

**T.C.  
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**

**OTOMOTİV SEKTÖRÜNDE KALİTE GÜVENCE  
SİSTEMLERİ VE SİSTEM DENETİMİ UYGULAMASI**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**HİLAL ÖZGÖK**

**Enstitü Ana Bilim Dalı : İŞLETME  
Enstitü Bilim Dalı: ÜRETİM YÖNETİMİ  
VE PAZARLAMA**

**Tez Danışmanı : Yrd. Doç. Dr. Semra BORAN**

**Eylül – 2001**

## İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ .....	ii
İÇİNDEKİLER.....	iii
KISALTMALAR.....	ix
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	x
TABLolar LİSTESİ.....	xi
ÖZET.....	xii
SUMMARY.....	xiii
GİRİŞ.....	1
1. ULUSLARARASI GEÇERLİ KALİTE SİSTEMLERİ.....	2
1.1. ISO 9000 Serisi Kalite Sistemi.....	2
1.1.1. ISO 9000 : 2000 Kalite Sistemi.....	4
1.2. QS 9000 Kalite Sistemi.....	6
1.3. AVSQ Kalite Sistemi.....	7
1.4. EAQF Kalite Sistemi.....	8
1.5. VDA Kalite Sistemi.....	8
1.5.1. VDA 6.1 Kalite Yönetimi Sistem Tetkiki.....	9
1.5.2. VDA 6.2 Kalite Yönetimi Sistem Tetkiki–Hizmet Temini.....	9
1.5.3. VDA 6.3 Proses Tetkiki.....	10
1.5.4. VDA 6.4 Üretim Araçları Üreten Tedarikçiler İçin Kalite Sistem Yönetimi Tetkiki.....	11
1.5.5. VDA 6.5 Ürün Tetkiki.....	11
1.6. ISO/TS 16949 Kalite Güvence Sistemi.....	11
2. ISO / TS 16949 KALİTE SİSTEMİNİN ELEMENTLERİ.....	14
2.1. Yönetimin Sorumluluğu.....	14
2.1.1. Kalite Politikası.....	14
2.1.2. Organizasyon.....	15

2.1.3. Yönetimin Gözden Geçirilmesi.....	16
2.1.4. İş Planı.....	16
2.1.5. Şirket Bilgilerinin Kullanımı ve Analizi.....	17
2.1.6. Çalışanların Memnuniyeti ve Motivasyonun Arttırılması.....	17
2.1.7. Toplumsal Etkiler.....	17
2.2. Kalite Sistemi .....	17
2.2.1. Genel.....	17
2.2.2. Kalite Sistemi Prosedürleri.....	18
2.2.3. Kalite Planlama.....	18
2.2.4. Ürün Hazırlama Prosesi.....	19
2.2.5. Üretim Yeri Donanım Planlaması.....	20
2.2.6. Ekipman Yönetimi.....	20
2.2.7. Proses İyileştirme.....	21
2.2.8. Kalite Sistemlerinin Performansı.....	21
2.3. Sözleşmenin Gözden Geçirilmesi.....	21
2.3.1. Genel.....	21
2.3.2. Gözden Geçirme.....	22
2.3.3. Sözleşme Değişiklikleri.....	22
2.3.4. Gözden Geçirme Kayıtları.....	22
2.4. Tasarım Kontrolü (Ürün Geliştirme).....	22
2.4.1. Genel.....	22
2.4.2. Tasarım ve Geliştirmenin Planlanması.....	23
2.4.3. Organizasyonel ve Teknik İlişkiler.....	23
2.4.4. Tasarım Girdileri.....	23
2.4.5. Tasarım Çıktıları.....	23
2.4.6. Tasarım Kontrolü, Gözden Geçirilmesi.....	24
2.4.7. Tasarımın Doğrulanması.....	24
2.4.8. Tasarımın Geçerliliği.....	24
2.4.9. Dizayn Değişiklikleri.....	24
2.5. Doküman ve Veri Kontrolü.....	25
2.5.1. Genel.....	25
2.5.2. Doküman ve Veri Onayı, Yayını.....	25

2.5.3. Doküman ve Veri Değişiklikleri.....	26
2.6. Satınalma.....	26
2.6.1. Genel.....	26
2.6.2. Alt Tedarikçilerin Değerlendirilmesi.....	26
2.6.3. Satınalma Verileri.....	27
2.6.4. Satın Alınan Ürünün Doğrulanması.....	28
2.7. Müşterinin Temin Ettiği Ürünün Kontrolü.....	28
2.7.1. Genel.....	28
2.7.2. Müşteriye Ait Teçhizat.....	28
2.8. Ürün Tanımı Ve İzlenebilirliği.....	28
2.9. Proses Kontrolü.....	29
2.9.1. Genel.....	29
2.9.2. Çalışma Talimatları.....	30
2.9.3. Proses Yönetiminin Sürekliliği.....	30
2.9.4. Ayar Proseslerinin Doğrulanması.....	30
2.9.5. Görünüm Esaslı Parçalar/Ürünler.....	30
2.10. Kontroller ve Testler.....	31
2.10.1. Genel.....	31
2.10.2. Giriş Kontrol ve Test Faaliyetleri.....	31
2.10.3. Proses Sırasında Kontrol ve Testler.....	31
2.10.4. Son Kontrol ve Testler.....	32
2.10.5. Kontrol ve Test Kayıtları.....	32
2.10.6. Laboratuvar Gereksinimleri.....	32
2.11. Kontrol Ve Ölçme Araçlarının Kontrolü.....	33
2.11.1. Genel.....	33
2.11.2. Kontrol Prosedürü.....	33
2.11.3. Kontrol, Ölçme ve Deney Cihazlarına Ait Kayıtlar.....	34
2.12. Kontrol Edilmiş Olma Durumu.....	34
2.13. Uygun Olmayan Ürün Kontrolü.....	35
2.13.1. Genel.....	35
2.13.2. Uygun Olmayan Ürünlerin Yönlendirilmesi ve Değerlendirilmesi.....	35
2.13.3. Yeniden İşlenmiş Ürünün Kontrolü.....	35

2.13.4. Özel Serbest Bırakma.....	36
2.14. Düzeltici Ve Önleyici Faaliyetler.....	36
2.14.1. Genel.....	36
2.14.2. Düzeltici Faaliyetler.....	37
2.14.3. Önleyici Faaliyetler.....	37
2.15. Taşıma, Depolama, Ambalajlama, Muhafaza Ve Sevkiyat.....	38
2.15.1. Genel.....	38
2.15.2. Taşıma.....	38
2.15.3. Depolama.....	38
2.15.4. Paketleme.....	39
2.15.5. Sevkiyat.....	39
2.15.5.1. Genel.....	39
2.15.5.2. Tedarikçi Teslimat Performansının İzlenmesi.....	40
2.15.5.3. Üretim Programı.....	40
2.15.5.4. Elektronik İletişim.....	40
2.15.5.5. Teslimat Bildirme Sistemi.....	40
2.16. Kalite Kayıtlarının Kontrolü.....	40
2.16.1. Genel.....	40
2.16.2. Kayıtların Muhafazası.....	41
2.17. İç Kalite Denetlemeleri.....	41
2.17.1. Genel.....	41
2.17.2. İç Kalite Denetlemeleri -İlaveler-.....	41
2.17.3. Denetçilerin Kalifikasyonu.....	42
2.18. Eğitim.....	42
2.18.1. Genel.....	42
2.18.2. Eğitimin Etkinliği.....	42
2.18.3. İş Başında Eğitim.....	42
2.19. Servis.....	42
2.19.1. Genel.....	42
2.19.2. Servisteki Bilgilerin Geri Beslemesi.....	43
2.19.3. Müşteriyle Yapılan Bakım Anlaşması.....	43

2.20. İstatistiksel Teknikler .....	43
2.20.1. İhtiyaçların Belirlenmesi.....	43
2.20.2. Prosedürler.....	43
2.20.3. İstatistik Araçların Seçimi.....	43
2.20.4. Temel İstatistiksel Konseptlerin Bildirisi.....	44
3. ISO/TS 16949 KALİTE SİSTEMİNİN İLAVE TALEPLERİ.....	45
3.1. ISO/TS 16949 Kalite Sisteminin QS 9000 Kalite Sistemine İlave Talepleri..	45
3.2. ISO/TS 16949 Kalite Sisteminin VDA 6.1 Kalite Sistemine İlave Talepleri...	52
4. KALİTE EL KİTABI.....	63
4.1. Yönetimin Sorumluluğu.....	64
4.2. Kalite Sistemi .....	72
4.3. Sözleşmenin Gözden Geçirilmesi.....	78
4.4. Tasarım Kontrolü (Ürün Geliştirme).....	80
4.5. Doküman ve Veri Kontrolü.....	82
4.6. Satınalma.....	84
4.7. Müşterinin Temin Ettiği Ürünün Kontrolü.....	87
4.8. Ürün Tanımı Ve İzlenebilirliği.....	89
4.9. Proses Kontrolü.....	91
4.10. Kontroller ve Testler.....	93
4.11. Kontrol Ve Ölçme Araçlarının Kontrolü.....	95
4.12. Kontrol Edilmiş Olma Durumu.....	98
4.13. Uygun Olmayan Ürün Kontrolü.....	100
4.14. Düzeltici Ve Önleyici Faaliyetler.....	102
4.15. Taşıma, Depolama, Ambalajlama, Muhafaza Ve Sevkiyat.....	105
4.16. Kalite Kayıtlarının Kontrolü.....	107
4.17. İç Kalite Denetlemeleri.....	109
4.18. Eğitim.....	112
4.19. Servis.....	114
4.20. İstatistiksel Teknikler .....	116

5. KURULUŞ İÇİ KALİTE DENETLEMELERİNİN PLANLANMASI VE UYGULANMASI.....	118
5.1. Kalite Sistem Denetlemesi Uygulaması.....	125
SONUÇ.....	151
KAYNAKLAR.....	153

## EKLER

Ek-1 Senelik Denetleme Planı Formu

Ek-2 Denetleme Bildirim Formu

Ek-3 Sapmalar ve Mutabakat Formu

Ek-4 Denetleme Değerlendirme Tablosu

## ÖZGEÇMİŞ

## ÖNSÖZ

Hızla globalleşen dünyamızda, ülkeler arasındaki sınırlar yok olmaktadır. Uluslararası pazarlarda ürün ve hizmet sunan şirketler rekabet gücü sağlamak için müşterilerinin talep ettikleri kalite sistemlerine sahip olmak ve bunların gereklerinin tam olarak yerine getirmek zorundadırlar. Özellikle otomotiv üreticileri ve bunların tedarikçileri için uluslararası sahada çok sayıda kalite yönetim sistemi mevcuttur.

Kalite yönetim sistemlerindeki çeşitlilik, seçim konusunda kararsızlıklar ve uygulama güçlükleri yaratmaktadır. Bu sebeple üreticiler, tüm kalite sistemlerini kapsayan gelişmeye açık, tek bir sistemi kullanma yönünde çaba sarf etmektedirler.

Otomotiv sektörüne ürün temin eden tedarikçi şirketlerin hedefi tüm müşterilerine hitap eden ideal bir kalite sistemini belirlemek olmalıdır. Bu tez çalışmasının şirketlere kalite sistemi

seçimi ve sistem denetim uygulamaları konusunda yönlendirici değerlendirmeler sunacağını umuyorum.

Bu çalışmaların yapılmasında yardımlarını esirgemeyen Prof. Dr. Yılmaz Özkan'a danışman hocam Yrd. Doç. Dr. Semra BORAN'a , şirketimizin kalite güvence bölümünde çalışan mesai arkadaşım Sn. Recai GÜREL'e teşekkürlerimi sunarım.

## **GİRİŞ**

Otomotiv sanayisinin gelişmesi ve tüketicilerin gelir seviyelerinin yükselmesi sebebiyle araç kullanıcılarının, dolayısıyla tüketicilerinin zaman içerisindeki kalite beklentileri artmıştır. Müşterilerin kalite talepleri uluslararası pazarda rekabetin artmasına sebep olmuştur.

Rekabet kavramı daha kaliteli ürün temin edilmesi yönünde zorladığında, günümüz sanayi işletmelerinin hızlı teknolojik yenilikler, dinamik bir sosyo-ekonomik çevre ve karmaşık örgüt yapıları konularında iş süreçlerini gözden geçirmeleri ve tüm varlıklarıyla pazarlara odaklanmaları gerekmektedir.

Uluslararası alanda rekabet edebilmek, mevcut teknolojiyi ve pazarı geliştirebilmek için şirketler sistematik bir kalite düzeni kurup, taleplerin karşılanmasını güvence altına almak zorundadırlar.

Ana otomotiv üreticileri, kendi yapılarına göre bir kalite sistemi belirledikleri için ürün temin ettikleri tedarikçilerini, kendi yapılarına uygun kalite sistemi kurmaları şartını getirmektedirler. Bu nedenle, farklı otomotiv üreticilerine ürün temin eden tedarikçiler, kısmen de olsa farklılık gösteren birçok kalite sistemi taleplerini karşılamak zorunda kalmaktadırlar. Ancak bir şirkette kalite sistemi kurmak maliyetli ve zaman fedakarlığı isteyen bir çalışmadır. Her ana otomotiv üreticisi için farklı bir sistem kurulursa, tedarikçiler oldukça zor bir durumda kalacaklardır.

Yine de tedarikçi şirketler hangi sistemi tercih edeceklerini, mevcut veya gelecekteki müşterilerine göre nasıl bir yapı kurmaları gerektiğini belirlemelidirler. Otomotiv sektöründe



tek bir kalite sistemi olmadığından, tüm ana otomotiv üreticilerine hitap edebilecek, ortak talepleri karşılayan bir kalite sistemi belirlemek tedarikçi şirketler için en ideal çare olacaktır.

## **1. ULUSLARARASI GEÇERLİ KALİTE GÜVENCE SİSTEMLERİ**

Uluslararası otomotiv sektöründe geçerli, dolayısıyla ana otomobil üreticileri tarafından talep edilen ve bir standart niteliğini taşıyan en yaygın kalite güvence sistemleri aşağıdaki gibidir: (www.europa.eu)

- ISO 9000 Serisi Kalite Güvence Sistemi
- QS 9000 Kalite Güvence Sistemi (Amerika)
- AVSQ Kalite Güvence Sistemi (İtalya)
- EAQF Kalite Güvence Sistemi (Fransa)
- VDA Kalite Güvence Sistemi (Almanya)
- ISO/TS 16949 Kalite Güvence Sistemi

### **1.1. ISO 9000 Serisi Kalite Güvence Sistemi**

ISO 9000 serisi kalite yönetim sistemi standardı ailesi, bir ürün yada hizmet üreten ve müşterilerine sunan organizasyonların kalite üzerine doğrudan etkisi olan faaliyetlerini sistematik bir şekilde düzenleyerek yapılandırmalarını ve etkin olarak uygulamalarını önerir.

İlk olarak 1987 yılında Uluslararası Standartlar Organizasyonu ( ISO ) tarafından yayımlandı. Sektörün görüş ve düşünceleri gözden geçirilerek yine 20 kalite elementinden oluşan bir standart halinde ve günün koşullarına uygun olarak 1994 yılında güncellendi.

Bugüne kadar ISO serisi standart ISO 9000, ISO 9001, ISO 9002, ISO 9003 şeklindeki temel standartlardan ve bu standardın taleplerinin tarif edildiği 20 kalite elementinden oluşmaktaydı.

a) ISO 9000 Kalite Sistemi Standardı : Üreticiler için kalite sistemi taleplerinin ana şartlarını ve ISO 9000 serisi kalite sistemlerinin içerikleri hakkında bilgi verir.

b) ISO 9001 Kalite Sistemleri : Tasarım, geliştirme, üretim, tesis ve serviste kalite güvencesi modeli olup, belirtilen şartlara uygunluğun, tedarikçi tarafından tasarım, geliştirme, üretim, tesis ve servis aşamalarında sağlanması gerektiği durumlarda kullanılır.

c) ISO 9002 Kalite Sistemleri : Üretim, tesis ve serviste kalite güvencesi modeli olup, belirtilen şartlara uygunluğunun, tedarikçi tarafından üretim, tesis ve servis aşamalarında sağlanması gerektiği durumlarda kullanılır.

d) ISO 9003 Kalite Sistemleri : Son muayene ve deneylerde kalite güvencesi modeli olup, belirtilen şartlara uygunluğun tedarikçi tarafından sadece son muayene ve deney aşamalarında sağlanması gerektiği durumlarda kullanılır.

