 9000 istekleri aşağıda verilmiştir. (Chrysler and Ford and GM, QS 9000, 1995)

4.15.3.1. Stok Yönetimi

Tedarikçi, stok devir hızının optimize edilmesi, stok dönüşünün sağlanması ve stok seviyesinin en düşük seviyede tutulması amacıyla stok yönetim sistemi kullanmalıdır.



4.15.4.1. Müşteri Ambalajlama Standartları

Tedarikçi, servis parçaları ambalajlama standartları da dahil olmak üzere tüm müşteri ambalajlama standartlarına / kılavuzlarına uymalıdır.

4.15.4.2. Etiketleme

Tedarikçi, sevk edilen bütün malzemelerin müşteri şartlarına göre etiketlenmesini sağlamak üzere bir sistem oluşturmalıdır. (bkz. Bölüm II)

4.15.6.1. Tedarikçi Sevkiyat Performansının İzlenmesi

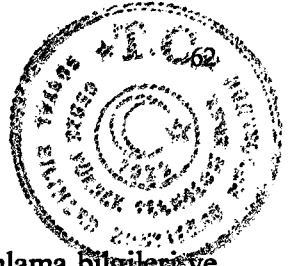
Tedarikçi, müşterinin üretim ve servis ihtiyaçlarını karşılayabilmek amacıyla %100 zamanında sevkiyat yapabilmek için bir sistem oluşturmalıdır. Eğer %100 zamanında sevkiyat gerçekleştirilemez ise, müşteriye sevkiyat ile ilgili problemi bildirmek de dahil olmak üzere, sevkiyat performansını geliştirmek için düzeltici faaliyetleri yürürlüğe koymalıdır.

Tedarikçi, belirlenen termin süresi şartlarına ne kadar uyduğunu izlemek, değerlendirmek ve geliştirmek amacı ile sistematik bir yaklaşım içinde olmalıdır. Tedarikçi, müşterinin sevk şartlarına uyulması ile ilgili performansını uygun düzeltici faaliyetlerle izleyen bir sistemi yürürlüğe koymalıdır. Tedarikçinin sorumluluğunda olan nakliye ödemelerinin kayıtları saklanmalıdır.

Tedarikçi, bütün malzemeleri müşteri tarafından belirlenmiş güncel nakliye şekli, güzergah ve konteynerlerini kullanarak, müşteri şartlarına uygun şekilde sevk etmelidir.

4.15.6.2. Üretim Programı

Tedarikçinin üretim programı müşteri siparişlerine göre oluşturulmalıdır.



4.15.6.3. Elektronik İletişim

Müşteri tarafından aksi belirtilmedikçe, tedarikçi, müşterinin planlama bilgileri ve sipariş programını takip edebileceği bilgisayar sistemine sahip olmalıdır.

4.15.6.4. Sevkiyat Bilgilendirme Sistemi

Müşteri tarafından aksi belirtilmedikçe tedarikçi, sevkiyatın yapıldığı anda haber gönderecek bilgisayarlı on-line sisteme sahip olmalıdır. (ASN: Advanced Shipment Notifications) On-line sistemin bozulabileceği durumlar göz önüne alınarak yedekleme yöntemi de oluşturulmalıdır.

Tedarikçi, bütün sevkiyat bilgilendirmelerinin sevkiyat dokümanları ve etiketleri ile uyuştuğunu doğrulamalıdır.

Kalite Kayıtlarının Kontrolü (Control Of Quality Records)

MADDE 4.16

ISO 9001

Kalite kayıtlarının kontrolü maddesinde ISO 9001 kalite yönetim sisteminin istekleri aşağıda verilmiştir : (TS ISO 9001, 1994)

Tedarikçi, kalite kayıtlarının tanımlanması, toplanması, tasnifi, ulaşılması, dosyalanması, muhafazası, bakımı ve elden çıkarılması için dökümante edilmiş prosedürleri oluşturmalı ve sürekliliğini sağlamalıdır.

Kalite kayıtları, kalite sisteminin tanımlanan şartlara uygunluğunu ve etkin olarak işleyişini göstermek amacıyla tutulmalıdır. Taşeronlarla ilgili kalite kayıtları bu verilerin bir parçası olmalıdır.

Bütün kalite kayıtları okunaklı olmalı ve hasar veya bozulmayı ve kaybolmayı önleyecek uygun çevre şartlarını sağlayan ortamlarda tekrar kolaylıkla kullanılabilir

şekilde depolanmalı ve muhafaza edilmelidir. Kalite kayıtlarının saklama süreleri belirlenmeli ve kaydedilmelidir.

Sözleşmede anlaşmaya varıldığı takdirde kalite kayıtları belirlenen bir süre için müşteri veya müşteri temsilcisi tarafından değerlendirilmesi yapılır.

Not 19. Kayıtlar, basılı kopya veya elektronik medya gibi herhangi bir şekilde olabilir.

ISO 9001 Kalite Sistemine İlave QS 9000 İstekleri

4.16.maddesinde (kalite kayıtlarının kontrolü) ISO 9001 kalite sistemine ilave QS 9000 istekleri aşağıda verilmiştir. (Chrysler and Ford and GM, QS 9000, 1995)

4.16.1. Kayıtların Muhafazası

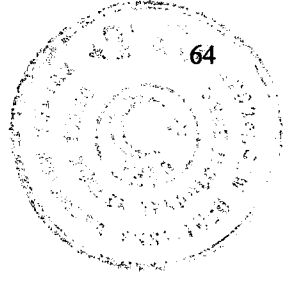
Müşteri tarafından aksi belirtilmedikçe, imalat parçası onayları, ekipman kayıtları, satınalma siparişleri ve değişiklik kayıtları, ürünün (veya ürün grubunun) üretiminin ve servis şartlarının bitişinden itibaren bir takvim yılı daha saklanmalıdır.

Kalite performans kayıtları (kontrol diyagramları, muayene ve deney sonuçları) hazırlandıkları yıldan sonra bir takvim yılı daha saklanmalıdır.

İç kalite sistem denetimleri ve yönetimin gözden geçirmelerine ait kayıtlar üç yıl boyunca saklanmalıdır.

Tedarikçinin prosedürlerinde yukarıda belirtilenlerden daha uzun süreler belirlenmiş olabilir. Bu süre sonunda tedarikçi kayıtları imha etmelidir.

Bu şartlar yasal zorunlulukları geçersiz kılmaz. Belirtilen tüm sürelerin olması gereken “en az! Süre olduğu göz önünde bulundurulmalıdır.



İç Kalite Denetimleri (Internal Quality Audits)

MADDE 4.17

ISO 9001

İç kalite denetimleri maddesinde ISO 9001 kalite yönetim sisteminin istekleri aşağıda verilmiştir : (TS ISO 9001, 1994)

Tedarikçi, kalite ile ilgili faaliyetlerin ve ilgili sonuçların planlanan düzenlemelere uygunluğunu doğrulamak ve kalite sisteminin etkinliğini tayin için kuruluş içi kalite tetkiklerinin planlanması ve yerine getirilmesi ile ilgili dökümanite edilmiş prosedürleri oluşturmalı ve sürekliliğini sağlamalıdır.

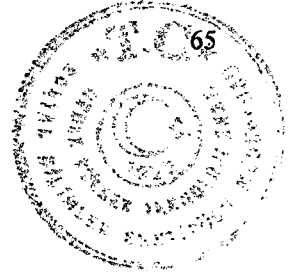
Kuruluş içi kalite tetkikleri, tetkik edilecek faaliyetlerin durumu ve önemi esas alınmak suretiyle programlanmalı ve tetkik edilen faaliyetten doğrudan sorumluluğu olmayan tarafsız personel tarafından yapılmalıdır.

Sonuçlar, kayıt edilmeli (madde 4.16) ve tetkik edilen alandan sorumlu personelin dikkatine sunulmalıdır. Bu alandan sorumlu yönetici personel, tetkik sonucunda bulunan eksiklikler ile ilgili düzeltici faaliyetleri zamanında uygulamalıdır.

Düzeltici faaliyetlerin yerine getirilmesi ve etkinliği, takip tetkikleri ile doğrulanmalı ve kayıt edilmelidir.

Not 20: Kuruluş içi kalite tetkiklerinin sonuçları, yönetimin gözden geçirmesi faaliyetlerinin tamamlayıcı bir parçasıdır. (madde 4.13)

Not 21: Kalite Sistem Tetkikleri Kılavuzu TS-ISO 10011’de verilmektedir.



ISO 9001 Kalite Sistemine İlave QS 9000 İstekleri

4.17.maddesinde (iç kalite denetimleri) ISO 9001 kalite sistemine ilave QS 9000 istekleri aşağıda verilmiştir. (Chrysler and Ford and GM, QS 9000, 1995)

4.17.1. İç Denetim Planlama

İç denetimler, tüm vardiyaları kapsamalı ve yıllık olarak yenilenen bir denetim planına göre yürütülmelidir. İç/dış uygunsuzluklar veya müşteri şikayetleri ortaya çıktığı takdirde planlanan denetimlerin sıklığı artırılmalıdır.

Eğitim (Training)

MADDE 4.18

ISO 9001

Eğitim maddesinde ISO 9001 kalite yönetim sisteminin istekleri aşağıda verilmiştir : (TS ISO 9001, 1994)

Tedarikçi, eğitim ihtiyaçlarının belirlenmesi için dökümanite edilmiş prosedürleri oluşturmalı, sürekliliğini ve kaliteyi etkileyen faaliyetleri uygulayan tüm personelin eğitimini sağlamalıdır. Verilen belirli işleri yapan personel gerektiğinde öğrenim eğitim ve-veya tecrübeleri esas alınmak suretiyle değerlendirilmelidir.

Eğitimle ilgili uygun kayıtlar tutulmalıdır. (madde 4.16)



ISO 9001 Kalite Sistemine İlave QS 9000 İstekleri

4.18.maddesinde (eğitim) ISO 9001 kalite sistemine ilave QS 9000 istekleri aşağıda verilmiştir. (Chrysler and Ford and GM, QS 9000, 1995)

4.18.1. Eğitimin Etkinliği

Eğitimin etkinliği periyodik olarak gözden geçirilmelidir.

Servis (Servicing)

MADDE 4.19

ISO 9001

Servis maddesinde ISO 9001 kalite yönetim sisteminin istekleri aşağıda verilmiştir : (TS ISO 9001, 1994)

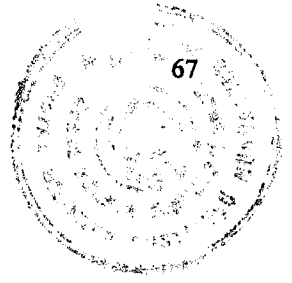
Servis belirtilmiş bir şart olduğunda, tedarikçi servisin belirtilen şartları karşılayacak şekilde yerine getirilmesi, doğrulanması ve rapor edilmesi için dökümanite edilmiş prosedürleri oluşturmalı ve sürekliliğini sağlamalıdır.

ISO 9001 Kalite Sistemine İlave QS 9000 İstekleri

4.19.maddesinde (servis) ISO 9001 kalite sistemine ilave QS 9000 istekleri aşağıda verilmiştir. (Chrysler and Ford and GM, QS 9000, 1995)

4.19.1. Servis Bilgilerinin Geri Beslemesi

Serviste ürün problemlerine ait bilgilerin, üretim, mühendislik ve tasarım faaliyetlerine aktarılmasını sağlayan bir prosedür oluşturulması ve sürekliliği sağlanmalıdır.



İstatistiksel Teknikler (Statistical Techniques)

MADDE 4.20

ISO 9001

İstatistiksel teknikler maddesinde ISO 9001 kalite yönetim sisteminin istekleri aşağıda verilmiştir :(TS ISO 9001, 1994)

4.20.1. İhtiyaçların Belirlenmesi

Tedarikçi, proses yeterliliğini ve ürün karakteristiklerini tespit etmek, kontrol etmek ve doğrulamak için ihtiyaç duyulan istatistik tekniklerini belirtmelidir.

4.20.2. Prosedürler

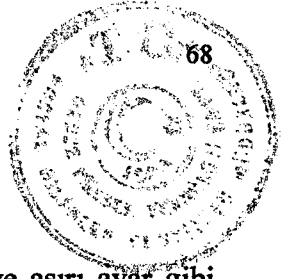
Tedarikçi, madde 4.20.1’de sözü edilen istatistik teknikleri uygulamak ve kontrol etmek için dökümanite edilmiş prosedürleri oluşturmalı ve sürekliliğini sağlamalıdır.

ISO 9001 Kalite Sistemine İlave QS 9000 İstekleri

4.20.maddesinde (istatistiksel teknikler) ISO 9001 kalite sistemine ilave QS 9000 istekleri aşağıda verilmiştir. (QS 9000, 1995) (Chrysler and Ford and GM, QS 9000, 1995)

4.20.3. İstatistiksel Metodların Seçimi

Her proses için uygun istatistiksel metotların seçimi, ileri kalite planlaması sırasında belirlenmeli ve kontrol planında yer almalıdır.



4.20.4. Temel İstatistiksel Bilgiler

Gerekli olduğunda değişkenlik, kontrol (devamlılık), yeterlilik ve aşırı ayar gibi temel kavramlar, tedarikçinin tüm organizasyonu tarafından bilinmelidir. İstatistiksel proses kontrol el kitabına bakınız.

3.2. BÖLÜM II : Sektöre Özgü Şartlar

Bu bölüm ISO 9001 kalite yönetim sisteminde yoktur. Sadece QS 9000 kalite sisteminde mevcuttur. QS 9000'in sektöre özgü şartları aşağıda verilmiştir: (Chrysler and Ford and GM, QS 9000, 1995, s.51-56)

1. İmalat Parçayı Onay Prosesi

1.1.Genel

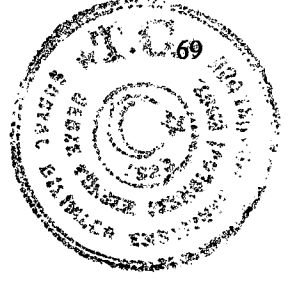
Bu madde hem tedarikçi hem de alt tedarikçiler için geçerlidir.

Tedarikçiler İmalat Parçası Onay Prosesi el kitabında belirtilen bütün şartlara tam olarak uymalıdır.

Tedarikçi, alt tedarikçileri için parça onay prosesi geliştirmelidir. (örn.İmalat Parçası Onay Prosesi el kitabı)

1.2.Mühendislik Değişikliklerinin Geçerliliği

Değişikliklerin uygun şekilde geçerli kılındığının doğrulanması tedarikçinin sorumluluğundadır. (bkz.4.12, 4.16 ve İmalat Parçayı Onay Prosesi el kitabı)



2. Sürekli İyileştirme

2.1.Genel

Sürekli iyileştirme felsefesi, kapsamlı olarak tedarikçinin tüm organizasyonu içinde yaygınlaştırılmalıdır.

Tedarikçiler, bütün müşterileri için kaliteyi, hizmetlerini (zamanlama ve sevkiyat da dahil) ve fiyatı sürekli olarak iyileştirmelidir. Bu şart yenilikçi iyileştirmelere duyulan ihtiyacı ortadan kaldırmaz.

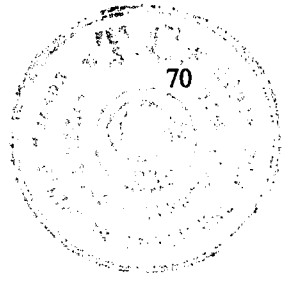
Sürekli iyileştirme sisteminin en önemli göstergelerinden biri maliyet elemanları veya fiyat olmalıdır.

2.2.Kalite Ve Verimlilik İyileştirmeleri

Tedarikçi, kalite ve verimlilik ile ilgili iyileştirme alanlarını tanımlamalı ve uygun iyileştirme projelerini yürütmelidir.

Aşağıdaki ilgili örnekler verilmelidir ;

- Öngörülmemiş makine duruş süresi
- Makine ayar, kalıp ve makine değişiklik zamanları
- Aşırı çevrim süresi
- Hurda, tashih ve tamirler
- Mevcut alanın katma değeri oymayacak şekilde kullanımı
- Aşırı değişkenlik
- %100'den az ilk çalışma yeteneği
- proses ortalamalarının hedef değerler etrafında toplanmaması (çift taraflı spesifikasyonlar)
- istenen şartların deney sonuçlarıyla doğrulanamaması
- işçilik ve malzeme israfı



- aşırı kalitesizlik maliyeti
- ürünün montajının veya yerleştirilmesinin zor yapılması
- aşırı malzeme hareketleri ve stoklar
- müşteri proseslerini optimize etmek için yeni hedef değerler
- marjinal ölçme sistemi yeterliliği (bkz.ölçüm sistemleri analizi el kitabı ve ISO 10012-1)
- müşteri memnuniyetsizliği; şikayetler, tamirler, iadeler, yanlış sevkiyatlar, eksik siparişler, müşteri fabrika sorunları, garanti vb.

2.3.Sürekli İyileştirme Teknikleri

Tedarikçi, kendine uygun sürekli iyileştirme gösterge ve metodolojilerini bilmeli ve gerekli olanları uygulamalıdır.

Aşağıdaki listede kullanılabilecek teknikler için örnekler verilmiştir. Tedarikçi, belirli ihtiyaçlarını daha iyi karşılayabilecek birçok diğer metodu da kullanabilir.

- Kontrol Diyagramları (Değişken ve nitel veriler, CUSUM)
- Deney tasarımı (DOE)
- Kısıt Teorisi
- Toplam Ekipman Etkinliği
- Milyonda Hata (PPM) Analizleri
- Değer Analizi
- Mukayese Yöntemleri
- Hareket Analizi / Ergonomi
- Hata Giderme



3. Üretim Yeterliliği

3.1. Tesisler, Ekipman, Proses Planlama Ve Etkinlik

Tedarikçi tesis, proses ve ekipman planlarını, ileri kalite planlama prosesi ile birlikte çok yönlü bir yaklaşım kullanarak geliştirmelidir. Tesis yerleşim planları, malzeme hareketlerini ve taşımayı en aza indirmeli, eş zamanlı malzeme akışını ve mevcut alanın etkin kullanımını sağlamalıdır. Genel çalışma planı, uygun otomasyon, ergonomi ve insan faktörü, operatör ve hat dengeleme, stok ve ara stok seviyeleri, iş gücünün katma değeri gibi faktörler göz önünde bulundurularak mevcut operasyonların ve proseslerin verimliliğinin değerlendirilmesi için metotlar geliştirilmelidir.

Tedarikçi, mevcut operasyonların etkinliğini izlemek için uygun kriterleri belirlemeli ve tanımlamalıdır.

3.2.Hata Giderme

Tedarikçi, proses, tesis ve ekipman planlaması yaparken uygun hata giderme tekniklerini kullanmalıdır.

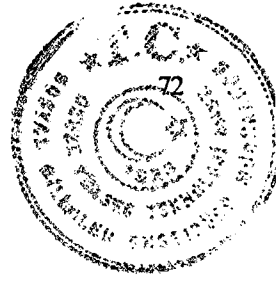
3.3.Teçhizat, Tasarım Ve İmalatı

Tedarikçiler, alet, takım ve master tasarımı, imalatı ve boyutsal ölçümleri için gerekli teknik kaynakları sağlamalıdır. Eğer bu çalışmalardan herhangi biri alt tedarikçiye verilirse, takip sistemi kurulmalıdır.

3.4.Teçhizat Yönetimi

Tedarikçiler, teçhizatların yönetimi için aşağıdaki konuları kapsayan bir sistem oluşturmalı ve yürütmelidir;

- Bakım ve tamir atölyeleri ve personeli



- Stoklama ve stoktan çekme
- Ayar
- Aşınan takımlar için takım değiştirme programları
- Teçhizat tasarım dokümanları da dahil takım değişiklikleri

Depolar ve bayiler, Teçhizat Yönetiminden (4.2.6.2) sorumlu değildir.

3.3. BÖLÜM III : Müşteri Özel Şartları

Bu bölüm ISO 9001 kalite yönetim sisteminde yoktur. Sadece QS 9000 kalite sisteminde mevcuttur. QS 9000'in müşteri özel şartları aşağıda verilmiştir : (Chrysler and Ford and GM, QS 9000, 1995, s.57-68)

3.3.1. Ford Özel Şartları

Üçüncü Parti Onay Gereklere

Ford imalatçılarından şu anda üçüncü parti sertifikasyonu istenmemektedir. Ancak Ford Avustralya imalatçıları üçüncü parti QS 9000 sertifikasyonuna sahip olmalıdırlar.

Kontrol İtem (V) Parçalar :

Kontrol item parçalar, Ford Mamül Mühendisliği tarafından, teknik resimler ve şartnameler üzerinde parça ve/veya malzeme numaraları önünde ters delta (V) sembolü ile tanımlanmış seçilmiş ürünlerdir. Kontrol item ürünler, aracın emniyetini ve/veya kanuni yükümlülüklerine uygunlukları etkileyebilecek kritik karakteristiklere sahiptirler. Başka firmalar (Mazda vb) tarafından dizayn edilmiş komponentlerdeki emniyet ve kanuni yükümlülükleri etkileyebilecek karakteristikleri gösteren özel semboller de ters delta sembolüyle eşdeğerdirler. Örnek olarak, Mazda'nın "A" ve "AR" sembolleri (V) şeklinde muamele görecektirler. Özel Kontrol item parçalar için özel gerekler şöyle sıralanabilir.

Kontrol Planları ve FMEA

Ford dizayn ve kalite mühendislerinin imzalı onayı alınmalıdır. Bu dökümanların revizyonlarında da aynı şekilde onay alınmalıdır. İmalatçının dizayndan sorumlu olduğu durumlarda, imalatçı aynı zamanda dizayn FMEA da yapmakla yükümlüdür.

Sevkiyat Konteynerlerinin Etiketleri

Ters delta sembolü Ford parça numarasının önünde yer almalıdır.

Yıllık Layout

Tüm ürün karakteristikleri yılda en az bir kere uygunluklarının kanıtlanması amacıyla ölçülmelidir. Kontrol planlarında yer alan ve yılda bir kereden fazla ölçülen karakteristikler için yıllık Layout'a gerek yoktur.

Ayar (Setup) Doğrulaması

Prosesin setup'ının prosesin performansını etkilediği durumlarda, tüm kritik ve önemli karakteristikler için setup doğrulanmalıdır.

Kontrol İtem (V) Bağlayıcılar

Kontrol item olan bağlayıcılar için aşağıdaki kontroller kontrol planlarına dahil edilmelidir.

Malzeme Analizi – Isıl İşlem Yapılan Parçalar

Metaller ısı fırınlarından çıkarılmadan önce, en azından bir makara ya da deste tel, çubuk, şerit yada saç plaka, kimyasal kompozisyonunun uygunluğunun ve soğuma sertliğinin belirlenmesi için analiz ve test edilmelidir. Isıl işlemdeki her bir ek makara ya da destenin ya kimyasal kompozisyonun uygunluğu ya da soğuma sertliği kontrol edilmelidir. Kontrol sonuçları raporlanmalı ve raporlar ısıl işlem parti numaralarına atıfta bulunmalıdır.



Malzeme Analizi – Isıl İşlem Yapılmış Olarak Gelen Parçalar

Her bir makara ya da teste tel, çubuk, şerit, ya da saç plaka üzerindeki tanımlar, ısıtıl işlem fırınların parti numaralarının imalatçı tarafından hazırlanıp gönderilen analiz raporlarıyla ve yürürlükte olan şartnameler ile uyumluluğu görsel olarak kontrol edilmelidir. Her bir makara ya da deste için sertlik ve gerekli fiziksel testler yapılmalıdır.

Parti İzlenebilirliği

Parti izlenebilirliği sağlanmalıdır.

Isıl İşlem

Isıl işlem hizmeti veren imalatçılar ve yan sanayileri Ford İmalat Standardı W-HTX'e uygunluklarını kanıtlamak durumundadırlar. Isıl işlem prosesleri, Ford'un Isıl İşlem Sistem Denetim Kılavuzu'na göre değerlendirilmelidirler.

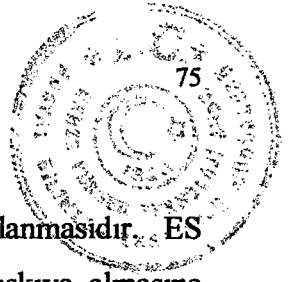
Kırılabilirlik riskinin azaltılması için ısıtıl işlem görmüş çelik komponentler, Ford Mühendislik Malzeme Şartnamesi, WSS-M99A3-A'ya uymalıdır.

İmalatçının Sorumlu Olduğu Dizaynlarda, Proses Değişiklikleri ve Dizayn Değişiklikleri

Tüm kontrol item (V) parçalar için ve "No change without prior approval" (İzinsiz değişiklik yapılamaz) ibaresinin olduğu durumlarda, imalatçı Ford Mamül Mühendisliğinden onay almalıdır. Ford'da bu onay için Form 1638, Mühendislik onayı için İmalatçı talep formu kullanılır. (Bu form satınalma bölümünde ve PPAP el kitabında mevcuttur.)

İmalatçıya Kontrol Item (V) Gereklilerinin İhbarnamesi

Kontrol grafiklerinden ve ES testlerinden elde edilen veriler yüksek derecede yeterlilik gösteriyorsa, imalatçı kontrol item parçaların test ve ölçümlerinde revizyona gidilmesini isteyebilir. Bu tip revizyonlar, Ford Mamül ve Kalite Mühendisliğinin Kontrol planının onaylaması ile hayata geçirilebilir. Onay, uygulama hayata geçirilmeden önce alınmalıdır. Aynı tip yaklaşım, final kontrolde yapılmakta olan test ve ölçümlerin imalat aşamalarına kaydırılmasında da kullanılmalıdır.



Mühendislik Şartnameleri (ES) Testlerinde Beklenen Performans

ES testlerinin amacı, dizayn hedeflerine ulaşıldığının doğrulanmasıdır. ES testlerindeki başarısızlıklar, imalatçının imalatı durdurup, sevkiyatları askıya almasına sebep olur. Bu durum proseslerin analizini ve düzeltici faaliyetlerin yerine getirilmesini gerektirir. İmalatçı derhal, ilgili ürünü kullanan Ford fabrikasını testteki başarısızlık, sevkiyatların askıya alınması ve herhangi bir şüpheli partilerin belirlenmesi konusunda uyarmalıdır. ES testlerindeki başarısızlığın ana sebebi belirlendikten, düzeltildikten ve doğrulandıktan sonra imalatçı sevkiyata yeniden başlayabilir. Şüpheli ürün ayıklanmadan ya da hata sebebi tashih edilmeden sevk edilemez.

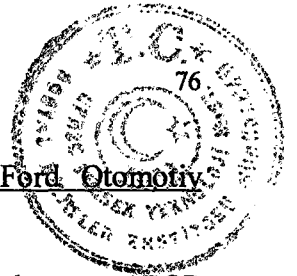
Testlerdeki başarısızlığın ana nedeni belirlenemezse, imalatçı derhal, Ford Mamül Mühendisliğini, ilgili Kalite Mühendisliğini ve ürünü kullanan Ford fabrikasını, parçaların ES testlerinde başarısız oldukları ama diğer tüm gerekleri karşıladıkları konusunda bilgilendirmelidirler. İmalatçılar, gelecek herhangi bir talimata kadar üretimi durdurmalıdırlar.