ISO 9000 standardı ve kalite elementleri sayısının fazla olması bu sistemi kurmak isteyen kuruluşlar, belgelendirme kuruluşları ve ilgili diğer kullanıcılar arasında kararsızlığa sebep olmaktadır.

Daha kolay anlaşılması ve bazı belirsizliklerden kaynaklanan problemlerin ortadan kaldırılmasına yönelik olarak kuruluşların performanslarına katma değer sağlama açısından ISO 9000 standardı 2000 yılında güncellendi ve ISO 9000, ISO 9001, ISO 9004 olarak 3 temel standart altında toplandı. Aralık 2000 tarihinden itibaren geçerli kabul edildi. ISO 9000'i kabul ettiklerini bildiren şirketlerinde 2003 yılı sonuna kadar bu sisteme geçmeleri şartı getirilmiştir.

### **1.1.1. ISO 9000:2000 Kalite Sistemi**

Bu standardın temel olarak müşteriye odaklılık, liderlik, çalışanların katılımı, proses yaklaşımı, sistem yaklaşımı, sürekli iyileşme, gerçeklere dayalı karar verme, tedarikçi ile karşılıklı ilişki kavramları üzerine kurulmuştur.

Üç temel standart şeklinde güncellenen ISO 9000:2000 serisinde şirket organizasyonları faaliyetlerinde beklentileri tanımlayan standart ISO 9001'dir.

ISO 9000:2000 ; Kalite yönetim sistemleri - Esaslar ve sözlük

ISO 9001:2000 ; Kalite yönetim sistemleri - Gereksinimler (Koşullar, yükümlülükler)

ISO 9004:2000 ; Kalite yönetim sistemleri - Performans geliştirmesi için rehber

Toplam 8 maddeden oluşur:

- Kapsam
- Referans normlar
- Terim ve tanımlar
- Kalite yönetim sistemi
- Yönetimin sorumluluğu
- Kaynak yönetimi
- Ürünün gerçekleştirilmesi
- Ölçme, analiz ve geliştirme

1- Kapsam :

Bu uluslararası standart, bir organizasyonun müşteri ve ilgili genel talepleri yerine getirecek bir ürünü kesin olarak yapabilme imkanına sahip olduğunu göstermek ve müşteri memnuniyetini çeşitli göstergeler kullanarak sağlayabileceğini kanıtlamak için gerekli kalite sisteminin taleplerini tanımlar.

2- Referans Normlar :

Bu standart ile birlikte ISO 9000:2000, kalite yönetim sistemi temel kavramlar ve sözlük standardı geçerlidir.

3- Terim ve Tanımlar :

ISO 9000:1994 versiyonunda geçen "tedarikçi" tanımının yerine "organizasyon" tanımı, "alt tedarikçi" tanımının yerine ise "tedarikçi" tanımı getirilmiştir

#### 4- Kalite Yönetim Sistemi :

Organizasyon, bu uluslararası standardın taleplerine uygun olarak bir kalite yönetim sistemi kuracak, dokümante edecek, gerçekleştirecek, sürdürecektir ve sürekli geliştirecektir.

Kalite politikası, kalite el kitabı, bu standardın talep ettiği yazılı prosedürleri ve kayıtları içeren kalite yönetimi dokümantasyonu kurulacaktır.

#### 5- Yönetimin Sorumluluğu :

- Yönetim taahhüdü sağlanacak ve yerine getirilecek
- Müşteri odaklı yapılanma sağlanacak
- Kalite politikası belirlenecek ve yayınlanacak
- Hedefler planlanacak
- Organizasyon belirlenecek
- Gözden geçirme faaliyetleri yapılacak

#### 6- Kaynak Yönetimi :

- Kaynaklar temin edilecek
- İnsan kaynaklarına önem verilecek ve sürekli geliştirilecek
- Gerekli tesis / donanımlar belirlenip temin edilecek.
- Uygun çalışma ortamı sağlanacak

#### 7- Ürünün Gerçekleştirilmesi :

- Proseslerin gerçekleştirilmesi için planlama yapılacak

- Müşteri ile ilgili prosesler oluşturulacak
- Tasarım / geliştirme prosesleri oluşturulacak
- Satınalma prosesi oluşturulacak.
- Üretim ve hizmet faaliyetleri tanımlanacak ve sürdürülecek
- Ölçme ve İzleme teçhizatlarının takip / kontrol sistemi kurulacak

#### 8- Ölçme, Analiz ve Geliştirme:

- Ölçme, analiz ve geliştirme prosesleri belirlenecek, sürdürülecek.
- Uygunsuzluk kontrolünün güvence altına alınması
- İyileştirme için veri analizi
- İyileştirme / geliştirme aktivitelerine süreklilik kazandırma

2000 versiyonu ISO 9000 kalite sistemi, otomotiv üreticilerinin kalite sistemi ile ilgili taleplerinden etkilenmiştir. Bu etkilenme proseslerin planlanması ve yönlendirilmesi doğrultusunda olup ilave talepler getirmiştir. Diğer konular için esas itibarıyla 1994 versiyonu ISO 9000'den çok farklı değildir. Tedarikçilere dokümantasyon yapılarında değişiklik yapma zorunluluğu getirmemektedir. Mevcut uygulamalar, dolayısıyla talepler temelde aynı iken, ağırlıklı olarak başlıkları ve sınıflandırma şekilleri değişmiştir. (Tahsin,1999)

### **1.2. QS 9000 Kalite Güvence Sistemi (Amerika)**

1994 yılında, başta Chrysler, General Motors, Ford şirketleri olmak üzere otomotiv sektörüne göre kalite sistemi oluşturulması çalışmaları başlatıldı. Bu çalışmaların sonucunda Amerika'da QS 9000 Sistemi hazırlanmıştır (1998). Bu sistem, ISO 9000 Sistemini aynen kabul eder ve üzerine Otomotiv Sektörü özgün "kontrol numunesi planlarının oluşturulması, numune alma şeklinin tanımlanması, özel spesifikasyonların belirlenmesi ve kullanılması, FMEA - SPC tekniği " gibi ilave talepler getirmektedir. Bu ilave taleplerin sektör tarafından % 100 uygulanmasını şart koşar. (AIAG, 2001)

QS 9000, ISO 9000 kalite sisteminin 20 maddesine ilave olarak, aşağıdaki konuları içerir;

APQP ( Ürün Kalite Planlanması ) ve CP ( Kontrol Planı )

PPAP ( Üretim Parçası Onay Prosesi )

FMEA (Hata ihtimalleri ve etkilerinin analizi )

MSA ( Ölçme Sistemi Analizi )

SPC ( İstatistiksel Proses Kontrol )

TES ( Takım & Aparat Yönetimi için ilaveler )

Sektörün Özel İstekleri ( 3 Madde )

Sürekli Gelişme ve İmalat Yapabilirliği

### **1.3. AVSQ Kalite Güvence Sistemi (İtalya)**

Fiat şirketinin öncülük ettiği ve yine ISO 9000 kalite sistemini temel alan bir standarttır. İki kısımdan oluşur:

- Kalite sistem değerlendirmesi
- Fiat grubu için özel gereksinimlerin değerlendirmesi

1- Kalite sistem değerlendirmesi ; AVSQ kalite sistemi, sistem değerlendirmesi için uluslar arası düzeyde en kalifiye firmaların göz önünde tuttıkları bazı kalite planlama, SPC (İstatistiksel proses kontrol) gibi konuların da ilavesi ile ISO 9000 serisi standartların içerdiği tüm kalite elementlerini incelenmektedir.

AVSQ kılavuzunun ilk 20 maddesi ISO 9000 gereksinimleri olan 22 başlıktan oluşmuştur. Son iki başlık kalitenin ekonomik yönlerini, emniyet ve ürün sorumluluğu konularını içermektedir.

2- Fiat grubu için özel gereksinimlerin değerlendirmesi ; Fiat grubunun spesifik gereksinimlerine yöneliktir ve aşağıdaki iki ek talepten oluşur:

a) Emniyet parçası üreten yan sanayilerin, bunları üretme ve yönetme yeteneklerinin değerlendirilmesi için “emniyet” ile ilgili talepleri.

b) Tam zamanında üretim (just in time-JIT) tipi veya benzeri teslimat tekniklerini uygulayan veya tedarik sistemlerini Fiat'ın tedarik sistemi ile bütünleştirmeleri talep edilmiş olan Yan sanayilerin değerlendirilmesi için "lojistik sistemi" talepleri.

#### **1.4. EAQF Kalite Güvence Sistemi (Fransa)**

ISO 9000 serisi standartların içerdiği tüm kalite elementlerini 20 başlık altında inceler ve iki başlık ilave yapar. Bu iki başlık VDA 6 ile benzer olup (kalite maliyeti ve ürün sorumluluğu) Renault firmasına özgün özel karakteristik takibi talep eder.

Ürün sorumluluğu ile ilgili olarak kendine özgü sınıflandırması ve sorumluluk akışı ön görmektedir. Kalite sisteminin uygulanması açısından AVSQ ile bir farkı yoktur.

#### **1.5. VDA 6 Kalite Güvence Sistemi (Almanya)**

Alman Otomobil Endüstrisi Birliği (Verein Deutscher Automobilhersteller VDA) 1986 yılından beri otomotiv sektöründeki kalite sistemi konusunda standardizasyon çalışmaları yapmaktadır. (Dalibor, 1997)

VDA 6 kalite sistemi şartları 23 elementten meydana gelmiştir ve ISO 9000 temeline dayanır. Aşağıdaki gibi beş bölüme oluşur;

- VDA 6, Bölüm 1 (VDA 6.1); Kalite Yönetim Sistem Tetkiki
- VDA 6, Bölüm 2 (VDA 6.2); Kalite Yönetim Sistem Tetkiki, Hizmet Temini
- VDA 6, Bölüm 3 (VDA 6.3); Proses Tetkiki Üretim Prosesi / Seri İmalat / Hizmet Prosesi / Hizmetin Sağlanması
- VDA 6, Bölüm 4 (VDA 6.4); Üretim Araçları Tedarik Eden (Üreten) Tedarikçiler İçin Kalite Sistemi Tetkiki
- VDA 6, Bölüm 5 (VDA 6.5); Ürün Tetkiki

### **1.5.1. VDA 6, Bölüm 1 (VDA 6.1); Kalite Yönetimi Sistem Tetkiki**

Bu band her şeyden önce somut ürünler imal eden şirketlerin kalite yönetim sistemlerinin tetkikine yönelik bir soru kılavuzunu içermektedir. İçeriği açık bir şekilde ISO 9001, ISO 9002 taleplerinin üstüne çıkıp ve bunun yanında ISO 9004, Bölüm 1' e ait elementleri karşıladığı gibi sektöre özel ilaveleri de kapsıyor. Bunların haricinde şimdiye kadar dikkate alınmayan Fransız (EAQF 94), İtalyan (AVSO 95) ve Amerikan Otomobil Endüstrisinin (QS-9000/1995) önemli talepleri kapsama dahil edilmiştir. Bu bölüme EFQM' in (European Foundation for Quality Management) TKY(Toplam Kalite Yönetimi) modeli hakkında geliştirilmiş düşüncelerinin ilavesi ile de bir bütünlük kazandırılmıştır. (Schulz, 2001)

### **1.5.2. VDA 6, Bölüm 2 (VDA 6.2); Kalite Yönetimi Sistem Tetkiki, Hizmet Temini**

Hizmet veren şirketlerin hizmetlerinde oluşabilecek kalite eksikliği, proses zincirine ait daha önceki unsurlar için büyük emeklerle yaratılan tüm çalışmaların yok olmasına ve öncesindeki müşteri memnuniyetine yönelik aktivitelerden şüphe edilmesine neden olur. Bu gerekçeden anlaşıldığı gibi kalite yönetim sistemi bir bütün olarak yapılandırılmalı ve olabildiğince birbirine bağlantılı olarak sürdürülmelidir. VDA bu konu için VDA 6.2' yi hazırlayarak bir adım atmıştır.

Özellikle ISO 9001, ISO 9002 ve 9004, Bölüm 1 ve 2 temeline dayanan VDA 6.2 bayilere (otomobil galerilerine), aksesuar pazarına, lojistik destek işletmelerine, özel atölyelere (otomobil geliştirme, jant ve lastik uzmanları, karoseri ve boyama atölyeleri, benzin istasyonları, otomobil yıkama yağlama tesisleri), danışmanlık şirketlerine, eğitim kuruluşlarına vb. hitap eder.

Ürün imalinde, hizmet temini (pazarlama, satış, müşteri eğitimi, müşteri hizmeti vb.) vermeyen neredeyse hiçbir şirket olmadığı için, bu şirketlerde de aynı şekilde VDA 6.2 uygulanabilir. (Schulz, 2001)



### **1.5.3. VDA 6, Bölüm 3(VDA 6.3); Proses Tetkiki (Üretim Prosesi / Seri İmalat / Hizmet Prosesi / Hizmetin Sağlanması)**

Ürünlerin üretimlerindeki ve hizmetlerin sağlanmasındaki proseslerin kabiliyeti hakkında bilgi veren denetleme şekli proses denetlemesi olup aynı zamanda sistem ve ürün denetlemesi arasındaki bağlantı ögesidir.

Bu VDA 6.3 bandı da, çeşitli şirketlerin kendi proses denetlemesi soru kılavuzlarına göre uyguladıkları proses denetlemelerini kapsamlı olarak karşılaştırmayı sağlar ve bu karşılaştırma ile denetleme maliyetlerinin azaltılmasını hedefler.

Proses denetlemelerinde amaç, proseslerin kabiliyetli olmasını engelleyen faktörlerin büyüklüğü ve kapsamı hangi boyutta olursa olsun proseslerin bu engellere karşı gücünün değerlendirilmesidir. Bir proses denetlemesinin en önemli kısmı o prosesin sınırlandırılması ve kısımlarına ayrılmasıdır.

Burada konu proses denetlemesi için içe ve dışa yönelik kesişme noktalarının tespiti ve bu tespit edilen kesişme noktalarının, prosesi sahiplerine göre "prosesin tanımlanması", "proses talimatları", "çalışma ve kontrol talimatları", "çalışma ve kontrol planları" şeklinde düzenlenmiş olmasıdır. (Schulz, 2001)

### **1.5.4. VDA 6, Bölüm 4(VDA 6.4); Üretim Araçları Tedarik Eden (Üreten) Tedarikçiler için Kalite Yönetimi Sistem Tetkiki**

Bu bölüm, otomotiv üreticileri için üretim aracı üreten tedarikçilerin ürünlerinin güvenilir, sürekli bulunabilir, bakım/onarım için uygun şartlara sahip ve uzun ömürlü olması durumunun gözden geçirilmesine yönelik tetkik ve uygunluk kılavuzudur. (Schulz, 2001)

### 1.5.5. VDA 6, Bölüm 5 (VDA 6.5); Ürün Tetkiki

Bir sevkiyatın müşteriye gönderilmesinden önce kalitesi hakkında bilgi veren en eski metotlardan biri ürün denetlemesidir. Burada ürün için belirlenen özelliklerin gerçekleşme durumu ve ürünlerin müşteri / sözleşme şartlarına uygunluğu kontrol edilir.