Prototip Parça Kalite Öncelikleri

İmalatçının prototip üretmekle de görevlendirildiği durumlarda, prototip üretim esnasında elde edilen veriler imalat proseslerinin dizaynında da kullanılmalıdır. Özel şartnameler ve destek veriler, Toleransları Karşılaman Yüzde Kontrol (PIST), Proses yeterliliği yüzde indisler (PIPC) prototip araç değerlendirmesini desteklemek için gerekebilir.

QOS (Kalite İşletim Sistemi) Değerlendirme Kılavuzu

İmalatçılar Ford'un QOS metodolijisini uygulamalıdır. İşletme yönetimi ve müşteri tatminine ulaşmak için kullanılan standart teknik ve pratik uygulamalara dayalı sistematik yaklaşım detay bilgi için Ford'un (12 temmuz 1996 tarihli) "QOS Assessment Form"una bakınız.



İleri Ürün Kalite Planlaması (APQP) Durum Raporlama Kılavuzu, Ford Otomotiv

Operasyonları

Ford'un tüm imalatçıları tarafından kullanılmalıdır. Bu kılavuz, APQP maddelerinin beklentilerini, rol ve sorumluluklarını tanımlar. Durum raporu, özellikle bilgi, yönlendirme ve desteğe gereksinim duyulduğunda, imalatçılar ve müşteriler arasındaki iletişimin kurulmasına yardımcı olur.

Seri İmalat Ortamı

Ford'un tüm imalatçıları için İlk Numune teslimatının (PSW-Part Submission Warrant) bir parçasıdır. Yeterlilik verileri ve ilk numune kontrol verilerine temel teşkil eder. Tüm imalat ekipmanı kurulmuş ve seri imalat koşullarında, tüm personel ve destek sistemleriyle birlikte çalışıyor olmalıdır.

İmalatçı Laboratuvar Gereklere ve Kalibrasyon Servisi

İmalatçı Laboratuvar Gereklere (4.10.6) ve kalibrasyon servisi (4.11.2...1) Ford imalatçıları için geçerli değildir.

3.3.2. Chrysler'e Özel Gereksinimler

Üçüncü Parti Kayıt Gereksinimi

Chrysler'e üretim ve servis parçası sağlayan bütün tedarikçiler, QS 9000 kaydını 31 Temmuz 1997'ye göre üçüncü parti tarafından yaptırmalıdır.

Sembollerle Tanımlanan Parçalar

Parçaların üzerine konan özel tanımlama işaretleri şu şekildedir:

Kalkan (S)

Kalkan güvenlik karakteristiklerini tanımlar. Bu karakteristikler, bileşen, malzeme ve montajın spesifikasyonları veya Chrysler firması ve hükümet araç güvenlik gereksinimlerini karşıladığından emin olunan özel üretim gereksinimi bulunan araç

montaj operasyonları olarak tanımlanır. Tedarikçiler (eğer uygulanabilir ise), Chrysler firması tarafından basılan “Kalkan-Krtik Karakteristikler Başvuru”su içeriği hakkında bilgilendirilebilmelidir.

Elmas (D)

Elmas özel karakteristikleri tanımlar. Bu karakteristikler, bileşen, malzeme ve montajın spesifikasyonları veya Chrysler firması tarafından krtik fonksiyonları olan ve belirli bir kalite, güvenilirlik ve dayanıklılık önemi olan araç montaj operasyonları olarak tanımlanır. Mühendislik dokümanlarında belirtilen bütün ölçülerin ve spesifikasyonların önemli olduğu durumda, belirli ölçülerin ve/veya spesifikasyonların parça hasarı veya fonksiyon tatminsizliğine nazaran daha fazla önemi olduğu farkına varılmıştır. Elmas sembolü (D) kritik olunduğunu fakat düzen gereksinimi olmadığını tanımlar. Aynı dokümanda Elmas’ın varlığı Kalkan’ın önemine etki etmez. Tedarikçiler (eğer uygulanabilir ise), Chrysler firması tarafından basılan “Elmas-Kritik Karakteristikler Başvuru”su içeriği hakkında bilgilendirilebilmelidir.

Beşgen (P)

Beşgen (P), bağlama elemanları, ölçüm aletleri, geliştirme parçaları ve başlangıç ürün parçalarının özel karakteristiklerini tanımlamada kullanılan kritik takım sembolüdür. Daha fazla bilgi için, tedarikçiler PS-8335’i ve Chrysler firması tarafından basılan “Beşgen-Kritik Doğrulama Sembol Başvuru”sunu referans almalıdır.

Önemli Karakteristikler

Önemli karakteristikler ürün ve proses bilgisi süresince tedarikçi tarafından seçilen özel karakteristiklerdir. Kalkan, Elmas ve Beşgen’in varlığı veya kullanımı, tedarikçi tarafından seçilen diğer ölçüsel ve/veya karakteristiklerin önemini minimize etmez. Bütün bunlar Kontrol Planı’na dahil edilmelidir.

Yıllık Plan

Bütün Chrysler gereksinimlerinin sürekli sağlandığından emin olunması için, bir komple yıllık plan incelemesi gereklidir. İstisnalar, uygun Chrysler firması temsilcisinden yazılı anlaşma gereksinir.



İç Kalite Denetimleri

Aksi özel bir durum uygun Chrysler firması temsilcisi tarafından belirtilmediği sürece, tedarikçi yılda en az bir defa olmak üzere iç kalite sistem denetimi gerçekleştirmelidir.

Dizayn Onaylama/Üretim Doğrulama

Chrysler spesifikasyon(ların)da farklı bir frekans belirtilmediği sürece tedarikçi, herbir yeni ve devam eden ürün için yılda en az bir defa dizayn onaylama/üretim doğrulama gerçekleştirmelidir.

Düzeltilici Faaliyet Planı

“Chrysler 7D” formatını izleyen bir yazılı düzeltici faaliyet planı, bütün uygunsuzlukların belirlendiği yerlere gönderilmelidir. Dokümantasyon şunları içermelidir:

- Problem/kusur'un tanımı
- Tanımlama/sebep
- Geçici faaliyet ve etkinlik tarihi
- Kalıcı faaliyet ve etkinlik tarihi
- Doğrulama
- Kontrol
- Önleme

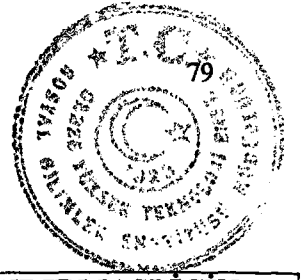
Paketleme, Nakliye ve Etiketleme

Tedarikçi, Chrysler paketleme, nakliye ve etiketleme talimatına aşina olmalıdır. Aşağıda listelenen el kışapları bu gereksinimleri tanımlamaktadır :

- Paketleme ve Nakliye Talimatları El Kitabı
- Nakliye/Parçaları Tanımlama Etiketleri Standartları El Kitabı

Proses Sign-Off

Tedarikçi prosesinin sistematik ve sıralı gözden geçirilmesi. Proses sign-off'ları ileri kalite planı takımı tarafından yeni üründe gerçekleştirilmelidir. Amaç; tedarikçinin prosese hazırlığını doğrulamak ve bütün program gereksinimlerinin anlaşılmasından emin olmaktır.



LOT KABULÜ NUMUNE TABLOSU

*LOT MİKTARI VEYA NAKLİYE MİKTARI	HERBİR KARAKTERİSTİK SINIFLANDIRMASI İÇİN NUMUNE MİKTARI KABUL SAYISI = 0			
	S/E/N	KRİTİK	MAJOR	MINOR
0-15	%100 KONTROL			
16-25				15
26-50			25	20
51-75		50	35	20
76-125	75	65	40	20
126-225	90	75	45	25
226-425	100	85	45	25
426-1300	110	90	50	25
1301 ve yukarısı	115	90	50	25

ÜRÜN KARAKTERİSTİKLERİ SINIFLANDIRMASI – TANIMLAMA

KARAKTERİSTİKLER

GÜVENLİK/EMİSYON/GÜRÜLTÜ (S)
uygunluğuna

KRİTİK (D)
belirli bir

MAJOR

MINOR

KUSURLARIN TANIMLANMASI

Chrysler Firması ve Hükümet Araç Güvenlik/
Emisyon/Gürültü gereksinimleri

etki eden kusur

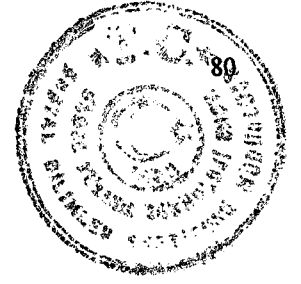
Parça fonksiyonuna kritik etkisi olan ve

kalite, güvenilirlik ve dayanıklılık özelliğine
etki eden kusur

Fonksiyonel kritikliği olmayan ancak ürünün
beklenen performansını düşüren, müşteri
tatminini istenmeyen şekilde etkileyen veya
üretim verimini düşüren kusur

Kritik veya major olarak tanımlanmayan
fakat belirlenen standartlardan bozulmayı
gösteren kusur

- Numune boyutu lot boyutu ile değişmez, eğer lot boyutu numune boyutuna eşit veya ondan küçük ise % 100 kontrol et. Bir lot eğer daha küçük değilse 8 saat veya bir günlük üretimi aşamaz.



ÜRÜN KALİTELENDİRİLMESİ

NUMUNE SONUCU	PROSESE UYGULANACAK İŞLEM	LOTA UYGULANACAK İŞLEM
Doğrulamayan birim yok	İşleme devam	Kabul
Bir veya daha fazla doğrulamayan birim	Ana sebep(ler)i bul ve prosesi düzelt	Son OK lot bulunana kadar %100 tara

Chrysler Bibliyagrafyası

Takip eden yayınlar Chrysler tedarikçilerine destek sağlayacak ilave bilgiler içerirler :

- Dizayn Gözden Geçirme
- Dizayn Doğrulama Plan ve Raporları
- Güvenilirlik Fonksiyonları
- Güvenilirlik Testleri
- Test Numune Planlama
- Öncelikli Parçalar Kalite Gözden Geçirmesi
- Ürün Güvence Planlaması El Kitabı

3.3.3. General Motors'a Özel Gereksinimler

Üçüncü Parti Kayıt Gereksinimi

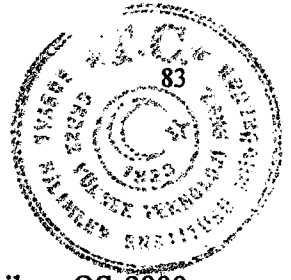
General Motors'a üretim ve servis parçası sağlayan bütün tedarikçiler, QS 9000 kaydını 31Aralık 1997'ye göre üçüncü parti tarafından yaptırılmalıdır.

General Prosedürleri ve Diğer Gereksinimler

Aşağıda listelenen GM Kuzey Amerika yayınları GM NAO tedarikçileri tarafından karşılanması gereken başvuru veya ilave gereksinimler içerir. Bu yayınların içeriği ile ilgili özel sorular GM'in uygun bölümü ile temasa geçilecek şekilde yönlendirilmelidir. Bu yayınların son revizyon tarihi ile ilgili bilgi ve sipariş bilgisi Boise Cascade Office Products'ın 1-800-421-7676 numaralı telefonuna veya 810-758-5400 numaralı telefonadan elde edilebilir.

- **C4 Teknoloji Programı, GM-Tedarikçi C4 Bilgisi, Ocak, 1994 (GM1825).**
 - GM'in C4 stratejisinin anlaşılması ve yürütülmesi ile ilgili tedarikçilere destek verir.
- **Anahtar Karakteristikler Gösterme Sistemi, (GM 1805 QN), Eylül 1993 - tarihli.**
 - GM'in "özel" karakteristikler yaklaşımını tanımlar.
- **Proses Onayı için Tedarikçi Malzeme Sunuşu (GP-4), Ocak 1995 (GM1407) tarihli.**
 - Bütün kılavuz parçalar için nakliye prosedürü
- **Problem Raporlama ve Çözüm Prosedürü (GP-5, Şubat 1995 (GM 1746) tarihli.**
- **Tedarikçinin Benzer Kontrol Malzeme Sunuşu (GP-6), Şubat 1990 (GM1689) tarihli.**
 - Eğer gerekli ise satın alma bölümünce tebliğ
- **Parça Doğrulama & İzlenebilirlik Prosedürü (GP-7), Haziran 1994 (GM1730) tarihli.**
- **Sürekli İyileştirme Prosedürü (GP-8), Ekim 1993 (GM1747)**
 - Bütün tedarikçilerden istenir; yerini alan parça sertifikasyon prosedürü.
- **Olması Gereken Değerde Çalışıyor (GP-9), Şubat 1995 (GM1960)**
 - Bütün yeni parçalardan istenir; üretim prosesinin teklif edilen değerlerde kaliteli parça üretebilme kapasitesinin olduğunun fiziksel doğrulaması.
- **Tedarikçinin Test İmknlarını Değerlendirmek ve Yetkilendirmek (GP-10), Şubat 1990 (GM1796) tarihli.**

- Ek B ile uyumlu olarak QS 9000'e Üçüncü Parti tarafından kayıt, belirlenen gereksinimlerin doğrulanmasının kontrolü amacıyla tedarikçinin inceleme ve test amacı ile verdiği ürünler, GM'in Kuzey Amerika'da yerleşik laboratuvar imkanları ile kontrolünden sonra GP-10 gereksinimlerini karşılayacaktır. Ticari laboratuvar servisi verecek şekilde değerlendirilen laboratuvarlar bu hükmün dışındadır.
- **Erken Üretim Tutma Prosedürü** (GP-12), Şubat 1995 (GM1920) tarihli.
 - Üretim onayı gerek bütün parçalar için gereklidir.
- **Yolcu ve Hafif Kamyon Araçlarında Seçili Bileşenler için İzlenebilirlik Tanımlayıcı Gereksinimleri – İzlenebilirlik Tanımlayıcı Gereksinimler** (TIR-15-300), Temmuz 1989 (GM1731) tarihli.
- **Parça ve Bileşen Bar Kodları ECV/VCVS için Spesifikasyonlar**, Haziran 1994 (GM 1737) tarihli.
- **Prototip için Tedarikçi Malzemesi Prosedürü** (GP-11), Aralık 1994 (GM1820) tarihli.
 - Bütün prototip parçaları için gereklidir.
- **Üretim Parçaları için Paketleme ve Tanımlama Gereksinimleri** (GM 1738), Eylül 1989 revizyonlu.
- **Nakliye/Parçalar Tanımlama Etiket Standardı** (GM 1724), Ocak 1993 revizyonlu.
 - Bu GM standardı AIAG Nakliye/Parçalar Tanımlama Etiket Standardı B3 ile uyumlu olarak ondan türetilerek geliştirilmiştir. AIAG standardına GM farklılıkları ve ilaveleri not edilmiştir.



- **Nakliye ve Teslim Performansı Gereksinimleri**
(GM 1797) Ekim 1989 tarihli.
- **Bütün GM'e özel Gereksinimler** (GM 9000), burada verilen QS-9000 bölümünde refere edilmiştir, ve şimdi Boise Cascade Office Products'ta mevcuttur.

QS-9000 Uygulanabilirliği

QS-9000 bütün kontratlı GM tedarikçilerine uygulanır.

Kontrol Planlarının Müşteri Onayı

Aksi önerilmedikçe, tedarikçiler için Kontrol Planlarının ve Reaksiyon Planlarının müşteri onayı GM Avrupa'ya verilmiştir.

Ticari Servis Uygulamaları için UPC Etiketleme

GM Servis Parçaları operasyonları (SPO) belirli bazı ticari uygulamalarda AIAG etiketleme yerine UPC etiketleme kullanımı gerektirir.

Plan (Layout) İncelemesi ve Fonksiyonel Test

Uygun GM bölümünce aksi belirtilmedikçe, Üretim Parçası Onayı (PPAP) alındıktan sonra müşteri tarafından belirlenen bir plan incelemesi frekansı mevcut değildir. Madde 4.10.4 gereksinimlerinde refere edilmiştir.

4. OTOMOTİV SEKTÖRÜNDE FAALİYET GÖSTEREN FİRMALARA YÖNELİK YAPILAN ANKET ÇALIŞMASI

Bu bölümde, Türkiye genelinde Otomotiv Sanayinde QS 9000 kalite sistemini uygulayan firmalarda bu sistemin uygulanması sonucunda ne gibi değişikliklerin meydana geldiğini belirlemek amacıyla yapılan araştırmanın yöntemi, bulguların değerlendirilmesi ve sonuçları ele alınmaktadır.

4.1. Araştırma Yöntemi

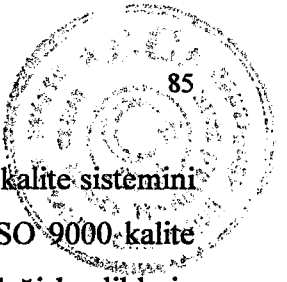
Araştırmada yöntem başlığı altında; araştırmanın amacı, araştırma anket formu, ön araştırma ve düzeltmeler, araştırmanın evreni ve örnek kütlesi, veri toplama süreci incelenmektedir.

4.1.1. Araştırmanın Amacı

Otomotiv sektöründe yaygın şekilde kullanılan QS 9000 kalite sisteminin uygulanması sonucunda firmada ne gibi değişikliklerin meydana getirdiğini ortaya çıkarmak ve 1.3 maddesinde hipotez olarak ortaya konulan iddialara cevap aramaktır.

4.1.2. Araştırmanın Evreni ve Örnek Kütlesi

Araştırma, Türk Otomotiv sektöründe uygulanan QS 9000 kalite sistemine sahip firmalara yönelik olarak yapılmıştır. QS 9000 belge sahibi firmaların tespitine yönelik araştırmada kullanılan yöntem, uluslar arası nitelikte akreditasyona sahip 3.taraf belgelendirme kuruluşlarından elde edilen somut verilerdir. Bu firmalardan, QS 9000 belgesi verdikleri kuruluşların listesi talep edilmiş ve bu firmaların Türkiye'deki Otomotiv sektöründe QS 9000 belgelendirmesi yaptıkları firma sayısı toplamı alınarak sonuç çıkarılmıştır. Buna göre Türkiye'de Otomotiv sektöründe QS 9000 belgesine sahip firma sayısı araştırmanın yapıldığı tarih itibari ile 56'dır. Bu araştırma esnasında



görülmüştür ki, bu belgeye sahip işletmelerin tamamı daha önce ISO 9000 kalite sistemini firmalarında uygulayan kuruluşlardır. Bu da, yapacağımız araştırmada, ISO 9000 kalite sistemi ile QS 9000 kalite sisteminin uygulamadaki görmek istediğimiz değişkenliklerin tespitinde, %100 karşılaştırma imkanı sağlamaktadır.

Araştırmamızda 56 firmanın tamamına bu anket çalışması uygulanmıştır. Bu 56 firmanın tamamına e-mail veya fax ile ulaşılmış olup, ayrıca telefon ile de yapılacak anket çalışması hakkında bilgi verilmiş ve anketin cevaplandırılması talebinde bulunulmuştur.

Gerek görüldüğü durumlarda ankete cevap alabilmek için tekrar telefon görüşmesi ve/veya e-mail/fax ile hatırlatmada bulunulmuştur. Bu görüşmeler sonucunda 30 firmanın kalite departmanından çalışmamıza olumlu cevap verilmiş ve anket cevaplandırılmış olup, diğer görüşülen firma kalite departman yetkilileri, zaman ve diğer gerekçeleri öne sürerek çalışmamıza katkıda bulunamayacaklarını ifade etmişlerdir. Evreni oluşturan toplam 56 firma dikkate alındığında örnek kütlenin $(30/56=0,536)$ %53,6'lık bir temsil gücüne sahip olduğu görülmektedir.

4.1.3. Ön Araştırma ve Düzeltmeler

Hazırlanmış olan anket formu anket uygulanacak firmaların tamamına gönderilmeden önce, ön araştırma yapılmak üzere sadece iki firmaya gönderilmiş olup, cevaplamaları talep edilmiş ve görüşleri sözlü olarak alınmıştır. Sonuçta anketin yeterli ve herhangi bir düzeltme ihtiyacı olmadığı ortaya çıkmıştır.

4.1.4. Veri Toplama Süreci

Anket uygulamasının yapılacağı firmaların belirlenmesinde QS 9000 belgelendirme yapan uluslar arası nitelikte akreditasyona sahip kuruluşlardan faydalanılmış olup, bu kuruluşlardan QS 9000 Kalite Yönetim Sistemi belgelendirmesi yapmış oldukları firmaların listesi talep edilmiştir.



Ayrıca, internetten firmaların web sayfalarına girilerek bilgi toplanmıştır. Taysad üyesi firmalardan QS 9000 belgesine sahip olan işletmelerin adresleri tekrar kontrol edilmiş ve master liste oluşturulmuştur. Bu listenin tamamında bulunan firmalara e-mail/fax ile anket ulaştırılmış, ayrıca bazı firmalara elden veya posta ile anket gönderilmiştir. Anketler ilgili firmaların Kalite Güvence Müdürlüğü dikkatine gönderilmiş ve ayrıca telefon ile kalite yöneticilerine çalışmanın amacı hakkında bilgi verilmiştir. Kalite yöneticilerinin anket cevaplandırmaya yatkın olduğu gözlemlenmiş olup, veri toplama sürecinde ayrıca bir anket doldurmaya ikna çabası söz konusu olmamıştır. Ancak, bazı yöneticiler zaman ve diğer gerekçelerini öne sürerek ankete cevap veremeyeceklerini ifade etmişlerdir. Bu bağlamda veri toplama sürecinde önemli bir engel ile karşılaşmıştır. Fakat, yine de yöneticilerin anketi talep edilen süreç içerisinde cevaplama isteksizlikleri dikkati çekmiştir.

4.1.5. Anket Formu

Anket formu, daha önce ISO 9000 için Türkiye, Belçika ve İsrail'e ait deneyimleri tespit etmek amacıyla hazırlanan anket çalışmalarından faydalanılarak hazırlanmıştır. (Kavrakoğlu ve Balkır, 1998) Sonuçlar bilgisayarda SPSS programı kullanılarak çıkarılmıştır.

Araştırmaya temel teşkil eden verilerin toplanması için hazırlanan anket formu sekiz ana başlıkta toplanmıştır;

- Birinci başlıktaki soruda, firmanın QS 9000 kalite sistemini uygulamaya almadan önce ISO 9000 kalite sistemini uygulayıp uygulamadığı incelenmeye çalışılmıştır.
- İkinci başlıkta, ISO 9000 kalite sisteminin QS 9000 kalite sistemine göre uygulamadaki yetersizlikleri konusunda 9 alt soru olarak hazırlanmıştır.
- Üçüncü başlıkta, eğer firmalar QS 9000 kalite sistemine geçmeden önce ISO 9000 kalite sistemini uyguladılar ise, bu uygulama sonucunda beklentilerinin gerçekleşip gerçekleşmediğini araştırmaya yönelik sorular yer almaktadır.

- Dördüncü başlıkta, QS 9000 kalite sisteminin ISO 9000 kalite sistemine göre avantajlı yönlerinin ortaya çıkarılmasına yönelik sorular yer almaktadır.
- Beşinci başlıkta, işletmelerin niçin QS 9000 kalite sistemini firmalarında uygulama gereği hissettikleri incelemeye çalışılmıştır.
- Altıncı başlıkta, işletmelerde QS 9000 kalite sisteminin uygulanması sonucunda ne gibi değişkenliklerin ortaya çıktığı incelenmiştir.
- Yedinci başlıkta, QS 9000 kalite sisteminin kurulmasında şirket dışından danışman gereksiniminin olup olmadığı araştırılmıştır.
- Sekizinci başlıkta, işletmelerde QS 9000 kalite sisteminin uygulanmasında ne gibi olumsuz etmenlerin varlığı incelenmeye çalışılmıştır.

Ayrıca ayrı bir bölüm olarak, firmalar ve çalışanlar ile ilgili detay bilgilerin toplanacağı “Anketi Cevaplayanın” başlığı altında bir bölüm yer almaktadır.

Anket çalışmasında 1’den 5’e kadar likert ölçeği kullanılmış olup, rakamların ifadeleri aşağıda verilmiştir:

- 1 : Kesinlikle katılıyorum
- 2 : Katılıyorum
- 3 : Kararsızım
- 4 : Katılmıyorum
- 5 : Kesinlikle katılmıyorum

4.2. Bulguların Değerlendirilmesi Ve Sonuçları

4.2.1. Anket sonuçlarını değerlendirmeden önce, ankete cevap veren firma ve kişilere yönelik genel bilgiler aşağıda verilmiştir.

- Ankete cevap veren kişilerin görev dağılımı; %83’ü Kalite Güvence Md., %6.7’si Genel Müdür Yardımcısı, %6.7’si Kalite Güvence Mühendisi ve %3.3 Kalite Güvence Şefi olarak gerçekleşmiştir.
- Ankete cevap veren kişilerin eğitim seviyesi; %73.3 üniversite, %23.3’ü master, %3.3’ü doktora yapmış kişilerdir.



- Ankete cevap veren firmaların çalışan sayısı;

0-100	kişi	%7.7
101-200	kişi	%11.5
201-300	kişi	%30.8
301-400	kişi	%11.5
400+	kişi	%38.5
- Ankete cevap veren kişilerin cinsiyet dağılımı; %80 bay, %20 bayan
- Ankete cevap veren kişilerin firmada çalışma süreleri;

1-5	yıl	%19.2
6-10	yıl	%57.7
11-15	yıl	%11.5
16-20	yıl	%7.7
20+	yıl	%3.8
- Ankete cevap veren firmaların QS 9000 belge alım tarihleri;

Yıl	%
1997	13.3
1998	10
1999	33.3
2000	33.3
2001	10

4.2.2. Anket Sonuçlarının Değerlendirilmesi

4.2.1.1. Tablo 1'de ISO 9000 kalite sisteminin QS 9000 kalite sistemine göre uygulamadaki yetersizlikleri konusunda yapılan anket çalışmasının sonuçları verilmiştir.

Tablo 1'e göre genel olarak bakıldığında ISO 9000 kalite sisteminin QS 9000 kalite sistemine göre uygulamada bazı yetersizliklerinin söz konusu olduğu görülebilir.



4.3.Sonuç Değerlendirmeleri

Tablo 15’de yapılan araştırma çalışmasının genel değerlendirme sonuç tablosu verilmektedir. Bu sonuç tablosuna göre; 3.1.maddesinde belirtilen hipotezlerimize yönelik yorumlar aşağıda verilmiştir.

4.3.1. Genel Yönetim Performansının Artmasına Yönelik İstatiksel Araştırma Sonuçları:

Tablo 15’den görüleceği gibi, 5’li likert ölçeğine göre; (1: kesinlikle katılıyorum, 5: kesinlikle katılmıyorum) ISO 9000 kalite sisteminin uygulandığı firmalarda ortalama 2.3506 (standart sapma 0.5105) olarak bulunmuştur.

Yine aynı tablodan görüleceği üzere, ISO 9000 kalite sistemini uygulayıp QS 9000 kalite sistemine geçen ve bu kalite sistemini uygulayan firmalarda ortalama 1,9885 (standart sapma 0.5633) olarak bulunmuştur.