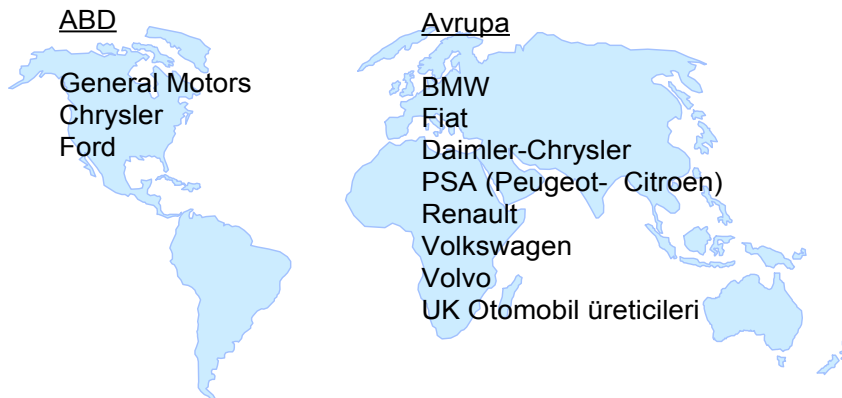
ürün denetlemeleri ürün geliştirme, üretim, ürün pazarlama gibi tüm prosesler için uygulanabilir. (Schulz, 2001)

### 1.6. ISO/TS 16949 Kalite Güvence Sistemi

ISO/TS 16949, global otomotiv endüstrisinde var olan otomotiv kalite sistem ihtiyaçlarını aynı hizaya getiren bir ISO (International Organization for Standardization) teknik spesifikasyonudur. ISO 9001/9002:1994 ile birlikte ISO/TS 16949 dizayn/geliştirmede, otomotiv ile ilgili ürünlerin hizmetinde ve yerleştirilmesinde, üretim ve gerekli olan yerlerde kalite sistem ihtiyaçlarını belirler.

Bu teknik spesifikasyon otomotiv üreticilerine bitmiş ve kullanıma hazır ürün tedarik eden veya yarı mamül üzerinde kaplama, yüzey işleme gibi hizmet üreten tüm üretim birimleri için geçerlidir.

Kalite sistemi gelişim tarihçesi uluslararası geçerli kalite sistemlerinin belirlenmesi çalışmaları otomotiv sektörünün önde gelen kuruluşlarından oluşan “Uluslararası Otomobil Çalışma Grubu Task-Force” tarafından gerçekleştirilir. Uluslararası Otomotiv Çalışma Grubu Task-Force ( IATF ) aşağıda tanımlanan dünya çapındaki şirketler tarafından temsil edilmektedir.



## Şekil 1. Uluslararası Otomotiv Çalışma Grubu

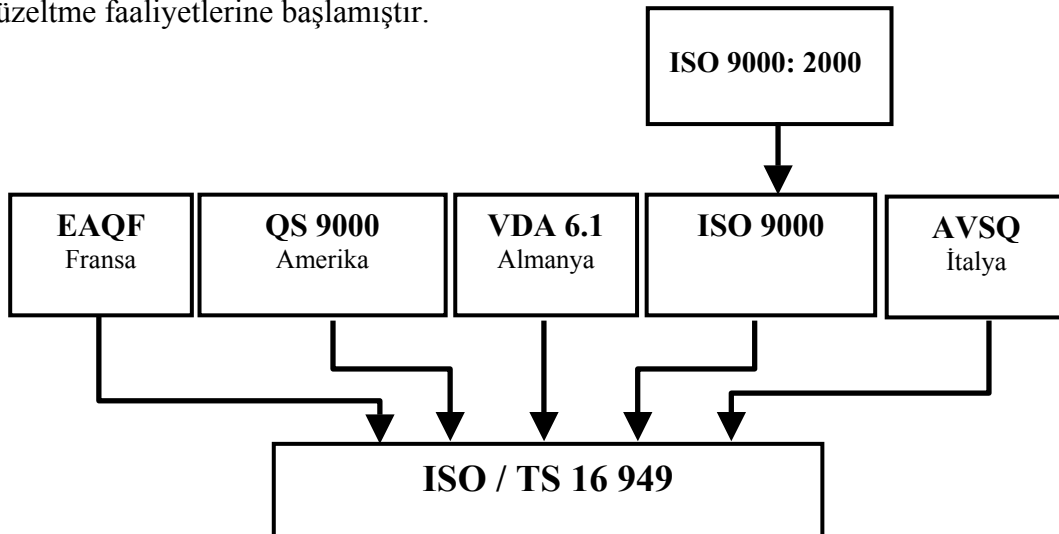
IATF üyeleri olan otomotiv ticaret dernekleri ise şunlardır; ANFIA (İtalya), AIAG (Amerika), VDA (Almanya), CCFA ve FIEV (Fransa)

IATF (International Automotive Task Force), otomotiv endüstrisinin yararı için 1996 dan beri tedarikçi kalite sistem ihtiyaçlarının uyumlu hale getirilmesi için çalışmaktadır. IATF, ISO'nun taleplerini de göz önünde bulundurarak ortak bir talepler için ISO/TS16949 Kalite Sistemini Mayıs 1999 da yayınlamıştır. ISO/TS 16949 kalite sistemi şartları 20 elementten meydana gelmiştir.

ISO/TS 16949 aşağıdaki otomotiv kalite sistem standartlarını karşılar:

- QS-9000 (Amerikan)
- VDA 6.1 (Alman)
- AVSQ (İtalyan)
- EAQF (Fransız)

IATF kurulu, ISO/TS 16949 ile ISO 9001:2000 kaynaştırmayı planlamış ve gözden geçirip düzeltme faaliyetlerine başlamıştır.



## Şekil 2. ISO / TS 16949 Kalite Sistemine Geçiş ([www.smmmt.co.uk/iatf-uk](http://www.smmmt.co.uk/iatf-uk))

ISO/TS 16 949 Otomotiv üreticilerince şart koşulan ana kalite sistemlerini esas olarak oluşturulmuştur. Bu sebeple yukarıdaki şekilde tanımlanan kalite sistemi taleplerini tamamen karşılamaktadır. Hem çok sayıda farklı müşterilerin taleplerinin karşılanması hem de tedarikçilerin kalite sistemi kurmaları ve uygulamaları açısından maliyet ve dolayısıyla zaman tasarrufu sağlaması şirketleri ISO/TS 16949'a yönlendirmektedir.

Şekil 3'de yüksek pazar payına sahip otomotiv üreticilerinin tedarikçilerinden uygulanmasını istedikleri ve kabul ettikleri kalite sistemi tablosu verilmiştir. Buradan görüldüğü gibi ISO/TS 16949 sistemini kuran tedarikçi ana otomotiv üreticileri tarafından kabul görmektedir.

	DIN 9001	QS 9000	TS 16 949	VDA 6.1
DaimlerCrysler		X	X	X
Ford		X	X	
Opel		X	X	
VW			X	X
MAN			X	X
BOSCH		X	X	X
Jaguar		X	X	
BMW			X	

Şekil (www.smmmt.co.uk/iatf-uk)

## 2. ISO / TS 16949 KALİTE SİSTEMİ ELEMENTLERİ

ISO / TS 16949 kalite sistemi toplam 20 kalite elementinden oluşur ve bu elementler 20 başlıkta incelenmiştir;

- 2.1. Yönetimin Sorumluluğu
- 2.2. Kalite Sistemi
- 2.3. Sözleşmenin Gözden Geçirilmesi
- 2.4. Tasarım Kontrolü (Ürün Geliştirme)
- 2.5. Doküman ve Veri Kontrolü

- 2.6. Satınalma
- 2.7. Müşterinin Temin Ettiği Ürünün Kontrolü
- 2.8. Ürün Tanımı Ve İzlenebilirliği
- 2.9. Proses Kontrolü
- 2.10. Kontroller ve Testler
- 2.11. Kontrol Ve Ölçme Araçlarının Kontrolü
- 2.12. Kontrol Edilmiş Olma Durumu
- 2.13. Uygun Olmayan Ürün Kontrolü
- 2.14. Düzeltici Ve Önleyici Faaliyetler
- 2.15. Taşıma, Depolama, Ambalajlama, Muhafaza Ve Sevkıyat
- 2.16. Kalite Kayıtlarının Kontrolü
- 2.17. İç Kalite Denetlemeleri
- 2.18. Eğitim
- 2.19. Servis
- 2.20. İstatistiksel Teknikler

## **2.1. Yönetimin Sorumluluğu**

### **2.1.1. Kalite Politikası**

Şirket yönetimi, kalite politikasını, hedeflerini, kalite taahhütlerini ve sorumluluklarını belirleyerek bunları dokümente etmelidir ve en üst yönetici tarafından imzalanmalıdır. Kalite politikası şirketin yapısına, hedeflerine, müşterilerinin beklenti ve ihtiyaçlarına uygun olmalıdır. “sürekli iyileştirme” kalite politikasının ana maddelerinden biri olmalıdır. Kalite hedefleri iş planına dahil edilmelidir.

Müşteri memnuniyeti belirleyen prosedüre ilave olarak performans zamanlamasının analizlerinin ve hedeflerin önceden saptanmış sonuçların nasıl elde edileceğini de saptanması gereklidir. Göstergelerin kayıt altına alınması ve objektif bilgilerce belgelenmesi gereklidir. İç ve dış müşteriler göz önünde bulundurulmalıdır

Kalite Politikası, kalitenin, hizmetlerin, maliyetin ve teknolojinin sürekli geliştirilmesini içermelidir. Kalite ve verimliliği artırmadaki fırsatlar uygun olan yerlerde belirlenmelidir. Bunları yaparken kullanılacak teknikler; kontrol kartları, deney tasarımı, değer analizi, benchmarking, hata analizi ve diğerleridir.

### **2.1.2. Organizasyon**

Kaliteyi etkileyen işleri yöneten, uygulayan ve doğrulayan personelin sorumluluk, yetki ve karşılıklı ilişkileri belirlenmiş ve şirket üst yönetimi tarafından onaylanmış olmalıdır.

Müşteri ihtiyaçlarını temsil eden uygun personele sorumluluk verilmelidir(örneğin özel karakteristiklerin seçimi, kalite hedefi belirlenmesi, eğitim, düzenleyici ve önleyici hareketler, ürün dizaynı ve geliştirilmesi).

Belirtilen ihtiyaçlara uymayan ürünlerin veya proseslerin derhal sorumlusu olan yönetimlere bildirilmesi gereklidir. Kaliteden sorumlu personel üretimi derhal durdurma ve kalite hatalarını düzeltme gücüne sahip olmalıdır.

İşlerin yürütülmesi ve tüm doğrulama faaliyetleri için, eğitilmiş personelin görevlendirilmesi dahil olmak üzere kaynak ihtiyaçları belirlenmeli ve uygun kaynaklar temin edilmelidir.

Bütün vardiyalarda özellikle üretimde kalite kontrolü görevini üstlenmiş personel hazır bulunmalıdır.

Yürütme sorumluluğuna sahip yönetim, kendi içinden bir üyeyi temsilci tayin etmelidir. Yönetimin temsilcisi diğer sorumluluklarının yanı sıra, istenen şartlara uygun bir kalite sisteminin kurulması, uygulanması ve sürdürülmesi yetkilerine sahip olmalıdır. Sistemin iyileştirilmesi amacıyla yönetime rapor vermelidir.

Gerekli bilgiler müşterinin ana dilinde ona iletilmelidir. Ayrıca bilgi müşterinin istediği formatta verilmelidir.

### **2.1.3. Yönetimin Gözden Geçirmesi**

Yürütme sorumluluğuna sahip yönetim, kalite sisteminin uygunluğunu ve sürekliliğini, tanımlanmış kalite politikası ve hedeflerini karşılamadaki etkinliği belirlenmiş aralıklarla gözden geçirmelidir. İlgili kayıtlar muhafaza edilmelidir. Bu gözden geçirmeler bütün kalite sistem elementlerini ve onların performansını kapsamalıdır.

### **2.1.4. İş planı**

İş planı kontrollü doküman olmalıdır. Kontrol, yenileme ve gözden geçirme için kayıt altına alınmalıdır. Bu plan en az pazara ilişkin konular, maliyet, büyüme tahminleri, fabrika/tesis planları, hedefler, kıyaslama verilerini kapsamalıdır.

Hedefler ve planlar kısa (1-2 yıl) ve uzun (3 yıl veya fazlası) 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.

### **2.1.5. Şirket Bilgilerinin Kullanımı ve Analizi**

Kalite üretim performansı gibi şirket bilgileri aşağıdaki trendleri destekleyecek şekilde kayıt altına alınmalıdır. Örneğin:

- Müşteri şikayetlerini çözecek gelişmeler
- Kullanımdan kaynaklanan ürün bilgilerinin zamanında belgelenmesi için bilgi sistemi kullanılmalıdır.

## 2.1.6. Çalışanların Memnuniyeti ve Motivasyonun Artırılması

Çalışanların kalite hedeflerini başarabilmeleri ve sürekli gelişme sağlanması için motive edilmelidir.

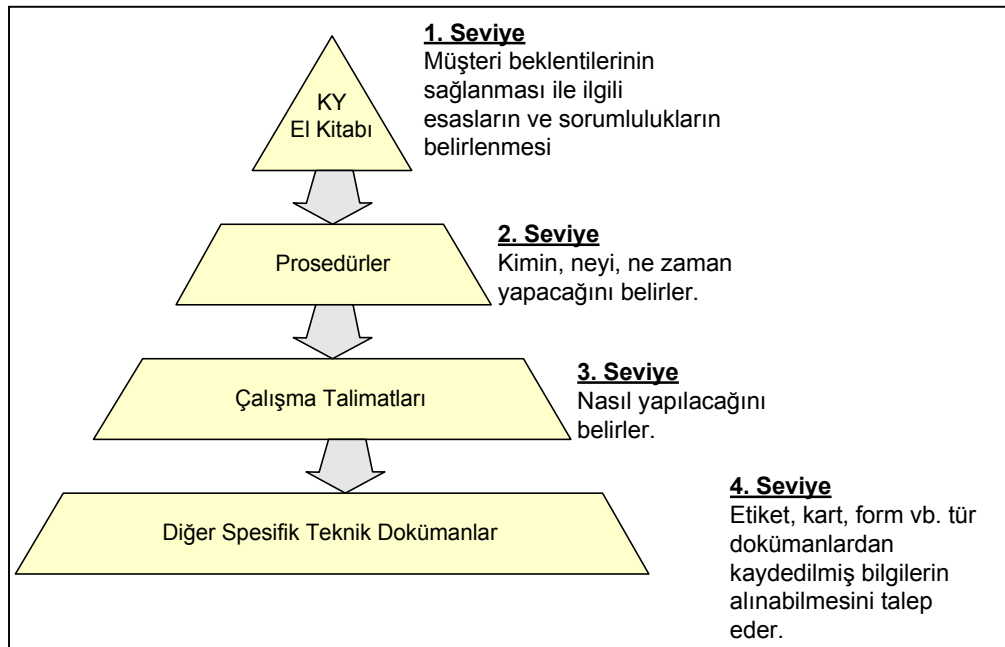
## 2.1.7. Toplumsal Etkiler

Müşteriler, kullanıcılar, personel ve çevre özellikle dizayn ve proses kontrolü için potansiyel risklerin minimuma indirilmesi gereklidir. Emniyet ve çevresel baskılara uyulmalıdır. Özellikle tehlikeli maddelerin idaresi konusuna dikkat edilmelidir.

## 2.2. Kalite Sistemi

### 2.2.1. Genel

Belirlenmiş kalite sistemi taleplerini nasıl sağlanacağını ve uygulanacağını bir bütün halinde gösteren “kalite el kitabı” hazırlanmalıdır. Kalite yönetim sistemi tüm seviyeleri ve bölümleri kapsayacak şekilde organize edilmeli ve bu yapı kalite el kitabında görülebilir olmalıdır. Bu el kitabı kalite sisteminin dokümantasyon yapısını da tarif etmelidir.