ISO 9000 kalite sistemini uyguladıktan sonra QS 9000 kalite sistemine geçerek uygulama yapan firmalarda, ortalamalar itibariyle ortaya çıkan farkların anlamlı olup olmadığını ölçmek için t-test uygulanmıştır. Bu test sonucunda, t_1 hesap= 2.564 bulunmuş ve %5 anlamlılık seviyesinde t_1 hesap = 2.564 > $H_0 = 1.701$ olduğundan bu hipotezimiz için ortalamalar itibariyle, anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir. Sonuç olarak, işletmelerde, QS 9000 kalite sisteminin uygulanmasında veya ISO 9000 kalite sisteminden QS 9000 kalite sistemine geçişte “Genel Yönetim Performansında Artış” meydana gelir şeklinde ifade edilen hipotezin istatiksel sonuçlarına göre anlamlılığı test edilmiş ve t_1 hesap > H_0 olduğundan hipotez ret edilmiştir.

4.3.2. Kalite Yönetiminde Etkinliğin Artmasına Yönelik İstatiksel Araştırma Sonuçları:

Tablo 15’den görüleceği gibi 5’li likert ölçeğine göre ISO 9000 kalite sisteminin uygulandığı firmalarda ortalama 2.3103 (standart sapma 0.3959) olarak bulunmuştur.

Yine aynı tablodan görüleceği üzere, ISO 9000 kalite sistemini uygulayıp QS 9000 kalite sistemine geçen ve bu kalite sistemini uygulayan firmalarda ortalama 2.2184 (standart sapma 0.5182) olarak bulunmuştur.

ISO 9000 kalite sistemini uyguladıktan sonra QS 9000 kalite sistemine geçerek uygulama yapan firmalarda, ortalamalar itibariyle ortaya çıkan farkların anlamlı olup olmadığını ölçmek için t-test uygulanmıştır. Bu test sonucunda, $t_2\text{hesap} = 0.159$ bulunmuş ve %5 anlamlılık seviyesinde $t_2\text{hesap} = 0.159 < H_0 = 1.701$ olduğundan bu hipotezimiz için ortalamalar itibariyle, anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir. Sonuç olarak, işletmelerde, QS 9000 kalite sisteminin uygulanmasında veya ISO 9000 kalite sisteminden QS 9000 kalite sistemine geçişte “Kalite Yönetiminde Etkinlik Artar” şeklinde ifade edilen hipotezin istatistiksel sonuçlarına göre anlamlılığı test edilmiş ve $t_2\text{hesap} < H_0$ olduğundan hipotez kabul edilmiştir.

4.3.3. Müşteri Memnuniyetinde Artış Olmasına Yönelik İstatistiksel Araştırma Sonuçları:

Tablo 15 'de görüleceği gibi 5'li likert ölçeğine göre ISO 9000 kalite sisteminin uygulandığı firmalarda ortalama 2.0444 (standart sapma 0.3938) olarak bulunmuştur.

Yine aynı tablodan görüleceği üzere ISO 9000 kalite sistemini uygulayıp QS 9000 kalite sistemine geçen ve bu kalite sistemini uygulayan firmalarda ortalama 1.8952 (standart sapma 0.4578) olarak bulunmuştur.

ISO 9000 kalite sistemini uyguladıktan sonra QS 9000 kalite sistemine geçerek uygulama yapan firmalarda, ortalamalar itibariyle ortaya çıkan farkların anlamlı olup olmadığını ölçmek için t-test uygulanmıştır. Bu test sonucunda, $t_3\text{hesap} = 1.331$ bulunmuş ve %5 anlamlılık seviyesinde $t_3\text{hesap} = 1.331 < H_0 = 1.701$ olduğundan bu hipotezimiz için ortalamalar itibariyle, anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir. Sonuç olarak, işletmelerde, QS 9000 kalite sisteminin uygulanmasında veya ISO 9000 kalite sisteminden QS 9000 kalite sistemine geçişte “Müşteri Memnuniyetinde Artış” meydana gelir şeklinde ifade edilen hipotezin istatistiksel sonuçlarına göre anlamlılığı test edilmiş ve $t_3\text{hesap} > H_0$ olduğundan hipotez kabul edilmiştir.

4.3.4. Korelasyon Analizi Sonuçları :

Tablo 14'deki korelasyon analizi sonuçlarına göre; ISO 9000 kalite yönetim sisteminin uygulayan işletmelerde, %1 hata payı güvenirlikte, genel yönetim performansının artması, kalite yönetiminde etkinliğin artması ile müşteri memnuniyetindeki artış arasında anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir.

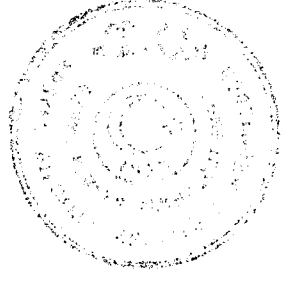
Tablo 14'deki korelasyon analizi sonuçlarına göre; QS 9000 kalite yönetim sisteminin uygulayan işletmelerde, %1 hata payı güvenirlikte, genel yönetim performansının artması, kalite yönetiminde etkinliğin artması ile müşteri memnuniyetindeki artış arasında anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir.

QS 9000 veya ISO 9000 kalite sisteminin uygulanması sonucunda elde edilecek kriterlerin (genel yönetim performansının artması, kalite yönetiminde etkinliğin artması, müşteri memnuniyetinde artış) firma çalışan sayısı ile ilişkisinin söz konusu olmadığı görülmektedir.

Tablo: 1 - ISO 9000 KALİTE SİSTEMİNİN QS 9000 KALİTE SİSTEMİNE GÖRE UYGULAMADAKİ YETERSİZLİKLERİ KONUSUNDA YAPILAN ANKET SONUÇ TABLOSU

	CEVAP VEREN KİŞİ SAYISI	ORTALAMA	STD.SAPMA
Maliyet odaklılıktan ziyade dökümantasyon odaklı olmasıdır.	29	2.3448	.9738
Müşteri isteklerinin yönetimi mevcut olmasına rağmen müşteri beklentilerini dikkate almamasıdır.	29	2.2759	.9598
Hata önleme sistemleri QS9000 kalite sistemindeki gibi tanımlı olmamasıdır.	28	2.1429	1.1774
Proses yeterlilik kartları net bir şekilde ortaya konulmasıdır. (Cp, Cpk, CAM)	30	1.9667	.7649
Sistem genel olarak tanımlanmıştır. Çeşitli sektörler üretimleri gereği farklılıklar içermektedir. Bu uygulamada sorun yaratılmamaktadır.	28	2.1071	.8317
Ekip çalışmasını teşvik eden bir yapıyı öngörmemesidir.	28	2.3214	1.0905
Stratejik bir planlamanın varlığını öngörmemesidir.	30	2.0000	.9826
Sürekli iyileştirme öngörmemesidir.	28	1.7857	.9172
Bürokrasi ve kırtasiyeye dayalı olmasıdır.	28	3.3929	.9560

- 1'den 5'e kadar likert ölçeği kullanılmıştır.
1 : Kesinlikle katılmıyorum.
5 : Kesinlikle katılıyorum.



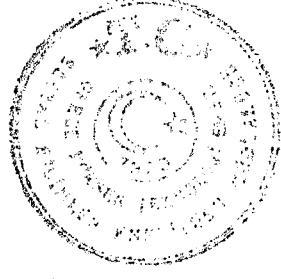
Tablo: 2- FIRMAMIZ UYGULAMALARINDA QS 9000 KALİTE SİSTEMİNİN ISO 9000 KALİTE SİSTEMİNE GÖRE AVANTAJLI YÖNLERİ KONUSUNDA YAPILAN ANKET SONUÇ TABLOSU

	CEVAP VEREN KİŞİ SAYISI	ORTALAMA	STD.SAPMA
İş amaçları ve hedef bilincinin oluşmasını sağlamıştır.	30	1.8667	.6288
Müşteri ve maliyet odaklı bir kuruluş olmasını sağlamasıdır.	29	1.7241	.4549
Çalışanların katılımını öngörmesidir.	29	2.0000	.7071
Süreç ve sistem yaklaşımı ile kuruluş etkinliğinin ve verimliliğinin artmasına katkıda bulunmasıdır.	30	2.0000	.5872
Ekip çalışmasını teşvik eden üst yönetimin oluşmasını sağlamasıdır.	30	2.0667	.6397
Karşılıklı fayda sağlayan tedarikçi ilişkisinin oluşturulmasını sağlamasıdır.	30	2.1333	.7303
Kariyer planlama sisteminin ve performans yönetiminin öngörülmesidir.	29	2.5862	.9456
Sürekli iyileştirme bilincini yerleştirmesidir.	30	1.5667	.9353

- 1'den 5'e kadar likert ölçeği kullanılmıştır.
1 : Kesinlikle katılıyorum.
5 : Kesinlikle katılmıyorum.

Tablo 2'de firmaların uygulamalarında QS 9000 kalite sisteminin ISO 9000 kalite sistemine göre avantajlı yönleri konusunda yapılan anket çalışmasının sonuçları verilmiştir.

Tablo 2'ye göre genel olarak incelendiğinde QS 9000 kalite sistemini ISO 9000 kalite sistemine göre uygulamada avantajlı yönleri olduğu görülmektedir.



Tablo: 3- QS9000 KALİTE SİSTEMİNİN İŞLETMENİZDE UYGULANMASINDAKİ EN ÖNEMLİ ETKENLER KONUSUNDA YAPILAN ANKET SONUÇ TABLOSU

	CEVAP VEREN KİŞİ SAYISI	ORTALAMA	STD.SAPMA
Müşteri talebi ve istekleridir.	30	1.2000	.4068
ISO9000 kalite sistem uygulamalarının beklentilerimizi karşılamamasıdır.	28	2.9286	1.0862
İşletme çapında bir karar alınmış olmasıdır.	28	2.0357	.5762
İşletmenin pazardaki kalite imajının iyileştirilmesidir.	30	2.2667	.9444
Rakipler veya diğer firmalar uyguladığı içindir.	30	2.4667	1.0417
Sistem hatalarını azaltmak içindir.	30	2.3333	1.0283
Verimlilik artışının sağlanması, üretim firelerinin azaltılması içindir.	28	2.1071	.7860
Pazar yapının genişletilmesi ve sağlamlaştırılmasıdır. (Pazar avantajlarından yararlanma)	29	1.6897	.6603
Toplam kalite yönetimine başlangıç veya geçiş içindir.	28	2.1429	1.0789

- 1'den 5'e kadar likert ölçeği kullanılmıştır.
1 : Kesinlikle katılıyorum.
5 : Kesinlikle katılmıyorum.

Tablo 3'de QS 9000 kalite sisteminin işletmelerde uygulanmasındaki en önemli etkenler konusunda yapılan anket çalışmasının sonuçları yer almaktadır.



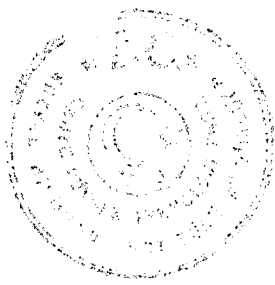
Tablo: 4- QS 9000 KALİTE SİSTEMİ UYGULAMAMIZDA OLUMSUZ ETKİYE SAHİP ETMENLER KONUSUNDA YAPILAN ANKET SONUÇ TABLOSU

	CEVAP VEREN KİŞİ SAYISI	ORTALAMA	STD.SAPMA
Üst yönetimin ilgi eksikliğidir.	26	3.0769	1.1286
Çalışanların düşük oranda katılımıdır.	26	2.5769	1.2058
İletişimin kötü olmasıdır.	27	3.0370	1.0554
İşi yapılmış bir prosedür sisteminin olmayışıdır.	29	2.8966	1.2348
İnsan kaynaklarının sınırlı katkısının olmasıdır.	26	2.9615	1.2800

- 1'den 5'e kadar likert ölçeği kullanılmıştır.
1 : Kesinlikle katılıyorum.
5 : Kesinlikle katılmıyorum.

Tablo 4'te QS 9000 kalite sisteminin uygulanmasında olumsuz etkiye sahip etmenler konusunda yapılan anket çalışmasının sonuçları verilmiştir.

Tablo 4'e göre, genel olarak bakıldığında, QS 9000 kalite sisteminin uygulanmasında, belirtilen sorulara yönelik olumsuz etkiye sahip durumun net olarak ifade edilmediği, daha ziyade bu konularda kararsızlık ve katılmama durumunun ağırlık bastığı söylenebilir.



Tablo: 5 - KALİTE YÖNETİMİNDE ETKİNLİĞİN ARTMASI

 $\alpha = 0.8011$

	ISO 9000	
	ORTALAMA	STD.SAPMA
Güçlü bir şekilde geliştirilmiş prosedür sistemi kurulmuştur.	1.77	0.43
Bilgiye ulaşmak kolaylaşmıştır.	1.77	0.43
İşletme içi ve müşterilerle iletişim daha iyiye gitmiştir.	2.20	0.66
Sistematik bir çalışma içerisine girilmiştir.	1.73	0.45
Sürekli iyileştirme sağlanarak ürün kalitesinde artış sağlanmıştır.	2.27	0.69
Hata oluşma riskimiz oluşmuştur.	2.03	0.32
Mesai saatleri dışında müdür, şef ve uzmanların telefonla aranması ve fabrikaya çağrılmaları büyük oranda azalmıştır.	3.14	0.83
İç ıskartalar azalmıştır.	1.97	0.67
Kalite maliyetlerimiz azalmıştır.	2.37	0.67
Şirkete mal satan kurumların sayısında azalma olmuştur.	3.31	0.97
Şirket ISO 9000 kalite sistemini uyguladıktan sonra TKY sürecine girmiştir.	2.83	1.02

- 1'den 5'e kadar likert ölçeği kullanılmıştır.
- 1 : Kesinlikle katılmıyorum.
- 5 : Kesinlikle katılıyorum.

Tablo 5'te, Kalite Yönetiminde etkinliğin artmasına yönelik anketimizde ISO 9000 için hazırlanan sorulara güvenilirlik testi yapılmış olup, $\alpha = 0.8011$ olarak bulunmuştur. (Bkz. Tablo 5)



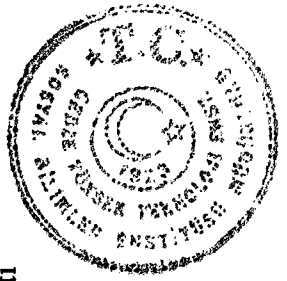
Tablo: 6 - KALİTE YÖNETİMİNDE ETKİNLİĞİN ARTMASI

$$\alpha = 0.8587$$

	QS 9000	
	ORTALAMA	STD.SAPMA
Güçlü bir şekilde geliştirilmiş prosedür sistemi kurulmuştur.	2.03	0.72
Bilgiye ulaşmak kolaylaşmıştır.	1.83	0.75
İşletme içi ve müşterilerle iletişim daha iyiye gitmiştir.	2.13	0.57
Sürekli iyileştirme sağlanarak ürün kalitesinde artış sağlanmıştır.	1.86	0.73
Hata oluşma riskimiz olmuştur.	1.93	0.52
Mesai saatleri dışında müdür, şef ve uzmanların telefonla aranması ve fabrikaya çağrılmaları büyük oranda azalmıştır.	2.70	0.70
Kalite maliyetlerimiz azalmıştır.	2.10	0.66
Şirkete mal satan kurumların sayısında azalma olmuştur.	3.07	0.99
Şirket ISO 9000 / QS 9000 kalite sistemini uyguladıktan sonra TKY sürecine girmiştir.	2.2	0.99

- 1'den 5'e kadar likert ölçeği kullanılmıştır.
1 : Kesinlikle katılıyorum.
5 : Kesinlikle katılmıyorum.

Tablo 6'da, Kalite Yönetiminde etkinliğin artmasına yönelik anketimizde QS 9000 için hazırlanan sorulara güvenilirlik testi yapılmış olup, $\alpha = 0.8587$ olarak bulunmuştur.(Bkz.Tablo 6)



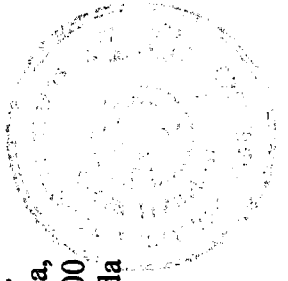
Tablo: 7 - KALİTE YÖNETİMİNDE ETKİNLİĞİN ARTMASI

	ISO 9000		QS 9000	
	ORTALAMA	STD.SAPMA	ORTALAMA	STD.SAPMA
Güçlü bir şekilde geliştirilmiş prosedür sistemi kurulmuştur.	1.77	0.43	2.03	0.72
Bilgiye ulaşmak kolaylaşmıştır.	1.77	0.43	1.83	0.75
İşletme içi ve müşterilerle iletişim daha iyiye gitmiştir.	2.20	0.66	2.13	0.57
Sistematik bir çalışma içerisine girilmiştir.	1.73	0.45	2.86	5.54
Sürekli iyileştirme sağlanarak ürün kalitesinde artış sağlanmıştır.	2.27	0.69	1.86	0.73
Hata oluşma riskimiz oluşmuştur.	2.03	0.32	1.93	0.52
Mesai saatleri dışında müdür, şef ve uzmanların telefonla aranması ve fabrikaya çağrılmaları büyük oranda azalmıştır.	3.14	0.83	2.70	0.70
İç iskartalar azalmıştır.	1.97	0.67	2.73	3.68
Kalite maliyetlerimiz azalmıştır.	2.37	0.67	2.10	0.66
Şirkete mal satan kurumların sayısında azalma olmuştur.	3.31	0.97	3.07	0.99
Şirket ISO 9000 / QS 9000 kalite sistemini uyguladıktan sonra TKY sürecine girmiştir.	2.83	1.02	2.2	0.99

- 1'den 5'e kadar likert ölçeği kullanılmıştır.
1 : Kesinlikle katılıyorum.
5 : Kesinlikle katılmıyorum.

Tablo 7'de, ISO 9000 ve QS 9000 Kalite Sisteminin işletmelerinde uygulayan firmalara "Kalite Yönetiminde Etkinliğin Artması"na yönelik ölçümlene yapmak üzere hazırlanan sorulara verilen cevapların ortalamaları ve standart sapmaları görülmektedir.

Tablo 7'de, Kalite Yönetiminde etkinliğin artmasına yönelik sorulara verilen cevapların genel bir değerlendirmesi yapıldığında, işletmelerin ISO 9000 kalite sistemini firmalarında uygulamaları sonucundaki kalite yönetimindeki etkinliğin artması ile QS 9000 kalite sistemine geçerek firmalarında bu kalite yönetim sistemini uygulamaları sonucunda kalite yönetiminde etkinliğin artmasında önemli bir değişikliğin söz konusu olmadığı sonucu çıkarılmak mümkündür.



Tablo: 8 - MÜŞTERİ MEMNUNİYETİNDE ARTIŞ

$$\alpha = 0.8048$$

	QS 9000	
	ORTALAMA	STD.SAPMA
Varolan ve potansiyel müşterilerde daha büyük güvene dayalı ilişkiler kurulmuştur.	1.80	0.61
Müşterilerin ISO 9000 / QS 9001 konusundaki talepleri karşılanmıştır.	1.23	0.43
Müşteri şikayetlerinde azalma olmuştur.	1.96	0.67
Müşteri iadeleri azalmıştır.	2.16	0.65
Şirketin daha önce alamadığı işleri aldığı gözlenmiştir.	2.30	0.75
Müşterilerin şirket mahallinde gerçekleştirdikleri kalite denetimlerinde azalma olmuştur.	2.00	0.79
Müşteri memnuniyetinde artış sağlanmıştır.	1.80	0.76

- 1'den 5'e kadar likert ölçeği kullanılmıştır.
- 1 : Kesinlikle katılıyorum.
- 5 : Kesinlikle katılmıyorum.

Tablo 8'de, müşteri memnuniyetinde artışı ölçmeye yönelik anketimizde QS 9000 için hazırlanan sorulara güvenirlik testi yapılmış olup, $\alpha = 0.8048$ olarak bulunmuştur. (Bkz.Tablo 8)



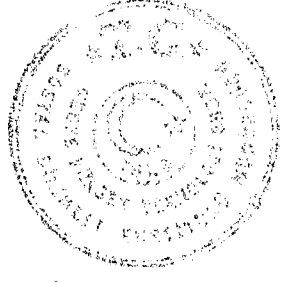
Tablo: 9 - MÜŞTERİ MEMNUNİYETİNDE ARTIŞ

$$\alpha = 0.6909$$

	ISO 9000	
	ORTALAMA	STD.SAPMA
Varolan ve potansiyel müşterilerde daha büyük güvene dayalı ilişkiler kurulmuştur.	1.90	0.61
Müşterilerin ISO 9000 / QS 9001 konusundaki talepleri karşılanmıştır.	1.63	0.49
Müşteri şikayetlerinde azalma olmuştur.	2.13	0.63
Müşteri iadeleri azalmıştır.	2.13	0.68
Şirketin daha önce alamadığı işleri aldığı gözlenmiştir.	2.57	0.86
Müşteri memnuniyetinde artış sağlanmıştır.	1.90	0.40

- 1'den 5'e kadar likert ölçeği kullanılmıştır.
- 1 : Kesinlikle katılmıyorum.
- 5 : Kesinlikle katılıyorum.

Tablo 9'da, müşteri memnuniyetinde artışı ölçmeye yönelik anketimizde ISO 9000 için hazırlanan sorulara güvenilirlik testi yapılmış olup, $\alpha = 0.6909$ olarak bulunmuştur.(Bkz.Tablo 9)



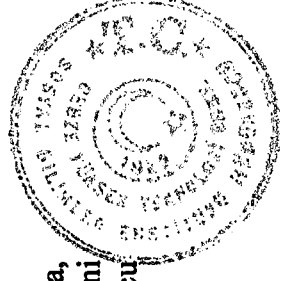
Tablo: 10 - MÜŞTERİ MEMNUNİYETİNDE ARTIŞ

	ISO 9000		QS 9000	
	ORTALAMA	STD.SAPMA	ORTALAMA	STD.SAPMA
Varolan ve potansiyel müşterilerde daha büyük güvene dayalı ilişkiler kurulmuştur.	1.90	0.61	1.80	0.61
Müşterilerin ISO 9000 / QS 9000 konusundaki talepleri karşılanmıştır.	1.63	0.49	1.23	0.43
Müşteri şikayetlerinde azalma olmuştur.	2.13	0.63	1.96	0.67
Müşteri iadeleri azalmıştır.	2.13	0.68	2.16	0.65
Şirketin daha önce alamadığı işleri aldığı gözlenmiştir.	2.57	0.86	2.30	0.75
Müşterilerin şirket mahallinde gerçekleştirdikleri kalite denetimlerinde azalma olmuştur.	2.93	1.20	2.00	0.79
Müşteri memnuniyetinde artış sağlanmıştır.	1.90	0.40	1.80	0.76

- 1'den 5'e kadar likert ölçeği kullanılmıştır.
1 : Kesinlikle katılmıyorum.
5 : Kesinlikle katılıyorum.

Tablo 10'da, QS 9000 kalite yönetim sistemini işletmelerinde uygulamaya almadan önce ISO 9000 kalite belgesine sahip firmalardaki ve ISO 9000 kalite yönetim sistemini uygulayıp QS 9000 kalite yönetim sistemine geçmiş, işletmelerinde uygulanıp hala bu belgeye sahip firmalardaki müşteri memnuniyetindeki artış ölçmeye yönelik olarak hazırlanan sorulara verilen cevapların ortalamaları ve standart sapmaları görülmektedir.

Tablo 10'da, müşteri memnuniyetini ölçmeye yönelik sorulara verilen cevapların genel bir değerlendirmesi yapıldığında, işletmelerin ISO 9000 kalite sisteminin firmalarında uygulamaları esnasındaki müşteri memnuniyetiyle QS 9000 kalite sistemini işletmelerinde uygulamaya almaları sonucundaki müşteri memnuniyetinin karşılaştırılmasında QS 9000 uygulamaları sonucu işletmelerde ISO 9000'e göre müşteri memnuniyetinde artış söz konusu olduğu söylenebilir.



Tablo: 11 - GENEL YÖNETİM PERFORMANSININ ARTMASI

$$\alpha = 0.77$$

	ISO 9000	
	ORTALAMA	STD.SAPMA
Maliyetler azalmıştır.	2.40	0.81
Verimlilik artışı sağlanmıştır.	2.17	0.53
Yeni uluslararası pazarlara girmede başarı sağlanmıştır.	2.37	0.85
Satış ve ihracatımızda artış gözlenmiştir.	2.23	0.77
Pazar payımızda artış gözlenmiştir.	2.31	0.76
Karlılık artışı sağlanmıştır.	2.63	0.72

- 1'den 5'e kadar likert ölçeği kullanılmıştır.
1 : Kesinlikle katılıyorum.
5 : Kesinlikle katılmıyorum.

Tablo 11'de, genel yönetim performansının artmasına yönelik anketimizde ISO 9000 için hazırlanan sorulara güvenilirlik testi yapılmış olup, $\alpha = 0.77$ olarak bulunmuştur. (Bkz. Tablo 11)



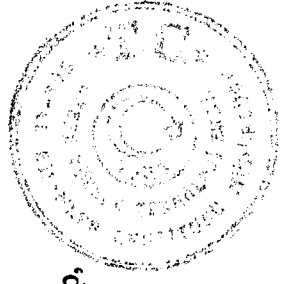
Tablo: 12 - GENEL YÖNETİM PERFORMANSININ ARTMASI

$$\alpha = 0.87$$

	QS 9000	
	ORTALAMA	STD.SAPMA
Maliyetler azalmıştır.	1.83	0.65
Yeni uluslararası pazarlara girmede başarı sağlanmıştır.	1.90	0.80
Satış ve ihracatımızda artış gözlenmiştir.	1.70	0.84
Pazar payımızda artış gözlenmiştir.	1.90	0.62
Karlılık artışı sağlanmıştır.	2.10	0.67
Personel motivasyonu artmıştır.	2.44	0.69

- 1'den 5'e kadar likert ölçeği kullanılmıştır.
1 : Kesinlikle katılıyorum.
5 : Kesinlikle katılmıyorum.

Tablo 12'de, genel yönetim performansının artmasına yönelik anketimizde hazırlanan sorulara güvenilirlik testi yapılmış olup, $\alpha = 0.87$ olarak bulunmuştur. (Bkz. Tablo 12)

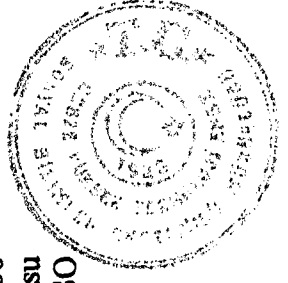


Tablo: 13 - GENEL YÖNETİM PERFORMANSININ ARTMASI

	ISO 9000		QS 9000	
	ORTALAMA	STD.SAPMA	ORTALAMA	STD.SAPMA
Maliyetler azalmıştır.	2.40	0.81	1.83	0.65
Verimlilik artışı sağlanmıştır.	2.17	0.53	2.83	5.55
Yeni uluslararası pazarlara girmede başarı sağlanmıştır.	2.37	0.85	1.90	0.80
Satış ve ihracatımızda artış gözlenmiştir.	2.23	0.77	1.70	0.84
Pazar payımızda artış gözlenmiştir.	2.31	0.76	1.90	0.62
Karlılık artışı sağlanmıştır.	2.63	0.72	2.10	0.67
Personel motivasyonu artmıştır.	3.56	3.57	2.44	0.69

- 1'den 5'e kadar likert ölçeği kullanılmıştır.
- 1 : Kesinlikle katılıyorum.
- 5 : Kesinlikle katılmıyorum.