## **Şekil 4. Kalite Sistemi Dokümantasyon Yapısı (ISO/TS 16949 DIN, 1999)**

### **2.2.2. Kalite Sistemi Prosedürleri**

Şirket hedefleriyle uyumlu kalite yönetimi prosedürleri oluşturulmalıdır ve bunlar ;

- Belirlenmiş olan kalite sistemi gereklerinin uygulanması yöntemini tanımlamalıdır.
- Şirketin kalite politikası ile uyumlu olmalıdır.
- Kalite sistemi şartlarının prosedürlerinde tanımladığı gibi ve etkin olarak uyguladığını kanıtlayabilmelidir.

Daha ayrıntılı çalışmalar için prosedürler "bir faaliyetin nasıl yapıldığını tanımlayan" çalışma talimatlarını refere etmelidir.

### **2.2.3. Kalite Planlama**

- Ürün için belirlenen veya müşterinin istediği kalite şartlarının nasıl karşılanacağı kalite planlama ile tespit edilmelidir.
- Özel karakteristikler belirlenmelidir.
- Kalite planlaması, operasyon sırası, kullanılacak teçhizat ve ölçme ekipmanları, kullanılacak olan dokümanlar, kabul kriterleri ve kabul standartları, ölçme teknikleri, kontrol talimatları, ölçme sıklıkları, ölçme sorumlusu vb. bilgileri içermelidir.
- Kullanılacak form ve ilgili kayıtlar tanımlanmalı ve hazırlanmalıdır.
- Organizasyon bölümlerinden oluşan kalite planlama ekibi belirlenmelidir.
- Bir kalite planında müşteri ihtiyaçları ve konuyla ilgili teknik ayrıntılar olmalıdır.

### **2.2.4. Ürün Hazırlama Prosesi**

Piyasaya sunulmadan önce geçirilen bütün aşamaların aktivitelerini içermelidir. Müşterilerin isteklerine uyacak şekilde zamanında teslimatı ilgilendirecek gereksinimler eklenmelidir. Ürünün tamamlanmasında kalite riski, maliyet, zamanlar gibi konular belirlenmelidir, analiz edilmelidir ve üst düzey yöneticilere bildirilmelidir.

rn gerçekleştirme prosesi gözden geçirilmelidir. Değişiklik yapılan ürünler veya yeni ürünlerin üretimlerinin planlanması sırasında FMEA'nın uygulanması, özel karakteristiklerin belirlenmesi, üretim proseslerinin planlanması gibi konuların yönlendirilmesi için alınacak kararlara tedarikçinin tüm bölümlerinin katılımı sağlanmalıdır.

rn kalite planlama ve kontrolü ile ilgili referanslar müşteri el kitabında verilmiştir. Proses FMEA'ları bütün özel karakteristikleri içermelidir. FMEA'lardaki özel karakteristiklerin belirlenmesi sırasında müşteri talepleri göz önünde bulundurulmalıdır.

Proses kabiliyeti ve proses kontrol için ek talepleri belirlemek için yeni prosesler analiz edilmelidir. Proses kabiliyeti; güvenilirlik, elde edilebilirlik ile ilgili hedefler kayıt edilmelidir.

CAD talepleri iki tarafça onaylanmalıdır. Prototipler ve üretim araçları için nümerik dizayn ve dizayn bilgileri kullanılabilir.

Bütün zel karakteristikler kontrol planlarına dahil edilmelidir. Aynı zamanda özel karakteristiklerin tespiti için uygun metotlar kullanılabilir.

Proses geliştirmede ürün için gerekli olan proses girdi şartları ve hedefleri tanımlanmalıdır. Proses spesifikasyonları, dolayısıyla geliştirme sonuçları giriş şartlarını ve hedefleri doğrulayacak şekilde dokümante edilmelidir. Güvenilirlik, sürekliliğin sağlanması ile ilgili bilgiler hazır bulunmalıdır.

Kontrol planları, test metotları ve ölçüm sıklıklarıyla ilgili değişikleri olabileceği göz önünde bulundurularak güncellenmelidir.

Tedarikçi tarafından kullanılan prosedür müşteri tarafından onaylanmalı ve alt tedarikçiye uygulanmalıdır. Müşteri prosedürü olmadığı durumlarda onaylı tedarikçi listesinden seçilmelidir. Bütün değişiklikler uygun yapılmalı, alt tedarikçiler tarafından yapılan değişiklikler de kabul edilmelidir. Müşteri ek gereksinimleri de yerine getirilmelidir.

### **2.2.5. Üretim Yeri ve Donanım Planlanması**

Atölye yerleşimi,tezgah, bağlama takım ve ayar parçalarının planlanması, dahili organizasyon birimlerinin katılımından oluşan bir ekip tarafından yapılmalıdır. Planlama sürecinde aşağıdakiler düşünülmelidir:

- Malzemenin hareketini minimuma indirgenmesi
- Eş zamanlı malzeme akışını sağlamak
- Kullanım alanının verimli şekilde kullanılması
- Var olan operasyonların ve proseslerin etkileri değerlendirilmelidir.

### **2.2.6. Ekipman Yönetimi**

Ekipmanların geliştirilmesi ve üretimindeki kaynaklar ölçme ve test araçları hazır bulundurulmalıdır. Ekipman yönetimi aşağıdakileri kapsar;

- Bakım ve onarım merkezleri
- Stoklama
- Ayar
- Ekipman dizaynına getirilen değişikliklerin kayıt altına alınması
- Araçların durumlarının kayıt altına alınması
- Takip ve gözden geçirmeli alt tedarikçilerde de varsa

### **2.2.7. Proses İyileştirme**

Sürekli iyileştirme prosesi ürün karakteristiklerini ve üretim prosesi parametrelerini de kapsamalıdır. Öncelik özel karakteristiklere verilmelidir.

### **2.2.8. Kalite Sistemlerinin Performansı**

Kalite sistemi prosedürlerinin etkinliklerini gözden geçirmede minimum aşağıdakiler dikkate alınmalıdır;

- Kalite politikasının hedefleri
- İş planı hedefleri
- Müşteri memnuniyeti

## **2.3. Sözleşmenin Gözden Geçirilmesi**

### **2.3.1. Genel**

Müşteri isteklerinin tam olarak anlaşılması durumunun ve şirket tarafından isteklerin yerine getirilebilirliğinin kontrol edilmesi, sonraki aşamalarda açık kalmış veya belirsiz konular dolayısıyla problem çıkmasını engeller.

Sözleşmenin gözden geçirilmesi ve gerekli koordinasyonun kurulması için prosedür olmalıdır.

### **2.3.2. Gözden Geçirme**

Bir teklif verilmeden önce, bir sözleşme kabul edilmeden veya bir sipariş kabul edilmeden önce aşağıdaki konularda gözden geçirme yapılmalıdır:

- Müşteri talepleri ilgili bölümlere bildirilmiş ve tam olarak anlaşılması sağlanmış mı?
- Bu istekler yerine getirilebiliyor mu ve farklılıklar konusunda anlaşma sağlanmış mı?
- Teknik ve ticari maliyetler belirlenmiş midir?
- Müşteri ile temas kuracak sorumlular ve müşteri temsilcileri belirlenmiş midir?

### **2.3.3. Sözleşme Değişiklikleri**

Sözleşmelerde değişikliğin nasıl, kimin tarafından yapılacağı ve gerekli koordinasyonun nasıl sağlanacağı bir prosedür şeklinde belirlenmelidir.

### **2.3.4. Gözden Geçirme Kayıtları**

Gözden geçirme kayıtları tutulmalıdır ve bu kayıtların "nerede, nasıl, kimin tarafından ve ne kadar süre saklanacağı belirlenmiş olmalıdır.

## **2.4. Tasarım Kontrolü (Ürün Geliştirme)**

### **2.4.1. Genel**

Tedarikçi ihtiyaçların tatmin edilmesinin sağlamak için ürünün dizaynının doğrulanması ve kontrolü için prosedürleri hazırlar ve sürdürür.

### **2.4.2. Tasarım ve Geliştirmenin Planlanması**

Tedarikçi her bir dizayn ve geliştirme faaliyeti için planlar hazırlamalıdır. Bu plan faaliyetleri açıklamalı ve sistemin uygulanması için sorumlulukları tanımlamalıdır.

Tasarımdan sorumlu çalışanlar gerekli olan mesleki niteliklere sahip olmalıdır. Örneğin,

- Geometrik boyutlandırma ve toleranslandırma
- Üretim dizaynları
- Sonsuz element analizi
- Güvenilirlik planlaması

Araştırma geliştirme merkezleri, ürünlerin ve proseslerin yenilenmesini sağlamalıdır.

### **2.4.3. Organizasyonel ve Teknik İlişkiler**

Organizasyonel ve teknik ilişkiler farklı gruplar arasında tanımlanmalıdır, gerekli bilgiler yazılı hale getirilmelidir, düzenli aralıklarla gözden geçirilmelidir.

### **2.4.4. Tasarım Girdileri**

Herhangi bir sözleşmenin gözden geçirme faaliyetlerinin düşünülen sonuçları tasarım girdilerine alınacaktır. Ürün ömrü, güvenilirliği, dayanıklılığı ve bakım hedefleri dizayn girdilerine dahil edilmelidir.

### **2.4.5. Tasarım Çıktıları**

Tasarım çıktılarının, tasarım girdi bilgileri ve şartlarına göre uygunluğunun doğrulanması test ve deneylerle kanıtlanma işlemleri, belgelerle dokümanite edilmelidir.

- Tasarım girdi şartlarının yerine getirilmesi
- Kabul kriterleri sınırları dahilinde olmalı veya atıfta bulunması
- Özel karakteristikleri tanımlaması

### **2.4.6. Tasarım Kontrolü, Gözden Geçirilmesi**

Tasarım uygulamasının belirli aşamalarında tasarım sonuç verilerinin kontrolleri yapıldıktan sonra nihai şekliyle dokümanite edilmesi ve belirli sürelerde yetkili personel tarafından gözden geçirilmesine dair kayıtlar olmalıdır.

#### **2.4.7. Tasarımın Doğrulanması**

Öngörülen zaman planına göre tasarım hedeflerine ulaşıldığını doğrulayan kayıtlar olmalıdır.

#### **2.4.8. Tasarımın Geçerliliği**

Dizayn geçerliliği müşterinin zamanlama talepleri göz önünde bulundurularak yapılmalıdır. Dizayn başarısızlıkları kayıt altına alınmalı ve gerekli adımlar atılmalıdır. Mümkün olduğu yerlerde üretimde olduğu gibi aynı alt tedarikçilerin, araçları ve prosesleri kullanılmalıdır. Zamanında bitirmek için ve taleplere uyulması için performans testleri takip edilmelidir.

#### **2.4.9. Dizayn Değişiklikleri**

Dizayn değişiklikleri tanımlanmalı, kayda alınmalı ve gözden geçirilmelidir. Tedarikçinin kendi dizaynı dahildir. Ürünün kullanılacağı bir sistemdeki dizayn değişikliklerinin etkileri gözden geçirilmelidir.

### **2.5. Doküman ve Veri Kontrolü**

#### **2.5.1. Genel**

Kalite sisteminde belirtilen şartlarla ilgili, standartlar, müşteri resimler vb. (dış kaynaklı dokümanları da kapsayan) tüm verilerin ve dokümanların (elektronik ortamlarda olanlar dahil) hazırlanması, tanımlanması, onay / serbest bırakılması, dağıtım ve geri toplanması, muhafazası ve ortadan kaldırılması için prosedürler oluşturmalı ve sürekliliğini sağlamalıdır.

#### **2.5.2. Doküman ve Veri Onayı, Yayını**

Doküman ve veriler yayınlanmadan önce yeterlilik açısından yetkili personel tarafından gözden geçirilmeli ve onaylanmalıdır. Geçersiz ve/veya yürürlükten kaldırılan dokümanların kullanılmasını önlemek için, dokümanların son revizyon durumlarını gösterir bir ana liste veya benzeri bir doküman kontrol prosedürü oluşturulmalı ve kullanılmalıdır. Bu doküman yönetim / kontrol sistemi aşağıdakileri sağlamalıdır:

- Kalite sisteminin etkili bir şekilde uygulanması için gereken faaliyetlerin yürütüldüğü yerlerde, ilgili geçerli dokümanların bulunması; bir liste ile buldukları yerin takibi.
- Geçersiz ve/veya kullanım dışı olan dokümanların kaldırılması.
- Yasa veya bilgi için muhafaza edilmesi gereken dokümanların tanımlanması.

Genel hatlarıyla hazırlayana ve onaylayana ait bilgiler, tarih ve revizyon durumları dokümanlar üzerinde görülebilir olmalıdır. Müşteriye ait bütün mühendislik standartlarının /şartnamelerinin ve değişikliklerinin zamanında gözden geçirilmesini (örn. hafta veya ay değil, işgünü), dağıtılmasını ve devreye sokulmasını sağlayan bir prosedür oluşturmalıdır. Her değişikliğin üretimde devreye girme zamanlarına ait kayıtları tutmalıdır.

### **2.5.3. Doküman ve Veri Değişiklikleri**

Doküman ve veri değişiklikleri, aksi belirtilmedikçe, orijinal incelemeyi yapan ve onayı veren fonksiyonlar/ organizasyonlar tarafından gözden geçirilmeli ve onaylanmalıdır. Belirtilen fonksiyonlar/organizasyonlar, gözden geçirme ve onaya esas oluşturacak bilgilere ulaşabilmelidirler. Değişikliklerin içeriği, uygun olduğunda doküman üzerinde veya ilgili eklerde belirtilmelidir. Geçersiz dokümanların yanlışlıkla kullanılması engellenmelidir.

## **2.6. Satınalma**

### **2.6.1. Genel**



Satın alınan ürünün belirtilen şartlara uymasını sağlamak için dokümente edilmiş prosedürler oluşturulmalı ve sürekliliğini sağlanmalıdır. Müşteri tarafından hazırlanmış onaylı tedarikçi listesi varsa, ilgili malzemeleri bu listede belirtilen firmalardan almalıdır ve düzenlemelere de uygun olmalıdır.

Ürünler, malzemeler ve hizmetler iki tarafından onayladığı alt tedarikçilerden alınmalıdır. Diğer alt tedarikçiler sadece müşteri onayı ile kullanılabilir. Fakat kalitenin sorumluluğu tedarikçiye aittir.

Parça üretiminde kullanılan bütün malzemeler nihai ürünün üretiminin ve satışın yapıldığı ülkelerdeki kanun ve yönetmeliklere, çevre ve güvenlik gibi mevzuatlara / düzenlemelere uygun malzeme olarak, temin edilmelidir.

### **2.6.2. Alt Tedarikçilerin Değerlendirilmesi**

Alt tedarikçilere uygulanacak kontrollerin kapsamı ve tipi belirlenmelidir. Bu kontroller, ürün tipine, satın alınan ürünün bitmiş ürün kalitesi üzerindeki etkisine ve eğer varsa alt tedarikçilerin daha önceki yeterlilik ve performanslarını belirten kalite kayıtlarına ve/veya kalite denetim raporlarına bağlı olmalıdır.

Alt tedarikçileri, sözleşme, kalite sistemi ve özel kalite güvence şartlarını yerine getirme yeteneklerine göre değerlendirip, seçilmelidir. Kabul edilebilir alt tedarikçilerin kalite kayıtlarını oluşturmalı ve sürekliliğini sağlanmalıdır.

Alt tedarikçilerin geliştirilmesi, temel kalite sistemi şartı olarak alt tedarikçilerden kalite sistemi kurmaları ve bunu dokümente etmeleri talep edilebilir. Denetlemeler, alt tedarikçilerin geliştirilmesi kapsamında ise, belirlenen sıklıkta gerçekleştirilmelidir. Tedarikçilerden tam zamanında sevkiyat performansı talep edilmelidir ve takibi sağlanmalıdır.