Tablo 13'de, genel yönetim performansının artmasına yönelik sorulara verilen cevapların genel bir değerlendirilmesi yapıldığında, işletmelerin ISO 9000 kalite sistemini firmalarında uygulamaları sonucundaki genel yönetim performansı ile QS 9000 kalite sistemini firmalarında uygulamaları sonucunda genel yönetim performansında hissedilir derecede bir değişikliğin söz konusu olduğu ve araştırma sonuçlarına göre, QS 9000 kalite sistemini firmalarında uygulayan işletmelerin genel yönetim performansının ISO 9000 kalite sistemini uyguladıkları dönemlere göre artışı gözlenmektedir.

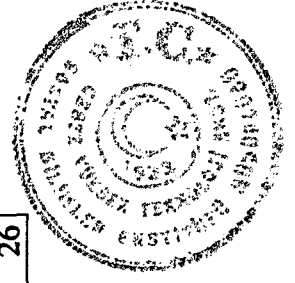


Tablo 14 - KORELASYON TABLOSU

	ISO 9000				QS 9000			Firma çalışan sayısı
	Genel yönetim performansının artması	Kalite yönetiminde etkinliğin artması	Müşteri memnuniyetinde artış	Genel yönetim performansının artması	Kalite yönetiminde etkinliğin artması	Müşteri memnuniyetinde artış		
I S O 9 0 0 0	Genel yönetim performansının artması	1,000	,669** ,000 29	,656** ,000 29	,508** ,005 29	,488** ,007 29	102,628 25	
	Kalite yönetiminde etkinliğin artması	,669** ,29	1,000 ,29	,596** ,001 29	,334 ,076 29	,519** ,004 29	120,567 25	
	Müşteri memnuniyetinde artış	,656** ,29	,596** ,001 29	1,000 ,30	,687** ,000 29	,714** ,000 30	234,249 26	
Q S 9 0 0 0	Genel yönetim performansının artması	,508** ,005 29	,334 ,076 29	,687** ,000 29	1,000 ,29	,831** ,000 29	027,899 25	
	Kalite yönetiminde etkinliğin artması	,450* ,014 29	,555** ,002 29	,600** ,001 29	,779** ,000 29	,867** ,000 29	-059,779 25	
	Müşteri memnuniyetinde artış	,488** ,007 29	,519** ,004 29	,600** ,001 30	,831** ,000 29	1,000 ,30	018,930 26	
	Firma çalışan sayısı	102,628 25	120,567 25	234,249 26	027,899 25	018,930 26	1,000 ,26	

** : Korelasyon 0,01 hata payı ile güvenilirlik.

* : Korelasyon 0,05 hata payı ile güvenilirlik.

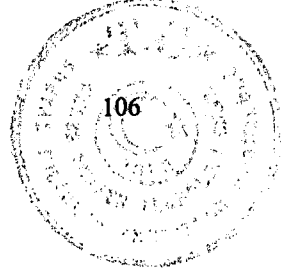


Tablo 15 - GENEL DEĞERLENDİRME SONUÇ TABLOSU

	ISO 9000		QS 9000	
	ORTALAMA	STD.SAPMA	ORTALAMA	STD.SAPMA
Genel yönetim performansının artması	2.3506	0.5105	1.9885	0.5633
Kalite yönetiminde etkinliğin artması	2.3103	0.3959	2.2184	0.5182
Müşteri memnuniyetinde artış	2.0444	0.3938	1.8952	0.4578

- 1'den 5'e kadar likert ölçeği kullanılmıştır.
1 : Kesinlikle katılıyorum.
5 : Kesinlikle katılmıyorum.



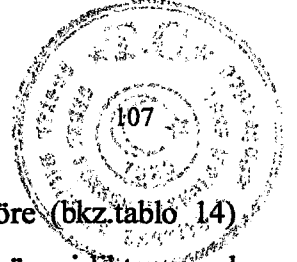


SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışmada, Türkiye'deki otomotiv sektöründe uygulanan QS 9000 kalite sisteminin, işletmelerde ne gibi değişiklikler meydana getirdiğine yönelik bir uygulama yapılmıştır. Ayrıca, uygulamanın yapıldığı işletmelerin tamamının daha önce ISO 9000 kalite sistemini uygulamış olmaları, iki kalite sisteminin karşılaştırılması ve uygulamaya etkileri noktasında daha kolay somut verilere ulaşılmasını sağlamıştır. Kaynak taraması aşamasında, Türkiye'de ISO 9000 konusunda birçok kapsamlı ve akademik nitelikli çalışmalarının yapıldığı ancak, QS 9000 kalite sistemine yönelik aynı şeyin söylenmesinin zor olduğu ortaya çıkmıştır. Bu alanda daha büyük örnek kütlelerde çalışmalar yapılması gereği açıklık kazanmıştır.

Giriş bölümünde bahsedilen problemlere yönelik yapılan uygulama sonucunda test edilen üç hipotezin tablo 15'de verilen istatistiki analiz sonuçları ve 4.3 maddesi sonuç değerlendirmelerine göre;

- a. ISO 9000 kalite yönetim sistemini uyguladıktan sonra QS 9000 kalite yönetim sistemine geçen firmalarda "Genel Yönetim Performansının Artması" konusunda istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı görülmüş ve hipotez 1 (bir) ret edilmiştir.
- b. ISO 9000 kalite yönetim sistemini uyguladıktan sonra QS 9000 kalite yönetim sistemine geçen firmalarda "Kalite Yönetiminde Etkinliğin Artması" konusunda istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu görülmüş ve hipotez 2 (iki) kabul edilmiştir.
- c. ISO 9000 kalite yönetim sistemini uyguladıktan sonra QS 9000 kalite yönetim sistemine geçen firmalarda "Müşteri memnuniyetinin artması" konusunda istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu görülmüş ve hipotez 3 (üç) kabul edilmiştir.

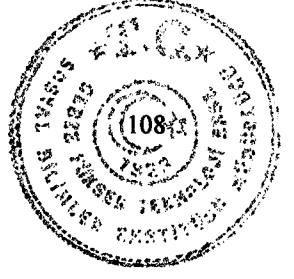


Ayrıca, 4.3.4 maddesinde belirtilen korelasyon analizi sonuçlarına göre (bkz.tablo 14) ISO 9000 kalite yönetim sisteminin uygulayan işletmelerde, %1 hata payı güvenirlikte, genel yönetim performansının artması, kalite yönetiminde etkinliğin artması ile müşteri memnuniyetindeki artış arasında anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir. Yine aynı maddede tablo 14'e göre yapılan sonuç değerlendirmesinde, QS 9000 kalite yönetim sistemini uygulayan işletmelerde, %1 hata payı güvenirlikte, genel yönetim performansının artması, kalite yönetiminde etkinliğin artması ile müşteri memnuniyetinde artış arasında anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir.

Bunlara ilave olarak, tablo 14'teki korelasyon analizi sonuçlarına göre, QS 9000 veya ISO 9000 kalite sisteminin uygulanması sonucunda elde edilecek hipotezimize konu kriterlerin (Genel yönetim performansının artması, kalite yönetiminde etkinliğin artması, müşteri memnuniyetinde artış) firma çalışan sayısı ile herhangi bir ilişkisinin söz konusu olmadığı görülmüştür.

Bundan sonra yapılacak çalışmalarda, QS 900 kalite sisteminin,ISO 9000-2000 revizyonu ile belge alacak firmalardaki uygulamalarının incelenmesinde fayda vardır. Ayrıca, kalite yönetim sistemi alanında dünyada daha yaygın olan fakat ülkemizde henüz yaygın olarak uygulanmayan global otomotiv endüstrisine yönelik ISO TS 16949 (*) kalite yönetim sisteminin de akademik çalışmalara daha yaygın bir şekilde konu olması gereği ortaya çıkmaktadır.

* : ISO TS 16949 kalite yönetim standardı, American QS 9000, Alman VDA6.1, Fransız EAQF ve İtalyan AVSQ otomotiv kalite sistem standartlarının kombinasyonundan oluşmuş bir ISO teknik spesifikasyondur.



S Ö Z L Ü K

Sistem

Birbirleriyle ilişkili veya etkileşimli elemanlar takımı.

Yönetim Sistemi

Politika ve hedefleri oluşturma ve bu hedefleri başarma sistemi.

Kalite Yönetim Sistemi

Bir kuruluşu kalite bakımından idare ve kontrol için gerekli yönetim sistemi.

Kalite Politikası

Bir kuruluşun üst yönetimi tarafından, resmi olarak ifade edilen kalite ile ilgili bütün amaçları ve eğilimleridir.

Yönetim

Bir kuruluşun idare ve kontrolü için koordine edilmiş faaliyetler.

Tepe Yönetimi

Bir kuruluşu en üst seviyede idare ve kontrol eden kişi veya kişiler grubu.

Kalite Yönetimi

Bir kuruluşun kalite bakımından idare ve kontrolü için koordine edilmiş faaliyetler.

Kalite Planlaması

Kalite hedeflerinin saptanmasına odaklanan gerekli çalıştırma proseslerini ve kalite hedeflerini yerine getirmek için ilgili kaynakları belirleyen kalite yönetiminin parçası.

Kalite Kontrol

Kalite yönetiminin kalite şartlarının yerine getirilmesine odaklanmış bir parçası.

Kalite Güvencesi

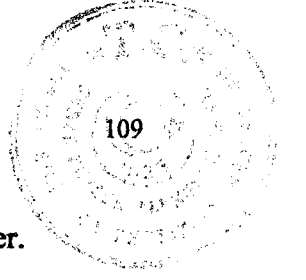
Kalite yönetiminin kalite şartlarının yerine getirilmesi yeteneğini arttırmaya odaklanan bir parçası.

Kalite Sisteminin Gözden Geçirilmesi

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

Düzeltilici Faaliyet

Ortaya çıkan uygunsuzluk veya müşteri şikayetlerinin gerçek sebebini araştırarak tekrarını önlemek için yapılan faaliyetlerdir.

**Önleyici Faaliyetler**

Potansiyel bir uygunsuzluğun oluşmadan bertaraf edilmesi için yapılan faaliyetler.

Sürekli İyileştirme

Şartların yerine getirilmesi yeteneğini arttırmak için tekrar edilen faaliyetler.

Etkinlik

Planlanmış faaliyetlerin gerçekleştirilmesi ve planlanan sonuçlara ulaşılma durumu.

Verimlilik

Elde edilen sonuç ile kullanılan kaynaklar arasındaki ilişki.

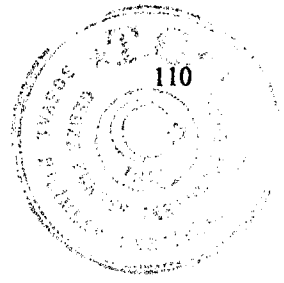
Kritik Karakteristik

Kritik karakteristikler kanuni yükümlülükleri ve aracın güvenliğini etkileyen ürün gerekliliklerini (boyutsal, performans testleri) ya da proses parametrelerini tanımlar.

Sistem Dizayn Spesifikasyonları (SDS)

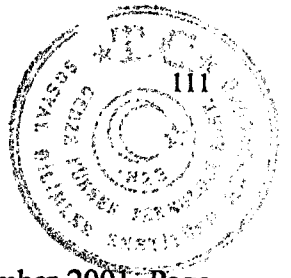
Sistem ve alt sistemler için performans göstergelerinin derlenmesi.