Tedarikçiler, alt tedarikçilerde tam zamanında performans beklemelidir. Bu da uygun bilgi planlaması, talep sözleşmesi gerektirir. Teslimat performanslarını takip edecek bir sistem

kurulmalıdır. Hem tedarikçi hem de alt tedarikçinin ödediği fiyatlarla ilgili kayıtlar bulundurulmalıdır.

### **2.6.3. Satınalma Verileri**

Satınalma dokümanları sipariş edilen ürünü açık olarak tarif eden verileri kalite taleplerini ve gerektiğinde aşağıdaki hususları da kapsamalıdır :

- Tip, sınıf, derece veya diğer hassas tanımlamalar
- Ürünün, prosedürlerin, proses teçhizatı ve personelin kabulü veya nitelendirmesi ile ilgili teknik verilerin, şartnamelerin, teknik resimlerin, proses şartları ve muayene talimatlarının başlıkları, tanıtıcı bilgileri veya yürürlükteki baskıları
- Uygulanacak kalite sistem standardının adı, numarası ve yayın tarihi

### **2.6.4. Satın Alınan Ürünün Doğrulanması**

Eğer uygunsa tedarikçi tarafından ürünün merkezleri alt tedarikçinin mekanında onaylanması gerekmektedir.

## **2.7. Müşterinin Temin Ettiği Ürünün Kontrolü**

### **2.7.1. Genel**

Diğer girdilerle birleştirilmek üzere müşterinin temin ettiği ürünün doğrulanması, depolanması ve bakımının kontrolü amacıyla veya ilgili faaliyetler için prosedürler oluşturulmalı ve sürekliliği sağlanmalıdır. Ürünün kaybolması, hasarı veya başka bir değişle kullanım için uygun değilse ürün kayıt edilecek ve müşteriye raporlanacaktır. Müşteriye ait olan paketleme dahil edilmelidir.

## **2.7.2. Müşteriye Ait Teçhizat**

Müşteriye ait teçhizatlar ve donanımlar, müşterinin tereddütsüzce tanıyabileceği açıklıkta, kalıcı bir marka ile işaretlenmelidir.

## **2.8. Ürün Tanımı Ve İzlenebilirlik**

Satılmadan başlayarak, üretim ve sevkiyatın bütün aşamalarında ürünü tanımlamak için yöntemler belirlenmeli, prosedürleri oluşturulmalı ve sürekliliğini sağlanmalıdır.

Tanımlama;

- Ürün tanımı, bir ürünü diğerinden ayırt etmeye yarar.
- Her ürün, imalat / depolama / teslimat aşamalarında sadece ve sadece kendisini belirtecek şekilde tanımlanabilmelidir.
- Ürün tanımlaması, imalat, taşıma, paketlenme, depolama ve teslimat operasyonlarının bir parçasıdır.

İzlenebilirlik;

- Ürün izlenebilirliği, bu ürün biriminin tarihçesine ilişkin kayıtları verir.
- İzlenebilirlik, ürün kontrol ve testlerden geçip müşteriye ulaştıktan sonra bir problem çıkarsa, ürünün izini sürmeye ve gereken bilgilere ulaşmayı sağlar. Ayrıca neden-sonuç ilişkisi analiz yaparak düzeltici faaliyet ve geliştirme yapmamızı sağlar.

## **2.9. Proses Kontrolü**

### **2.9.1. Genel**

Kaliteyi doğrudan etkileyen üretim, montaj ve servis prosesleri belirlenmeli, planlanmalı ve bu proseslerin kontrollü koşullar altında yürütülmesini sağlamalıdır.

Kontrollü koşullar aşağıdakilerdir :

- Uygun üretim, montaj ve servis ekipmanın kullanılması sağlanmalı.
- Ürün kalitesine ve prosese etki eden çevre şartları ve uygun çalışma ortamı sağlanmalı.
- Yeni / değişiklik gören proses / makinalar için kabiliyet incelemeleri yapılmalı.
- Çalışmaların standartlara, kalite planlarına uygun yürütülmesi sağlanmalı.
- Proses ve ekipmanın uygunluk onayı sağlanmalı.
- Uygun proses parametrelerinin ve ürün özellikleri izlenmeli.
- Proses yeterliliğinin devamlılığını sağlamak için, teçhizatın gerekli bakımı.
- Tesisler düzenli, temiz ve bakımlı olması sağlanmalıdır.
- Üretim/kontrol donanımları kullanımına ara verilmesi halinde ambarlanmalı.

Mekanlar düzenli bir şekilde tutulmalıdır.

Aksamalar, iş kaybı, önemli teçhizatların çalışmaması gibi durumlar için olasılık planları hazırlanmalıdır.

## **2.9.2. Çalışma Talimatları**

Şirket, proses işlemlerinde sorumluluğu olan tüm çalışanlar için dokümante edilmiş proses izleme ve operatör talimatları hazırlamalıdır. Bu talimatlar, iş istasyonlarında ulaşılabilir olmalıdır. Proses yeterliliği / performansı, ilk numune onay prosesinde onaylandığı şekliyle sürdürmelidir.

İş hazırlıklarının doğrulanması ; iş 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.

Proses değişiklikleri ; şirket, proses değişiklik tarihlerinin kayıtlarını tutmalıdır. Sürekli iyileştirmeyi sağlayacak değişiklikler desteklenmektedir. Böyle değişikliklerin onay şartları için müşteriye başvurulur. Çalışma talimatlarının detaylı bir listesi olmalıdır.

### **2.9.3. Proses Yönetiminin Sürekliliği**

Üretim parçası onay prosesi sırasında müşteri tarafından belirlenen proses yeterliliğine /performansına ulaşmak, sürdürmek veya aşmak amacıyla proses akış planlaması, ölçme yöntemleri, örnek alma yöntemleri ve (ürünlerin kontrolü sonucu kabul kriterleri karşılanamadığı durumlarda) düzeltici faaliyet planları gibi faaliyetler uygulamalıdır.

### **2.9.4. Ayar Proseslerinin Doğrulanması**

Yapılan ayarlar gereği halinde istatistiksel metotlar ile doğrulanmalıdır.

### **2.9.5. Görünüm Esaslı Parçalar/Ürünler**

Müşteri tarafından belirlenen görünüm esaslı ürünler için tedarikçiler şunları yapmalıdır:

- Kontrol alanı için uygun ışıklandırma
- Ana parçalar
- Personel kalifikasyonları

## **2.10. Kontroller Ve Testler**

### **2.10.1. Genel**

Gerekli kontrol ve test faaliyetleri ve tutulacak kayıtlar kontrol planında veya yazılı prosedürlerde detaylı olarak açıklanmalıdır. Özel karakteristikler için kabul etme kriterleri sıfır hata olmalıdır.

### **2.10.2. Giriş Kontrol Ve Test Faaliyetleri**

Şirkete gelen ürünün kontrol edilinceye veya belirtilen şartları karşıladığı doğrulanıncaya kadar kullanılmaması veya işlem görmemesi sağlanmalıdır.

Gelen ürün kalitesini değerlendirmede kullanılan metotlar özeldir. Taşımada yapılan verilen zararların görsel olarak belirlenmesi mümkün değildir. Müşterinin vazgeçme ihtimali eklenmiştir.

### **2.10.3. Proses Sırasında Kontrol ve Testler**

Kontrol planı ve talimatlara göre ürün kontrol/test edilmelidir. Acil üretim prosedürlerine göre izin verilen ürün için istenilen kontrol ve testler tamamlanıncaya kadar veya gerekli raporlar alınıp doğrulanıncaya kadar ürünü müşteriye sevk edilmemelidir.

Şirkete gelen ürünün kontrol edilinceye veya belirtilen şartları karşıladığı doğrulanıncaya kadar kullanılmaması veya işlem görmemesi sağlanmalıdır.

### **2.10.4. Son Kontrol Ve Testler**

Kontrol planı ve/veya dokümanede edilmiş prosedürler çerçevesinde, bitmiş ürünün belirlenen şartlara uyduğunu kanıtlamak için son kontrol / test yapılmalıdır.

Periyodik kontrol; paslanma, bozulma, ömür süreleri gibi periyodik kontroller yapılmalıdır ve kontrol planlarında bu kontroller belirtilmelidir.

Genel kontrol ve fonksiyon testleri; bütün ürünler için, müşteri tarafından belirtilen sıklıkta, genel kontrol ve fonksiyon testleri (ilgili malzeme ve performans standartlarına göre) yapılmalıdır.

Periyodik kontrol; paslanma, bozulma, ömür süreleri gibi periyodik kontroller yapılmalıdır. Bunun sıklığı tedarikçi kontrol planında belirtilmelidir.

#### **2.10.5. Kontrol ve Test Kayıtları**

Ürünün belirlenen kabul kriterlerine göre kontrollerden geçirildiğini gösteren kayıtlar tutulmalı ve muhafaza edilmelidir. Kabul ve ret durumları açıkça görülebilir olmalıdır.

#### **2.10.6. Laboratuvar Gereksinimleri**

Tesis içi her laboratuvarın laboratuvar faaliyet kayıtları olmalıdır. Laboratuvarın, kontrol veya kalibrasyon sonuçlarının kalitesini güvence altına almasını sağlayan politikaları, sistemleri, programları, prosedürleri, talimatları ve bulguları dokümante edilmelidir.

### **2.11. Kontrol Ve Ölçme Araçlarının Kontrolü**

#### **2.11.1. Genel**

Ürünün / üretim için kullanılan takım-araçların / malzemelerin belirlenen şartlara uygunluğunu göstermek amacıyla kullanılan tüm ölçme, kontrol cihazlarının kullanıma serbest bırakılması kontrolü, kalibrasyonu ve bakımı için prosedürler oluşturulmalı ve sürekliliği sağlanmalıdır.

Ürün için olması gereken çevre şartlarının uygunluğunu kontrol etmek için kullanılan araçlar ile prosesin gereği kontrol altında tutulması gereken proses parametreleri kontrol araçları da bu konuya dahildir.

Kontrol araçları kullanılmadan önce kabul edilebilir yeterlilikte olduğunu kontrol edilerek kanıtlanmalı ve bu kontrol belirli aralıklarla tekrarlanmalıdır.

Her tipte ölçme ve deney sonuçlarındaki değişkenlikleri analiz etmek için gerekli istatistiksel çalışmalar yapılmalıdır. Bu şart, kontrol planında bahsi geçen ölçüm sistemleri için geçerlidir.

Kullanılan analitik metotlar ve kabul kriterleri ölçüm sistemleri analizleri referans el kitabına uygun olmalıdır. Müşteri tarafından onaylandığı takdirde diğer analitik metotlar ve kabul kriterleri de kullanılabilir.

Kontrol planında kesinleşmiş her hangi ölçme sistemi için ölçme sistemi analizi geçerlidir.

### **2.11.2. Kontrol Prosedürü**

Yapılacak ölçümler ve istenilen doğruluk tanımlanmalı, gereken doğruluk ve hassasiyeti sağlayacak uygun kontrol, ölçme ve deney ekipmanı seçilmelidir. Ürün kalitesini etkileyebilecek tüm kontrol, ölçme araçları tanımlanmalı ve zaman aralıklarında veya kullanımdan önce, geçerliliği kabul edilen uluslararası / ulusal standartlar ile bağlantılı olduğu bilinen sertifikalı ekipmanı esas alarak kalibre edilmelidir.

Kontrol, ölçme ve deney cihazları, kalibrasyon durumunu gösterecek şekilde uygun bir işaret veya onaylanmış bir tanıtım kaydı ile tanımlanmalıdır. Kontrol, ölçme ve deney cihazlarının kalibrasyonunun sağlanamadığı tespit edildiğinde, daha önce yapılmış olan kontrol, ölçme sonuçlarının geçerliliği değerlendirilmeli, müşteriye sevkıyat yapılmış ise bildirilmeli gereği halinde tekrar kontroller uygulanmalı ve dokümante edilmelidir.

### **2.11.3. Kontrol, Ölçme Ve Deney Cihazlarına 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 ;
- Kalibrasyon / doğrulama için teslim alındıklarında, ölçüm aletlerinin durumu ve gösterdikleri değerler;



- Kalibrasyon sonrası spesifikasyonlara uygunluk ifadesi;

İmalatçı ve müşteri tarafından yapılan kontroller ölçme ve test araçları eklenmiştir. Kayıtlara şunlar dahil edilmelidir:

- Bütün ölçülen değerler
- Özel taleplere uyulduğuna dair bulgular

## **2.12. Kontrol Edilmiş Olma Durumu**

Sistem, karışıklıkları önlemek amacı ile malzeme akışının tüm aşamalarında ürünlerin açık ve anlaşılır bir biçimde tanımlanmasını, üretim durumu ve muayene durumu ile değişikliklerin tanımlanmasını sağlamalıdır. Yapılacak tanımlama girişten çıkışa kadar olan tüm üretim birimlerinde kimlik tespiti için etkili olmalıdır.

Eksik tanımlanmış ürünler karışıklıklara veya yanlış sevkiyata sebep olabilir. Dolayısıyla bu ürünler, tanımlanmaya kadar kullanımdan alıkonulmalıdır.

## **2.13. Uygun Olmayan Ürünün Kontrolü**

### **2.13.1. Genel**

Hatalı ürünün yönetimi için prosedürler oluşturulmalı ve sürekliliğini sağlanmalıdır. Bu kontrol, uygun olmayan ürünün tanımlanmasını, dokümantasyonunu, ayrılmasını, değerlendirilmesini, elden çıkarılmasını ve ilgili bölümlere duyurulmasını sağlamalıdır.

Öncelikli azaltma ve tekrarının önlenmesi ; hatalı ürün miktarını belirlemeli, analiz edilmeli ve öncelikli azaltma planı (düzeltici faaliyet) hazırlamalı ve takip edilmelidir.

Şüpheli malzeme veya ürünlerde uygun olmayan ürünler olarak değerlendirilir. Bütün ürünler belirlenmeli ve işaretlenmelidir.

### **2.13.2. Uygun Olmayan Ürünlerin Yönlendirilmesi ve Değerlendirilmesi**

Uygun olmayan ürünlerin incelenmesi için sorumluluklar ve değerlendirilmesi için yetkiler tanımlanmalıdır. Bu ürünler prosedüre göre incelenmeli, sonuçlandırılmalıdır:

- Belirtilen şartları karşılamak için yeniden işlenebilir,
- Belirtilen şartlardan sapma gösterdiği kabul edilerek tashih edilmeden kullanılabilir,
- Alternatif kullanımlar için yeniden değerlendirilebilir,
- İade edilebilir veya hurdaya ayrılabilir.

### **2.13.3. Yeniden İşlenmiş veya Tamir Edilmiş Ürünün Kontrolü**

Tashih talimatları çalışma alanlarında mevcut olmalı ve yetkili personel tarafından kullanılmalıdır.

Tamir / tashih edilmiş ürün kalite planına (kontrol planı) ve/veya prosedürlere göre yeniden kontrol edilmelidir.

### **2.13.4. Özel Serbest Bırakma**

Alt tedarikçilerden alınan ürünler için de müşteri onayı gereklidir. Teslimatlar uygun şekilde belirlenmelidir.

## **2.14. Düzeltici ve Önleyici Faaliyetler**

### **2.14.1. Genel**

Uygunsuzluk kaynakları, bunların ortadan kaldırılmasına ilişkin düzeltici önlemler ve çalışmaların koordinasyonundan oluşan sistem dokümantasyonla tanımlanmalıdır. Düzeltici faaliyetler uygun olmayan ürünler, müşterilerden ( dahili ve harici ) gelen şikayetler, yan

sanayicilere ilişkin şikayetler, sistem denetimlerinde saptanan hususlar, kişilerden gelen veriler gibi nedenlerle başlatılabilir.

Düzeltilici ve önleyici faaliyetler için yöntem ve sorumlulukları belirleyen prosedürler oluşturulmalı ve sürdürülmesi için gerekli tedbirler alınmalıdır.

Hata kaynaklarını ortadan kaldırmak için alınacak düzeltilici veya önleyici önlemler problemin ve riskin büyüklüğü ile orantılı olmalıdır.

Düzeltilici ve önleyici faaliyetlerin sonucunda hata kaynaklarının yok edilmesi amacıyla gerektiğinde kalite güvencesi sistemi prosedürlerinde değişiklik yapılmalı ve bu değişiklikler kaydedilmelidir.

İçerde veya dışarıda uygunsuzluk oluştuğunda sistematik problem çözme metotları kullanılacak. Müşteri tarafından istendiğinde 24 saat içerisinde cevap (termin, sorumlu, alınan önlem tanımlanmış olarak ) verilecek ve 15 günde problem giderilecek.

Karşılaşılan problemlerin büyüklüğü ve göze alınan risklerle orantılı olarak, hata giderme metodunu düzeltilici ve önleyici faaliyetlerinde gerektiği ölçüde kullanmalıdır.

#### **2.14.2. Düzeltilici Faaliyetler**

Müşteri şikayetleri ve ürün uygunsuzlukları ile ilgili gerekli her türlü bilgi ve kayıtlar çok düzgün bir biçimde tutulmalı ve saklanmalıdır. Söz konusu bilgilere ulaşım kolay olmalıdır. Üründe, proseste veya kalite sisteminde meydana gelen uygunsuzlukların nedenleri, hata kaynakları araştırılmalı ve araştırma sonuçları kaydedilmelidir. Hata nedenleri belirlenmiş olan uygunsuzlukların hata kaynaklarını ortadan kaldırmak için gereken düzeltilici faaliyetler, bu faaliyeti gerçekleştirecek veya organize edecek olan sorumlular ve faaliyetlerin bitiş zamanları belirlenmelidir. Düzeltilici faaliyetlerin zamanında ve doğru olarak uygulanması ve etkinliğinin sağlanması için gerekli kontrol çalışmaları belirlenmelidir.

Bir uygunsuzluğun tekrar etmesini önlemek için bir tasarım, geliştirme, üretim, ambalajlama, dağıtım ve depolama prosesini değiştirmek veya bir ürün ya da servis spesifikasyonunu düzeltmek ve / veya kalite sistemini gözden geçirmek gerekir.

Düzeltilen önlemlerin devreye alınmasındaki yetki ve sorumluluklar kalite sisteminin bir parçası olarak tanımlanmalıdır. Analizi ve uygulanması satış, üretim, proses mühendisliği ve kalite güvenliği gibi çok birimi devreye sokar.

Problemin tekrarının önüne geçilebilmesi için prosesler ve prosedürler kontrol altında tutulmalıdır. Sağlanan ilerleme süreleri izlenmeli, doğrulanmalı ve dokümanite edilmelidir.

### **2.14.3. Önleyici Faaliyetler**

Potansiyel problemlerin büyüklüğü ölçüsünde önleyici faaliyetler uygulanmalıdır. Güvenlik, müşteri memnuniyeti, üretim maliyetleri, kalite ve ürün sorumluluğu maliyetleri, performans ve güvenilirlik, önleyici faaliyetlerin planlanmasına göz önünde bulundurulmalıdır. Önleyici faaliyetlerde yöntem ve sorumlulukları belirleyen prosedürlerin oluşturulması ve sürdürülmesi gerekmektedir. Bu prosedürler hazırlanırken aşağıdaki konuları kapsamalıdır;

Uygunsuzlukların muhtemel potansiyel nedenlerini saptamak, bu nedenleri analiz etmek ve daha sonra hata kaynaklarını ortadan kaldırmak için doğru ve güvenilir bilgi kaynakları kullanılmalıdır.

Önleyici faaliyet yapılmasını gerektiren problemlerin çözümü için gerekli adımların belirlenmeli, uygulanmalı ve faaliyetin etkinliğinin kontrol edilmelidir.

## **2.15. Taşıma, Depolama, Ambalajlama, Muhafaza ve Sevkiyat**

### **2.15.1. Genel**

Taşıma, depolama, ambalajlama, muhafaza ve sevkiyat için dokümente edilmiş prosedürler oluşturulmalı ve sürekliliği sağlanmalıdır.

### **2.15.2. Taşıma**

Ürünün hasar görmesini ve bozulmasını önleyecek ürün taşıma, depolama, ambalajlanma, muhafaza ve sevkiyat metotları belirlenmelidir.

### **2.15.3. Depolama**

Bozulma durumunu tespit etmek için ürün deposu uygun aralıklarla kontrol edilmelidir. Stok yönetimi ; şirket, stok devir hızının optimize edilmesi, stok dönüşünün sağlanması ve stok seviyesinin en düşük seviyede tutulması amacıyla stok yönetim sistemi kullanılmalıdır. Envanter değişim zamanları optimize edilmeli, zamanı geçen mallar hatalı olarak değerlendirilmelidir.

### **2.15.4. Paketleme**

Ambalajlama; şirket, belirlenen şartlara uygunluğunun sağlandığından emin olmak için paketleme, ambalajlama ve işaretleme proseslerini gerektiği ölçüde kontrol etmelidir.

Etiketleme; sevk edilen bütün malzemelerin müşteri şartlarına göre etiketlenmesini sağlamak üzere bir sistem oluşturmalıdır .

Muhafaza; ürünün muhafazası ve ayırt edilmesi için uygun metotlar uygulanmalıdır.

### **2.15.5. Sevkiyat**

### **2.15.5.1. Genel**

Son kontrol ve deneylerden sonra ürün kalitesinin korunması için gerekli düzenlemeler yapılmalıdır. Sözleşmede belirtilmişse, bu düzenlemeler ürünün sevkiyatı ve teslim yerine kadar olan süreci kapsamalıdır.

Sevkiyat performansının izlenmesi; müşterinin üretim ve servis ihtiyaçlarını karşılayabilmek amacıyla tam zamanında sevkiyat yapabilmek için bir sistem oluşturmalıdır. Eğer tam zamanında sevkiyat gerçekleştirilemez ise, müşteriye sevkiyat ile ilgili problemi bildirmek de dahil olmak üzere, sevkiyat performansını geliştirmek için düzeltici faaliyetleri yürürlüğe konmalıdır.

### **2.15.5.2. Tedarikçi Teslimat Performansının İzlenmesi**

Tedarikçi teslimat zamanına uyabilmek için değerlendirme ve takipler yapıp bunları geliştirmelidir. Kayıtlarda nakliyeden sorumlu tedarikçi tarafından tutulmalıdır. Aynı zamanda da tedarikçi müşterinin özel taşıma taleplerine uymalıdır.

### **2.15.5.3. Üretim Programı**

Tedarikçi müşterinin isteklerine uygun şekilde üretimi programlamalıdır

### **2.15.5.4. Elektronik İletişim**

Bilgisayarlı veya müşteri tarafından belirlenen başka bir sistem kullanılmalıdır.

### **2.15.5.5. Teslimat Bildirme Sistemi**

Bilgisayarlı veya müşteri tarafından belirlenen başka bir sistem kullanılmalıdır. Sistemde bir hata olduğu göz önüne alınarak yedekleme sistemi olmalıdır.

## **2.16. Kalite Kayıtlarının Kontrolü**

### **2.16.1. Genel**

Hangi kayıtların tutulacağı belirlenmeli, gerektiğinde dokümanlarla bağlantı kurulabilecek yeterlilikte olmalıdır. Kayıtlar öngörüldüğü kadar ve öngörülen şartlarda saklanmalıdır. müşterinin kolayca ulaşabileceği şekilde erişime açık olarak korunmalıdır. Kayıtlar çevresel etkiler nedeniyle ( rutubet, sıcaklık ) bozulmamalıdır.

Kayıtlar bilgisayar sisteminde tutuluyorsa, yazılımın kalite sisteminin gereklerini karşıladığı doğrulanmalı, yanlışlıkla silinmesine karşı önlem alınmalıdır. Kayıtlar imha yoluyla arşivden kaldırılmalıdır.

### **2.16.2. Kayıtların Muhafazası**

Kayıtların saklama süreleri; kanuni yükümlülükler her zaman minimum belirtilenlerin önüne geçer. Müşteri aksini belirtmedikçe üretim parçası onayı, makine-kalıp-aparat vb. raporları, satınalma verileri, serbest bırakma kayıtları saklama süresi ; ürünün aktif olduğu süre artı bir yıldır. Hükümetin ve müşterinin ihtiyaçlarını karşılayabilmek için muhafaza süreleri belirlenmelidir.

## **2.17. İç Kalite Denetlemeleri**

### **2.17.1. Genel**

Kuruluş içi kalite tetkikleri, kalite yönetim sisteminde ön görülen faaliyetlerin uygulama şekillerini gözden geçirmek ve etkinliğini tespit etmek için yapılır. Burada tespit edilen problemler ve sebepleri analiz edilerek giderilmesi için önlemler alınmalıdır.

### **2.17.2. İç Kalite Denetlemeleri –İlaveler-**

İç veya dış hata yada müşteri şikayetlerinde uygun iç kalite denetimi sıklıkları arttırılmalıdır. Herhangi yapılan bir aktivite için özel çeklistler kullanılmalıdır. Bütün aktiviteler denetlenmeli yıllık denetleme planlı hazırlanmalı, standartlara uyulmalı aynı zamanda da ek sistem gereklilikleri onaylanmalıdır.

Ürün doğrulama prosesi ve üretim prosesi denetlenmelidir. Üretim ve teslim uygun zamanlarda yapılmalıdır.

### **2.17.3. Denetçilerin Kalifikasyonu**

İç proses denetçileri müşterilerin gereksinimlerine uygun olacak kalifikasyona sahip olmalıdır.

## **2.18. Eğitim**

### **2.18.1 Genel**

Tedarikçinin organizasyonunda bulunan bütün elemanlar için geçerlidir. Eğitim kayıtları sürdürülmelidir.

### **2.18.2. Eğitimin Etkinliği**



Eğitimin etkinliği periyodik zamanlarla gözden geçirilmelidir. Müşterilerin özel gereksinimleri göz önünde bulundurulmalıdır.

### **2.18.3. İş Başında Eğitim**

Kaliteyi etkileyen personelin yaptığı aktiviteler aşağıda belirtildiği gibi olmalıdır:

- Yeni veya geliştirilmiş prosesler için iş başında eğitim
- Kalite standartlarına uyulmadığı takdirde sonuçları hakkında bilgilendirmeler

## **2.19. Servis**

### **2.19.1. Genel**

Bu madde, müşteriyle yapılan sözleşmede tanımlanan satış sonrası tüm hususları kapsar. Satıcı / üretici firmanın müşteriye, satın aldığı ürünün uygun bir şekilde kullanmasında destek ve yardım sağlamasını talep eder.

### **2.19.2. Servisteki Bilgilerin Geri Beslemesi**

Serviste ürün problemlerine ait bilgilerin, üretim, mühendislik ve tasarım faaliyetlerine aktarılmasını sağlayan bir sistem oluşturulmalıdır.

### **2.19.3. Müşteriyle Yapılan Bakım Anlaşması**

Eğer müşteriyle yapılan bakım anlaşması varsa tedarikçi aşağıdakilerin etkinliğini onaylamalıdır:

- Tedarikçi servis merkezleri
- Özel amaç takımları
- Servis personelinin eğitimi

## **2.20. İstatistiksel Teknikler**

### **2.20.1. İhtiyaçların Belirlenmesi**

Proses yeterliliği ve ürün karakteristiklerini belirlemek, kontrol etmek ve doğrulamak amacıyla (ileri kalite planlaması sırasında) istatistiksel tekniklerin hangileri olacağı, nerelerde uygulanabileceği saptanmalı, kontrol planında yer almalıdır.

### **2.20.2. Prosedürler**

Yukarıda sözü edilen istatistiksel teknikleri uygulamak ve etkinliğini kontrol etmek için prosedürler oluşturmalıdır.

### **2.20.3. İstatistik Araçların Seçimi**

Kalite planlama aktivitelerine dahil olarak uygun istatistiksel araçlar kontrol planındaki her proses için tek tek belirlenmelidir.

### **2.20.4. Temel İstatistiksel Konseptlerin Bildirisi**

Kontrol, değişim gibi konseptler tedarikçi ve organizasyonlar tarafından anlaşılabilir olmalıdır.

## **3. ISO/TS 16949 KALİTE SİSTEMİNİN İLAVE TALEPLERİ**

1999 yılına kadar otomotiv sektöründe en geçerli ve kapsamlı iki kalite sistemi QS 9000 ve VDA 6.1'dir. Aşağıda 1999 yılından sonra sektöre hakim olmaya başlayan ISO/TS 16949 kalite sisteminin QS 9000 ve VDA 6.1'e ilave talepleri ele alınmıştır.

Aşağıda ISO/TS 16949 kalite sisteminin element numaralarının sıralaması baz inceleme yapılmıştır. Değişikliğe uğramamış elementler aşağıda verilmemiş ve sadece farklılıklar ele alınmıştır.

### **3.1. ISO/TS 16949 Kalite Sisteminin QS 9000 Kalite Sistemine İlave Talepleri**

#### **1.1. Kalite Politikası**

Kalite politikasından çıkan ölçülebilir hedefler tüm işlevler için belirlenmeli, hedefler şirketin iş planına dahil edilmelidir. Müşteri negatif statüde olduğunda sertifikasyon kuruluna bildirme gereksinimi kaldırılmıştır.

Kalite politikası kalitenin, hizmetin, maliyet ve teknolojinin sürekli gelişmesini içermelidir. Verimlilik ve kaliteyi arttıran gelişme projeleri olabilecek her yerde uygulanmalıdır. Gelişme projelerine yol açabilen durumların listesi dahil edilmelidir.

#### **1.2. Organizasyon**

Belirtilen ihtiyaçlara uymayan ürünlerin veya proseslerin derhal sorumlusu olan yönetimlere bildirilmesi gereklidir. Kaliteden sorumlu personel üretimi derhal durdurma ve kalite hatalarını düzeltme gücüne sahip olmalıdır. Bütün vardiyalarda özellikle üretimde kalite kontrolü görevini üstlenmiş personel hazır bulunmalıdır.

Sadece APQP değil tüm müşteri el kitapları referans olarak alınmalıdır. Müşteriye kendi dilinde gerekli bilgiler verilmeli, vazgeçme hakkı tanınmalıdır.

#### **1.3. Yönetimin Gözden Geçirilmesi**

Gözden geçirme sürekli gelişme prosesinin en önemli konusudur. Kalite ile ilgili kayıtların / maliyetlerin periyodik raporlanması gözden geçirmenin önemli unsurudur. Yeniden gözden geçirme uygun aralıklarla yapılmalıdır.

#### 1.5. Şirket Seviyesindeki Bilginin Analizi ve Kullanılması

Tedarikçinin kullanımdan kaynaklanan ürün bilgilerini zamanında çıkmasının raporlanması için uygun bilgi sistemine ihtiyacı vardır.

#### 1.6. Çalışanların Motivasyonu, Yetki Verme ve Tatmini

Personelin motivasyonu ve işverenin kalite hedefleri tatminini ölçmek için bir sistem gereklidir.

#### 1.7. Toplumsal Etkiler

Müşteriler, kullanıcılar, personel ve çevre özellikle dizayn ve proses kontrolü için potansiyel risklerin minimuma indirilmesi gereklidir. Emniyet ve çevresel baskılara uyulmalıdır. Özellikle tehlikeli maddelerin sevk edilmesi konusuna dikkat edilmelidir.

#### 2.3. Kalite Planlama

Bir kalite planında müşteri ihtiyaçları ve konuyla ilgili teknik ayrıntılar olmalıdır.

#### 2.4. Ürün Hazırlama Prosesi

Piyasaya sunulmadan önce geçirilen bütün aşamaların aktivitelerini içermelidir. Müşterilerin isteklerine uyacak şekilde zamanında teslimatı ilgilendirecek gereksinimler eklenmiştir.

Ürünün tamamlanmasında kalite riski, maliyet, zamanlar gibi konular belirlenmelidir, analiz edilmelidir ve üst düzey yöneticilere bildirilmelidir.