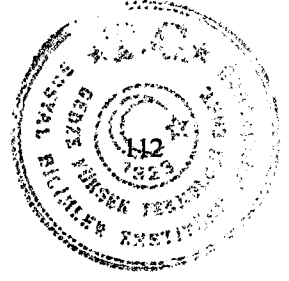


KAYNAKÇA

1. Chrysler Corporation, Ford Motor Company and General Motors Corporation, "Quality System Requirement – QS 9000", Second Edition, 1995
2. Advanced Product Quality Planning and Control Plan (APQP), Reference Manual, Chrysler Corporation, Ford Motor Company and General Motors Corporation, Issued June 1994, Second printing 1995.
3. Production Part Approval Process (PPAP), Chrysler Corporation, Ford Motor Company, General Motors Corporation, Second edition 1995
4. Potential Failure Mode and Effects Analysis (FMEA), Reference Manual, Chrysler Corporation, Ford Motor Company, General Motors Corporation, Second edition, 1995
5. Measurement Systems Analysis (MSA), Reference Manual, Chrysler Corporation, Ford Motor Company, General Motors Corporation, Second edition, 1995
6. Statistical Process Control (SPC), Reference Manual, Chrysler Corporation, Ford Motor Company, General Motors Corporation, Issued 1994
7. Quality System Assessment (QSA), Chrysler Corporation, Ford Motor Company, General Motors Corporation, Issued 1994
8. TS-ISO 9001 : 1994 Kalite Sistemleri – Tasarım, Geliştirme, Üretim, Tesis ve Serviste Kalite Güvencesi Modeli.
9. Kavrakoğlu, İ.KALİTE Kalite Güvencesi ve ISO 9000, Kalder Yayınları, RekabetçiYönetim dizisi no: 1: İst. 1996
10. Taptık, Y. Keleş Ö. Kalite Savaşı, Kalder Yayınları no: 22, İst. 1998
11. Toplam Kalite Yönetimi Araştırma Komitesi (İTÜ İşletme Mühendisleri), Toplam Kalite Yönetiminde Türkiye Perspektifi, Eylül 1994
12. Kavrakoğlu, İ.Toplam Kalite Yönetimi, Kalder yayınları no:1 İst.1992
13. Kavrakoğlu, İ."Toplam Kalite Yönetimi" İstanbul, Kalder Yayınları (1996)
14. İsimli, Çağın Yönetim Anlayışı toplam kalite yönetimi ve ulusal kalite hareketi, Kalder, S.20
15. Lloyds's Register Quality Assurance Ltd., 1999, kaliteye yatırım tanıtım sayfası
16. Otomotiv 2001 kataloğu, Turkish Automotive 2001 Catologue, A.R.T. Ltd. CO. Yayımlı, Mart 2001



17. Lrg review, News from Lloyds's Register Quality Assurance Limited, September 2001, Page 6-7-10-12
18. Aytemur, S., Kalite Sistem Dökümantasyonu, Kalder Yayınları No: 14, Eylül 1997
19. Kavrakoğlu, İ., "Değişim ve Yaratıcılık", Kalder Yayınları, 1997
20. Kalder Forum, Sayı:3, Temmuz-Ağustos-Eylül 2001, Sayfa: 43-50
21. ISO / TS 16949, "Technical Specification, Quality Systems-Automotive Suppliers – Particular Requirements for the application of ISO 9001/1994" First edition, 1999-03-01
22. ISO 10011-1 : 1990, Guidelines for auditing quality systems
23. ISO 9000 : 2000 Revizyonu Bilgilendirme Toplantısı, TSE Kalite Kampüsü, 27.10.1999
24. <http://www.bsiamericas.com / Automotive / ISO TS 16949 / keydiffs.xalter> "The key differences between QS 9000 and ISO TS 16949"
25. <http://www.bsiamericas.com / Automotive / QS 9000 / mdex.xalter> "QS 9000"
26. İsimli, QS 9000 Kalite Sistem Şartları ve Değerlendirme Kılavuzu Sunuş notları, Koç Holding Otomotiv Şirketleri, Temmuz 1998)
27. Miyauchi, I., "Japonya'da Kalite Yönetimi" MESS yayın no: 301, İstanbul, 1999
28. Miyauchi, I., "Kalite Yönetimi Deneyimleri" Seminer Notları, İstanbul, 2000)
29. Yıldırım, MC., Kalder Forum, Yıl: 1, Sayı:3 Temmuz-Ağustos-Eylül 2001, s.43-50
30. <http://www.tse.org.tr / tsewebtr/kalite/source/kalcal.htm>, "kalite çalışmaları"
31. Kavrakoğlu, I., Balkır, M., "ISO 9000 Deneyimi: Türkiye, Belçika, İsrail, Kalder yayınları no:11, 2.basım, 1998



Ö Z G E Ç M İ Ş

1968 yılında TOKAT / Reşadiye’de doğdu. İlk, Orta ve Lise öğrenimini Gebze’de tamamladı. Yıldız Üniversitesi, Kocaeli Mühendislik Fakültesi, Makine Mühendisliği bölümünden 1991 yılında mezun oldu. Aynı yıl Orsas A.Ş.’de Bakım Mühendisi olarak çalıştı. Askerlik görevini Ankara Hava Lojistik komutanlığında tamamladı. 1 yıl süre ile Kale Oto Radyatörleri A.Ş.’de İmalat Mühendisi ve Plastik Enjeksiyon Bölüm Şefliği görevlerinde bulundu. 1993 yılı sonlarında OMTAŞ A.Ş.’de Kalite Güvence Mühendisi olarak işe başladı. Süreç boyunca aynı şirkette Kalite Güvence Mühendisliği ve Şefliği görevlerinde bulundu. Şubat 1998 yılında OMTAŞ A.Ş. Kalite Güvence Müdürü görevine atanmış olup, halen bu görevi yürütmektedir.



EK 1 : FİRMALARA UYGULANAN ANKET FORMU

ÜTFEN AŞAĞIDAKİ İFADELERE NE ÖLÇÜDE KATILDIĞINIZI İLGİLİ BÖLÜMÜ İŞARETLEYEREK BELİRTİNİZ.

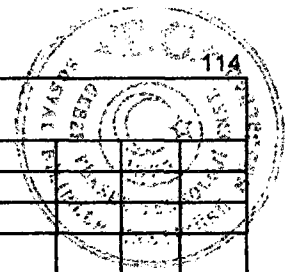


- 1=KESİNLİKLE KATILIYORUM.
2=KATILIYORUM.
3=KARARSIZIM.
4=KATILMIYORUM.
5=KESİNLİKLE KATILMIYORUM.

1	Firmamız QS 9000 kalite belgesi almadan önce ISO 9000 (ISO 9001, ISO 9002) kalite belgesi almış ve uygulamakta olan bir işletme miydi? O EVET O HAYIR Eğer cevabınız hayır ise 5 no.lu sorudan devam ediniz.
---	--

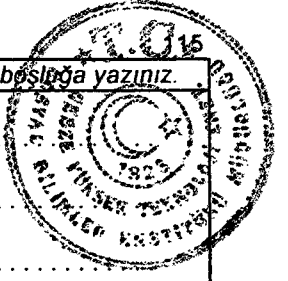
	1	2	3	4	5
2	ISO 9000 kalite sisteminin QS 9000 kalite sistemine göre uygulamadaki yetersizlikleri (kleri) ;				
a)	Maliyet odaklılıktan ziyade dökümantasyon odaklı olmasıdır.				
b)	Müşteri isteklerinin yönetimi mevcut olmasına rağmen müşteri beklentilerini dikkate almamasıdır.				
c)	Hata önleme sistemleri QS 9000 kalite sistemindeki gibi tanımlı olmamasıdır.				
d)	Proses yeterlilik şartları net bir şekilde ortaya konulmamasıdır.(Cp,Cpk,CAM)				
e)	Sistem genel olarak tanımlanmıştır, çeşitli sektörler üretimleri gereği farklılıklar içermektedir,bu uygulamada sorun yaratabilmektedir.				
f)	Ekip çalışmasını teşvik eden bir yapıyı öngörmemesidir.				
g)	Stratejik bir planlamanın varlığını öngörmemesidir.				
ı)	Sürekli iyileştirme öngörmemesidir.				
j)	Bürokrasi ve kırtasiyeye dayalı olmasıdır.				

3	ISO 9000 kalite yönetim sisteminin firmamızda uygulanması sonucunda beklenen seviyede :				
a)	Hata oluşma riskimiz azalmıştı.				
b)	Verimlilik artışı sağlanmıştı.				
c)	Maliyetler azalmıştı.				
d)	Karlılık artışı sağlanmıştı.				
e)	Müşterilerin ISO 9000 konusundaki talepleri karşılanmıştı.				
f)	Satış ve ihracatımızda artış gözlenmişti.				
g)	Güçlü bir şekilde geliştirilmiş prosedür sistemi kurulmuştu.				
h)	Müşteri memnuniyetinde artış sağlanmıştı.				
ı)	Varolan ve potansiyel müşterilerle daha büyük güvene dayalı ilişkiler kurulmuştu.				
i)	Müşteri şikayetlerinde azalma olmuştu.				
j)	Pazar payımızda artış gözlenmişti.				
k)	Firma imajı güçlenmişti.				
l)	Kalite maliyetlerimiz azalmıştı.				
m)	Personel motivasyonu artmıştı.				
n)	Bilgiye ulaşmak kolaylaşmıştı.				
o)	Sistematik bir çalışma içerisine girilmişti.				
ö)	İç iskartalar azalmıştı.				
p)	Sürekli iyileştirme sağlanarak ürün kalitesinde artış sağlanmıştı.				
r)	Mesai saatleri dışında müdür, şef ve uzmanların telefonla aranması ve fabrikaya çağrılmaları büyük oranda azalmıştı.				
s)	İşletme içi ve müşterilerle iletişim daha iyiye gitti.				
ş)	Şirketin daha önce alamadığı işleri aldığı gözlenmişti.				
t)	Müşteri iadeleri azalmıştı.				
u)	Yeni uluslar arası pazarlara girmede başarı sağlanmıştı.				
	1	2	3	4	5
ö)	Müşterilerin şirket mahallinde gerçekleştirdikleri kalite denetimlerinde azalma olmuştu.				
v)	Şirkete mal satan kurumların sayısında azalma olmuştu.				
y)	Şirket ISO 9000 kalite sistemini uyguladıktan sonra Toplam Kalite Yönetimi sürecine girmişti.				



4	Firmamız uygulamalarında QS 9000 kalite sisteminin ISO 9000 kalite sistemine göre avantajlı yönü (leri) :								
	a) İş amaçları ve hedef bilincinin oluşmasını sağlamasıdır.								
	b) Müşteri ve maliyet odaklı bir kuruluş olmasını sağlamasıdır.								
	c) Çalışanların katılımını öngörmesidir.								
	d) Süreç ve sistem yaklaşımı ile kuruluşun etkinliğinin ve verimliliğinin artmasına katkıda bulunmasıdır.								
	e) Ekip çalışmasını teşvik eden üst yönetimin oluşmasını sağlamasıdır.								
	f) Karşılıklı fayda sağlayan tedarikçi ilişkisinin oluşturulmasını sağlamasıdır.								
	g) Kariyer planlama sisteminin ve performans yönetiminin öngörülmesidir.								
	h) Sürekli iyileştirme bilincini yerleştimesidir.								
5	QS 9000 kalite sisteminin işletmenizde uygulanmasındaki en önemli etken (ler) ;								
	a) Müşteri talebi ve istekleridir.								
	b) ISO 9000 kalite sistem uygulamalarının beklentilerimizi karşılamamasıdır.								
	c) İşletme çapında bir karar alınmış olmasıdır.								
	d) İşletmenin pazardaki kalite imajının iyileştirilmesidir.								
	e) Rakipler veya diğer firmalar uyguladığı içindir.								
	f) Sistem hatalarını azaltmak içindir.								
	g) Verimlilik artışının sağlanması, üretim firelerinin azaltılması içindir.								
	h) Pazar payının genişletilmesi ve sağlamlaştırılmasıdır. (Pazar avantajlarından yararlanma)								
	i) Toplam Kalite Yönetimin'e başlangıç veya geçiş içindir.								
6	İşletmemizde QS 9000 kalite sisteminin uygulanması sonucunda ;								
	a) Hata oluşma riskimiz azalmıştır.								
	b) Verimlilik artışı sağlanmıştır.								
	c) Maliyetler azalmıştır.								
	d) Karlılık artışı sağlanmıştır.								
	e) Müşterilerin QS 9000 konusundaki talepleri karşılanmıştır.								
	f) Satış ve ihracatımızda artış gözlenmiştir.								
	g) Güçlü bir şekilde geliştirilmiş prosedür sistemi kurulmuştur.								
	h) Müşteri memnuniyetinde artış sağlanmıştır.								
	i) Varolan ve potansiyel müşterilerle daha büyük güvene dayalı ilişkiler kurulmuştur.								
	j) Müşteri şikayetlerinde azalma olmuştur.								
	k) Pazar payımızda artış gözlenmiştir.								
	l) Firma imajı güçlenmiştir.								
	m) Kalite maliyetlerimiz azalmıştır.								
	n) Personel motivasyonu artmıştır.								
	o) Bilgiye ulaşmak kolaylaşmıştır.								
	p) Sistematiik bir çalışma içerisine girilmiştir.								
	q) İç iskartalar azalmıştır.								
	r) Sürekli iyileştirme sağlanarak ürün kalitesinde artış sağlanmıştır.								
	s) Mesai saatleri dışında müdür, şef ve uzmanların telefonla aranması ve fabrikaya çağrılmaları büyük oranda azalmıştır.								
	t) İşletme içi ve müşterilerle iletişim daha iyiye gitmiştir.								
	u) Şirketin daha önce alamadığı işleri aldığı gözlenmiştir.								
		1	2	3	4	5			
	v) Müşteri iadeleri azalmıştır.								
	w) Yeni uluslar arası pazarlara girmede başarı sağlanmıştır.								
	x) Müşterilerin şirket mahallinde gerçekleştirdikleri kalite denetimlerinde azalma olmuştur.								
	y) Şirkete mal satan kurumların sayısında azalma olmuştur.								
	z) Şirket QS 9000 kalite sistemini uyguladıktan sonra Toplam Kalite Yönetimi sürecine girmiştir.								
7	QS 9000 kalite sisteminin kurulmasında şirket dışından danışman gereksinimi mevcuttur.								
8	QS 9000 kalite sistemi uygulamamızda olumsuz etkiye sahip etmen (ler) ;								
	a) Üst yönetimin ilgi eksikliğidir.								
	b) Çalışanların düşük oranda katılımıdır.								
	c) İletişimin kötü olmasıdır.								
	d) İyi yapılmış bir prosedür sisteminin olmayışıdır.								
	e) İnsan kaynaklarının sınırlı katkısının olmasıdır.								

Hazırlanan sorular haricinde, belirtmek istediğiniz fikirleriniz yada önerileriniz varsa lütfen aşağıdaki boşluğa yazınız.



Anketi Cevaplayanın :

Adı Soyadı,

Firmadaki Görevi,

Eğitim Durumu,

☐ İlk ☐ Orta ☐ Lise ☐ Üniversite ☐ Master ☐ Doktora

Yaşı ve Cinsiyeti, ☐ Bay ☐ Bayan

Çalıştığınız Firmanın Adı / Faaliyet Alanı,

Firmada Çalışan Sayısı,

Ne kadar süredir bu işletmede çalışmakta olduğunuz,

QS 9000 belge alım tarihi,