Ürün kalite planlama ve kontrolü ile ilgili referanslar müşteri el kitabında verilmiştir. Proses FMEA'ları bütün özel karakteristikleri içermelidir. FMEA'lardaki özel karakteristiklerin belirlenmesi sırasında müşteri talepleri göz önünde bulundurulmalıdır.

Proses kabiliyeti ve proses kontrol için ek talepleri belirlemek için yeni prosesler analiz edilmelidir. Proses kabiliyeti; güvenilirlik, elde edilebilirlik ile ilgili hedefler kayıt edilmelidir.

CAD talepleri iki tarafça onaylanmalıdır. Prototipler ve üretim araçları için nümerik dizayn ve dizayn bilgileri kullanılabilir.

Bütün özel karakteristikler kontrol planlarına dahil edilmelidir. Aynı zamanda özel karakteristiklerin tespiti için uygun metotlar kullanılabilir. Üretilebilirliğin araştırma ve onaylama kayıtları ulaşılabilir olmalıdır.

Dökümante edilmiş prosedürler üretim prosesini tetkiki ve gelişimi için kullanılmalıdır. Proses için ihtiyaçlar teşhis edilmeli, belgelendirilmeli ve yeniden gözden geçirilip düzeltilmelidir:

- Ürün dizaynının sonuçları
- Hedefler için verimlilik, proses kabiliyeti ve maliyeti
- Önceki gelişmelerden tecrübeler ve diğerleri

Proses dizayn ürün standartları, proses dizayn girdi standartları ile karşılaştırılmalı ve bunlar kayda alınmalıdır. Ön seri üretim kontrol planları iç disiplinli bir yaklaşım kullanılarak geliştirilmelidir.

Tedarikçi müşteri tarafından istenilen bütün prosedürlere uymalıdır. Müşteri talebi yoksa eğer daha önce belirtilen örnek müşteri ihtiyaçlarını gözden geçirilmelidir. Bütün değişiklikler müşteriye bildirilmeli ve onayı alınmalı bütün değişikliklerin geçerliliği onaylanmalı gerektiğinde müşterilerden gelen ek taleplerde göz önünde bulundurulmalıdır.

## 2.6. Takım Yönetimi

- Takım dizaynına getirilen değişiklikler ve dizayn değişim seviyesine getirilen değişiklikler belgelendirilmelidir.
- Takımların ıskarta, tashih gibi durumları belirlenmelidir.

## 2.8. Kalite Sisteminin Performansı

Tedarikçi kalite sisteminin performansının etkinliğini onaylamak için değerlendirme yapmalıdır. Sonuçlar aşağıda belirtilen standartlara uygun olmalıdır:

- Kalite politikasında belirlenen amaçlara
- İş planında belirtilen amaçlara
- Müşteri memnuniyetine

## 3.2. Yönetimin Gözden Geçirilmesi

Maliyete tabi parçalar anlaşmaların hazırlanması sırasında göz önünde bulundurulmalıdır.

## 4.2. Tasarım ve Geliştirmenin Planlanması

Ürünlerin yenilenmesi ve üretilmesi aşamasını görmek için tedarikçinin araştırma-geliştirme mekanlarına erişimi olmalıdır.

## 4.4. Tasarım Girdileri

Ürün ömrü, güvenilirliği ve dayanıklılık hedefleri dizayn girdileri için gereklidir. Bu hedeflere bakım da eklenmiştir. Rekabet içinde bulunan diğer ürün veya başka kaynaklardan elde edilen diğer bilgiler de analiz edilerek kullanılabilir.

## 6.1. Satınalma Genel

Onaylı tedarikçi listesi çıkartılmıştır. Ürünler materyaller ve hizmetler onaylanmış tedarikçilerden satın alınmalıdır. Her iki tarafın da onaylaması gerekmektedir. Diğer tedarikçiler sadece müşterileri onaylarsa kullanılabilir.

## 10.2. Giriş Kontrol ve Test Faaliyetleri

Zaten var olan kontrol metotlarına "müşterinin red etme " durumu eklenmelidir.

## 10.4. Son Kontrol ve Testler

Kontrollerin ve testlerin sıklığı tedarikçinin kontrol planında belirtilmelidir.

## 10.6. Laboratuvar Gereksinimleri

Harici olarak laboratuvar hizmeti temin edilmesi durumunda hizmet alınan tesis ISO/EC 17025 standardına göre bir yapı kurmuş ve belgelenmiş olmalıdır.

## 11.3. Kontrol ve ölçme ve Deney Cihazlarına ait Kayıtlar

Müşteri tarafından yapılan kontroller ve ölçümler ve test aracı kayıtları ilave edilmiştir. Kalibrasyon genişletilip teyit etme şartı eklenmiştir.

## 13.1. Uygun Olmayan Ürün Kontrolü Genel

Onaylanmamış ürünler gönderildiğinde müşterilere hemen haber verilmelidir.

## 13.3. Yeniden İşlenmiş Ürünlerin Kontrolü

Tekrar işlenmiş bakıma verilen ürünlerin üzerine 'tashih' ibaresi yazılmalıdır.

## 14.1. Düzeltici Ve Önleyici Faaliyetler Genel

Problem çözme metotları tanımlarına açıklık getirilmiştir.

## 15.3. Depolama

Envarter seviyesinin en aza indirgenmesi maddesi kaldırılmıştır. Ömür süresi dolmuş ürünler doğrulanmamış ürün olarak algılanmalıdır.

#### 15.5.3. Üretim Programı

Müşterinin isteklerine uygun şekilde üretim programlanmalıdır.

#### 15.5.4. Elektronik İletişim

Bilgisayarlı iletişim sistemi müşterinin belirlediği başka bir metotla değiştirilebilir.

#### 15.5.5. Teslimat Bildirme Sistemi

Bilgisayarlı sistem müşterinin belirlediği başka bir metotla değiştirilebilir.

### 16.2. Kayıtların Muhafazası

Kanunların ve müşterilerin ihtiyaçlarını karşılayabilmek için doküman ve kayıtların muhafaza süresi belirlenmelidir.

#### 17.1. Kuruluş İçi Kalite Teknikleri Genel

ISO 10011-1'e göre bir denetleme planı yapılmalıdır. Bunların tamamen kurallara göre yapılması için bir çeklist hazırlanmalıdır.

#### 17.2. İç Kalite Denetlemeleri -İlaveler-

Bütün üretim ve ürüne yönelik hizmet aktiviteler denetlenmeli yıllık denetleme planlı hazırlanmalı, standartlara uyulmalı aynı zamanda da ek sistem gereklilikleri onaylanmalıdır.



Ürün doğrulama prosesi ve üretim prosesi denetlenmelidir. Denetleme, üretim ve teslim aşamalarında uygun zamanlarda yapılmalıdır.

### 17.3. Denetçilerin Kalifikasyonu

İç proses denetçileri müşterilerin gereksinimlerine uygun kalifikasyona sahip olmalıdır.

### 18.1 Eğitim Genel

Tedarikçinin organizasyonunda bulunan bütün elemanlar için geçerlidir.

### 18.2. Eğitimin Etkinliği

Müşterilerin özel gereksinimleri göz önünde bulundurulmalıdır.

### 18.3. İş Başında Eğitim

Kaliteyi etkileyen personelin yaptığı aktiviteler aşağıda belirtildiği gibi olmalıdır:

- Yeni veya değiştirilmiş prosesler için iş başında eğitim
- Kalite standartlarına uyulmadığı takdirde sonuçları hakkında bilgilendirmeler

### 19.3. Müşteriyle Yapılan Servis Anlaşması

Müşteriyle servis anlaşması varsa tedarikçi aşağıdakilerin etkinliğini onaylamalıdır:

- Tedarikçi servis merkezleri
- Özel amaç takımları
- Servis personelinin eğitimi

([www.tuvam.com/frame.htm](http://www.tuvam.com/frame.htm))

## **3.2. ISO/TS 16949 Kalite Sisteminin VDA 6.1 Kalite Sistemine İlave Talepleri**

## 1.1. Kalite Politikası

Kalite hedefleri iş planına dahil edilmelidir.

Müşteri memnuniyeti belirleyen prosedüre ilave olarak performans zamanlamasının analizlerinin ve hedeflerin önceden saptanmış sonuçların nasıl elde edileceğinin de saptanması gereklidir. Göstergelerin kayıt altına alınması ve objektif bilgilerce belgelenmesi gereklidir. İç ve dış müşteriler göz önünde bulundurulmalıdır.

Kalite Politikası, kalitenin, hizmetlerin, maliyetin ve teknolojinin sürekli geliştirilmesini içermelidir. Kalite ve verimliliği arttırmadaki fırsatlar uygun olan yerlerde belirlenmelidir.

Bunları yaparken kullanılacak teknikler;

- Kontrol kartları
- Deney tasarımı
- Değer analizi
- Benchmarking
- Hata analizi ve diğerleri

## 1.2. Organizasyon

Müşteri ihtiyaçlarını temsil eden uygun personeller görevlendirilmelidir.

Belirtilen ihtiyaçlara uymayan ürünlerin veya proseslerin derhal sorumlusu olan yönetimlere bildirilmesi gereklidir. Kaliteden sorumlu personel üretimi derhal durdurma ve kalite hatalarını düzeltme gücüne sahip olmalıdır. Bütün vardiyalarda özellikle üretimde kalite kontrolü görevini üstlenmiş personel hazır bulunmalıdır.

Gerekli bilgiler müşterinin ana dilinde ona iletilmelidir. Ayrıca bilgi müşterinin istediği formatta verilmelidir.

## 1.3. Yönetimin Gözden Geçirmesi

VDA 6.1 de minimum gözden geçirme bir yıldır ama bu ISO 9001 ve ISO/TS 16949 da belli bir süre yoktur. Bu gözden geçirme kalite sistemleri ile ilgili bütün elementleri kapsamalldır. Stratejik kalite hedefleri dışında bu gözden geçirme aynı zamanda kalitesizlik maliyeti hakkında da bilgi vermelidir.

#### 1.4. İş planı

İş planı kontrollü doküman olmalıdır. Kısa ve uzun vadeli hedef ve planları içermelidir. Kontrol, yenileme ve gözden geçirme için kayıt altına alınmalıdır.

#### 1.5. Şirket Bilgilerinin Kullanımı ve Analizi

Kalite üretim performansı gibi şirket bilgileri aşağıdaki trendleri destekleyecek şekilde kayıt altına alınmalıdır. Örneğin:

- Müşteri şikayetlerini çözecek gelişmeler
- Kullanımdan kaynaklanan ürün bilgilerinin zamanında belgelenmesi için bilgi sistemi kullanılmalıdır.

#### 1.6. Çalışanların Memnuniyeti ve Motivasyonun Artırılması

Çalışanların kalite hedeflerini başarabilmeleri ve sürekli gelişme sağlanması için motive edilmelidir.

#### 1.7. Toplumsal Etkiler

Emniyet ve çevresel baskılara uyulmalıdır. Özellikle tehlikeli maddelerin sevk edilmesi konusuna dikkat edilmelidir.

#### 2.3. Kalite Planlama

Bir kalite planında müşteri ihtiyaçları ve konuyla ilgili teknik ayrıntılar olmalıdır.

#### 2.4. Ürünün Tamamlanması

Ürün piyasaya sunulmadan önce geçirilen bütün aşamaların aktivitelerini içermelidir.

Müşterilerin isteklerine uyacak şekilde zamanında teslimatı ilgilendirecek gereksinimler eklenmelidir

Ürünün tamamlanmasında kalite riski, maliyet, zamanlar gibi konular belirlenmelidir, analiz edilmelidir ve üst düzey yöneticilere bildirilmelidir.

Ürün gerçekleştirme prosesi gözden geçirilmelidir.

Ürün Kalite Planlama ve kontrolü ile ilgili referanslar müşteri el kitabında verilmiştir. Proses FMEA'lar bütün özel karakteristikleri içermelidir. FMEA'lardaki özel karakteristiklerin belirlenmesi sırasında müşteri talepleri göz önünde bulundurulmalıdır.

Proses kabiliyeti ve proses kontrol için ek talepleri belirlemek için yeni prosesler analiz edilmelidir. Proses kabiliyeti; güvenilirlik, elde edilebilirlik ile ilgili hedefler kayıt edilmelidir.

CAD talepleri iki tarafça onaylanmalıdır. Prototipler ve üretim araçları için nümerik dizayn ve dizayn bilgileri kullanılabilir. Bütün özel karakteristikler kontrol planlarına dahil edilmelidir. Aynı zamanda özel karakteristiklerin tespiti için uygun metotlar kullanılabilir. Üretilirliğin araştırma ve onaylama kayıtları ulaşılabilir olmalıdır.

Verimlilik hedefleri tanımlanmalıdır. Güvenilirlik, sürekliliğin sağlanması ile ilgili bilgiler hazır bulunmalıdır.

Kontrol planları, test metotları ve ölçüm sıklıklarıyla ilgili değişiklikleri olabileceği göz önünde bulundurularak güncellenmelidir.

Tedarikçi tarafından kullanılan prosedür müşteri tarafından onaylanmalı ve alt tedarikçiye uygulanmalıdır. Bütün değişiklikler uygun yapılmalı, alt tedarikçiler tarafından yapılan değişiklikler de kabul edilmelidir. Müşteri ek gereksinimleri de yerine getirilmelidir.

## 2.5. Üretim Yeri ve Donanım Planlanması

Planlama sürecinde aşağıdakiler düşünülmelidir:

- Malzemenin hareketini minimuma indirgenmesi
- Eş zamanlı malzeme akışını sağlamak
- Kullanım alanının verimli şekilde kullanılması
- Var olan operasyonların ve proseslerin etkileri değerlendirilmelidir.

## 2.6. Ekipman Yönetimi

Ekipmanların geliştirilmesi ve üretimindeki kaynaklar ölçme ve test araçları hazır bulundurulmalıdır. Ekipman yönetimi aşağıdakileri kapsar;

- Bakım ve onarım merkezleri
- Stoklama
- Ayar
- Ekipman dizaynına getirilen değişikliklerin kayıt altına alınması
- Araçların durumlarının kayıt altına alınması

## 2.7. Prosesin geliştirilmesi

Proses Geliştirmede öncelik özel karakteristiklere verilmelidir.

## 2.8. Kalite Sistemlerinin Performansı

Kalite sistemi prosedürlerinin etkinliklerini gözden geçirmede minimum aşağıdakiler dikkate alınmalıdır;

- Kalite politikasının hedefleri
- İş planı hedefleri

- Müşteri memnuniyeti

#### 4.2. Tasarım ve Geliştirmenin Planlanması

Aşağıdaki teknikler kullanılmalıdır;

- Geometrik boyutlandırma ve toleranslandırma
- Üretim dizaynları
- Sonsuz element analizi
- Güvenilirlik planlaması

Araştırma geliştirme merkezlerinin bulunması, ürünlerin ve proseslerin yenilenmesini sağlayacaktır.

#### 4.4. Tasarım Girdileri

Ürün ömrü, güvenilirliği, dayanıklılığı ve bakım hedefleri tasarım girdilerine dahil edilmelidir.

#### 4.8. Tasarımın Geçerliliği

Dizayn geçerliliği müşterinin zamanlama talepleri göz önünde bulundurularak yapılmalıdır. Dizayn başarısızlıkları kayıt altına alınmalı ve gerekli adımlar atılmalıdır.

Mümkün olduğu yerlerde üretimde olduğu gibi aynı alt tedarikçilerin, araçları ve prosesleri kullanılmalıdır. Zamanında bitirmek için ve taleplere uyulması için performans testleri takip edilmelidir.

#### 4.9. Dizayn Değişiklikleri

Dizayn değişiklikleri tanımlanmalı, kayda alınmalı ve gözden geçirilmelidir. Buna tedarikçinin kendi dizaynı da dahildir. Ürünün kullanılacağı bir sistemdeki dizayn değişikliklerinin etkileri gözden geçirilmelidir.

### 5.3. Doküman ve Veri Değişiklikleri

Dokümanlarda ve bilgilerde yapılan değişiklikler orijinal gözden geçirmeyi gerçekleştiren kurumlar tarafından yapılmalıdır.

### 6.1. Satınalma Genel

Ürünler, malzemeler ve hizmetler iki tarafından onayladığı tedarikçilerden alınmalıdır. Diğer alt tedarikçiler sadece müşteri onayı ile kullanılabilir. Fakat kalitenin sorumluluğu tedarikçiye aittir. Bir ürünün üretiminde kullanılan ürün ve malzemeler malın üretildiği ülkenin kurallarına uymalıdır.

### 6.2. Alt Tedarikçilerin Değerlendirilmesi

Gelişmeler, standart var olan bir kalite sisteminin hedeflerine uyacak şekilde yapılmalıdır. Alt tedarikçilerin gelişmesi için yapılan denetlemeler müşterinin de onayladığı kurum tarafından yapılmalıdır.

Tedarikçiler, alt tedarikçilerden tam zamanında performans beklemelidir. Bu da uygun bilgi planlaması, talep sözleşmesi gerektirir. Teslimat performanslarını takip edecek bir sistem kurulmalıdır. Hem tedarikçi hem de alt tedarikçinin ödediği fiyatlarla ilgili kayıtlar bulundurulmalıdır.

### 6.4. Satın Alınan Ürünün Doğrulanması

Eğer uygunsa tedarikçi tarafından ürün merkezleri alt tedarikçinin mekanında onaylanması gerekmektedir.

### 7.1. Müşterinin Temin Ettiği Ürünün Kontrolü Genel

Müşteriye ait olan paketlenme dahil edilmelidir.

## 7.2. Müşteriye Ait Teçhizat

Müşteriye ait araçlar ve gereçler açıkça belirtilmelidir.

### 9.1. Proses Kontrolü Genel

Mekanlar düzenli bir şekilde tutulmalıdır.

Aksamalar, iş kaybı, önemli teçhizatların çalışmaması konusunda olasılık planları hazırlanmalıdır.

### 9.2. Çalışma Talimatları

Çalışma talimatlarının detaylı bir listesi olmalıdır.

### 9.5. Görünüm Esaslı Parçalar/Ürünler

Müşteri tarafından belirlenen görünüm parçaları için tedarikçiler şunları yapmalıdır:

- Kontrol alanı için uygun ışıklandırma
- Ana parçalar
- Personel kalifikasyonları

### 10.1. Kontroller ve Testler Genel

Kontrollerde sıfır hata baz alınmalıdır. Eğer başka durumlarda değişiklik yapılırsa tedarikçi tarafından kayıt altına alınmalıdır.

### 10.2. Giriş Kontrol ve Test Faaliyetleri



Gelen ürün kalitesini değerlendirmede kullanılan metotlar özeldir. Taşımada yapılan verilen zararların görsel olarak belirlenmesi mümkün değildir. Zaten var olan kontrol metotlarına "müşterinin red etme " durumu eklenmelidir.

#### 10.4. Son Kontrol ve Testler

Bütün ürünlerde fonksiyonel test kontrolü yapılmak zorundadır. Bunun sıklığı tedarikçi tarafından verilen kontrol planında belirtilmelidir.

#### 10.5. Kontrol ve Test Kayıtları

Kayıtlar ürünün kontrolü ve kontrol otoritesini geçtiğini belirtmelidir.

#### 10.6. Laboratuvar Gereksinimleri

Harici olarak laboratuvar hizmeti temin edilmesi durumunda hizmet alınan tesis ISO/EC 17025 standardına göre bir yapı kurmuş ve belgelenmiş olmalıdır.

#### 11.3. Kontrol, Ölçme ve Deney Cihazlarına Ait Kayıtlar

İşveren ve müşteri tarafından yapılan kontroller ölçme ve test araçları eklenmiştir. Kayıtlara şunlar dahil edilmelidir:

- Bütün ölçülen değerler
- Özel taleplere uyulduğuna dair bulgular

#### 13.1. Uygun Olmayan Ürün Kontrolü Genel

Bütün uygun olmayan ürünler belirlenmeli ve işaretlenmelidir.

#### 13.4. Özel Serbest Bırakma

Alt tedarikçilerden alınan ürünlerde mühendislik değişikliği için de müşteri onayı gereklidir. Teslimatlar uygun şekilde belirlenmelidir.

#### 14.2. Düzeltici Faaliyetler

Hataları ve sorunları ortadan kaldıracak şekilde tedarikçiler uygun düzeltici ve önleyici faaliyetler uygulamalıdır. Bu analizin yapıldığı süreç en aza indirgenmelidir.

#### 15.3. Depolama

Envanter değişim zamanları optimize edilmeli, zamanı geçen mallar hatalı olarak değerlendirilmelidir.

#### 15.5.2. Tedarikçi Teslimat Performansının İzlenmesi

Tedarikçi teslimat zamanına uyabilmek için değerlendirme ve takipler yapıp bunları geliştirmelidir. Kayıtlarda nakliyeden sorumlu tedarikçi tarafından tutulmalıdır. Aynı zamanda da tedarikçi müşterinin özel taşıma taleplerine uymalıdır.

#### 15.5.3. Üretim Programı

Tedarikçi müşterinin isteklerine uygun şekilde üretimi programlamalıdır

#### 15.5.4. Elektronik İletişim

Bilgisayarlı veya müşteri tarafından belirlenen başka bir sistem kullanılmalıdır.

#### 15.5.5. Teslimat Bildirme Sistemi

Bilgisayarlı veya müşteri tarafından belirlenen başka bir sistem kullanılmalıdır. Sistemde bir hata olacağı göz önüne alınarak yedekleme sistemi olmalıdır.

## 16.2. Kayıtların Muhafazası

Hükümetin ve müşterinin ihtiyaçlarını karşılayabilmek için muhafaza süreleri belirlenmelidir.

## 17.2. İç Kalite Denetlemeleri Genel

İç, dış hata yada müşteri şikayetlerinde uygun iç kalite denetimi sıklıkları arttırılmalıdır. Herhangi yapılan bir aktivite için özel çek-listeler kullanılmalıdır.

Bütün aktiviteler denetlenmeli yıllık denetleme planlı hazırlanmalı, standartlara uyulmalıdır.

Ürün doğrulama prosesi ve üretim prosesi denetlenmelidir.

Üretim ve teslim aşamalarında uygun zamanlarda yapılmalıdır.

## 17.3. Denetçilerin Kalifikasyonu

İç proses denetçileri müşterilerin gereksinimlerine uygun kalifikasyona sahip olmalıdır.

## 18.1 Eğitim Genel

Tedarikçinin organizasyonunda bulunan bütün elemanlar için geçerlidir.

## 18.2. Eğitimin etkinliği

Müşterilerin özel gereksinimleri göz önünde bulundurulmalıdır.

## 18.3.İş başında Eğitim

Kaliteyi etkileyen personelin yaptığı aktiviteler aşağıda belirtildiği gibi olmalıdır:

- Yeni veya geliştirilmiş prosesler için iş başında eğitim

- Kalite standartlarına uyulmadığı takdirde sonuçları hakkında bilgilendirmeler

### 19.3. Müşteriyle Yapılan Servis Anlaşması

Eğer müşteriyle yapılan servis anlaşması varsa tedarikçi aşağıdakilerin etkinliğini onaylamalıdır:

- Tedarikçi servis merkezleri
- Özel amaçlı takımlar
- Servis personelinin eğitimi

### 20.3. İstatistik Araçların Seçimi

Kalite planlama aktivitelerine dahil olarak uygun istatistiki araçlar kontrol planındaki her proses için tek tek belirlenmelidir.

### 20.4. Temel İstatistiksel Kavram Bildirisi

Kontrol, değişim gibi kavramlar tedarikçi ve organizasyonlar tarafından anlaşılabilir olmalıdır.

([www.tuvam.com/frame.htm](http://www.tuvam.com/frame.htm))

## **4. KALİTE EL KİTABI**

QS 9000 - ISO 9001 - VDA 6.1 ve ISO/TS 16 949 sistemleri taleplerine göre ve 20 Kalite elementi başlığı altında hazırlanan bu kalite el kitabı aşağıdaki durumlar için temel dokümantasyon olarak kullanılmak üzere sunulmuştur ;

- a) Şirketlerin kalite faaliyetlerinin gerçekleştirilmesi ve sürdürülmesine ait yöntemlerin tanımlanmasında,
- b) Kalite sistemleri hakkında bilgi edinmek için veya uygulamalardaki belirsizlik, fikir uyuşmazlıkları vb. durumlarda şirket kabul prensiplerinin ne olduğuna bakılması için,
- c) İç ve dış denetimlerde kalite sistemlerinin yazılı belge olarak sunulmasında,
- d) Yönetici ve çalışanlara kalite sistemleri konusunda verilen ilk ve / veya tekrar eğitimlerinde,
- e) Organizasyon bölümlerinin kendi içerisinde veya diğer bölümlerle müşterek olarak bir sürecin uygulanması hakkında prosedür, çalışma talimatı vb. hazırlanmasında ve bunlarda yapılacak değişiklik uygulamalarında ana ilkelerin bilinmesi.

Kalite el kitabının hazırlanması, içeriğinde değişiklik yapılması, geliştirilmesi, yayınlanması, dağıtım ve gözetim sorumluluğu Fabrika Müdürlüğü yetkisindedir.

Bu kalite el kitabının içeriğindeki prosedürlerin uygulanması şirketlerin tüm organizasyon bölümleri için zorunludur.

## **I. GİRİŞ**

### **A. Amaç ve Kapsam**

Bu fabrika kalite politikasının amacı, \* şirketinde “ Eğitim “ şartlarını tanımlamaktır.

#### **1.1.1 B. Onay ve Revizyon**

Bu politikanın hazırlanması, yayınlanması, dağıtılması ve güncelliğinin sağlanması sorumluluğu \* şirketi yönetimi adına Kalite Bölümündedir, onay yetkisi ise Fabrika Müdürlüğündedir.

## **II. REFERANSLAR**

206418P01 Eğitim

## **III. EKLER**

Yok

## **1.2 IV. GENEL ŞARTLAR**

A. Kaliteyi etkileyen faaliyetleri yürüten personelin Eğitim ihtiyaçları belirlenir, gerçekleştirilir ve sürekliliği sağlanır. Şirketimizde bu uygulama için prosedürler oluşturulmuştur.

1. Prosedürler, kapsam içi ve bütün yönetim kademelerini de kapsayan kapsam dışı personel için mesleki, genel ve kalite teknikleri eğitimlerinin nasıl gerçekleştirileceğini tarif eder.
2. Yapılan işe göre eğitim ihtiyaçları analiz edilir.
3. Eğitim programları yeni ( geçici dahil ) ve rotasyon gören elemanları içerir.
4. Yeni ve / veya revize edilen prosedürler, çalışma talimatları ve proseslerle ilgili tüm eğitim kayıtları muhafaza edilir.
5. Özel görevleri yerine getiren personel, buna uygun Eğitimi ve / veya deneyim sahibi olacak şekilde yetiştirilmiş olacaktır. Bu nitelikler, prosedürler ve / veya görev tanımları şeklinde dokümante edilir.
6. Eğitimin etkinliği periyodik olarak değerlendirilir ve kayıtları muhafaza edilir.

### **I. GİRİŞ**

A. Amaç ve Kapsam

Bu fabrika kalite politikasının amacı \* şirketinde “Kalite Sistem” yapısını ve şartlarını belirlemektir.

### 1.2.1 B. Onay ve Revizyon

Bu fabrika kalite politikasının yayınlanması, dağıtımı ve sorumluluğu \* şirketi yönetimi adına kalite temsilcisinde, onay yetkisi ise Fabrika Müdürlüğündedir.

## II. REFERANSLAR

2064FKP01	Yönetimin Sorumluluğu
2064FKP03	Sözleşmenin Gözden Geçirilmesi
2064FKP04	Tasarımın Gözden Geçirilmesi
206402P01	Prosedürler ve çalışma talimatı. hazırlanması, yayınlanması
206402P02	Kalite sistemi organizasyon yapısı
206402P04	Kalite yönetim sistemi
206402P05	<b>Birlikte geçerli diğer doküman ve normlar</b>
206402P06	Ürün Kalite Planlaması ve Kontrol Planı
206422P01	Ürün sorumluluğu
206423P01	Müşteri Özel Talepleri

## III. EKLER

Ek 1 Şirket organizasyonu

Ek 2 Kalite sistemi organizasyonu

## 1.3 IV. GENEL ŞARTLAR

A. \* şirketi ISO 9000, QS-9000, VDA 6.1, ISO / TS 16 949 ve müşteri bazlı kalite sistemleri taleplerine uyumlu çalışır.

B. Şirketimizin kalite sistemi Kalite El Kitabı ve tüm bölümlerin prosedür ve çalışma talimatlarında tanımlanmıştır.

C. Kaliteyi etkileyen faaliyetleri yöneten, uygulayan ve onaylayan tüm personel Kalite Sisteminin prosedür ve çalışma talimatlarında belirtildiği gibi yürütülmesinden sorumludurlar.

D. Kalite Sisteminin uyarlanması sırasında ürün, proses ve prosedürlerde tanımlanan yöntemler ve bunların geliştirilmesinde İleri Ürün Kalite Planlamasından (APQP) faydalanılır.

E. Mevcut prosesler ve Kalite Sistemlerinin uyarlanma şekilleriyle etkinliklerin ölçülmesi, kuruluş içi kalite denetimleri, performans değerlerinin ölçülmesi kıyaslanması yapılır.

F. Özel karakteristik sembolleri, proses kontrol dokümanları, FMEA, Kontrol Planı, iç dağıtım dokümanları, operatör kontrol fişleri gibi dokümanlarda \* şirketinin prosedürlerinde tanımladığı şekilde işaretlenir. Gereği halinde müşteri özel karakteristik sembolleri de kullanılabilir.

G. Eğer müşterinin talebi üzerine farklı bir özel karakteristik sembolü kullanılacak olursa referans dokümanlarda veya müşteri ile varılan mutabakat yazışmalarında tanımlanırlar.

H. Fizibilitenin gözden geçirilmesi ve onaylanması, üretimin fizibilite çalışmasını doğrular şekilde olmalıdır. Ürünün üretimi ile ilgili prosedürler, öncelikle hazırlanması, fizibilitenin gözden geçirilmesi raporları dokümante edilmelidir.

I. İleri Ürün Kalite Planlaması ve sürekli iyileştirme çalışmaları faaliyetleri için yapılan proses FMEA uygulamalarında bütün özel karakteristiklerin ele alınması sağlanır. Proses planlarında hata ayıklama yerine hata önleme sistemleri öncelikli olarak uygulanır.

J. Tezgah, tesis, donanım kurulması, yöntemlerin uygulanması veya proses planlama sırasında hata önleme metotları uygulanır.

K. Kontrol Planları tüm süreçler göz önüne alınarak oluşturulur.



1.4

1.5

## 1.6 V.ÜRÜN GÜVENİRLİĞİ

1.7

A. İleri Ürün Planlaması sırasında, önlem alma ve ürün güvenirliliği incelenir ve uygulanıp proses kontrol sistemine dahil edilmelidir. Ürün güvenirliliği konusundaki beklentilerin karşılanması için çalışanlar bilgilendirilir ve bu bilgi geliştirilir.

1.8

## 1.9 VI. ÜRETİM ONAY PROSESİ

A. Her üretim tesisinde “ Ürün Onay Sistemi “ belirlenmiştir.

1. Üretim onay prosesi; kontrol planı, potansiyel proses hata türleri ve etkileri analizi, ölçüm aletleri çalışmaları, proses potansiyeli analizi, malzeme sertifikasyonu, ürün testi konularını içerir.

B. Ürün Planlama Prosesi sırasında satın alınan malzemeler dokümente edilir ve bunların onay şartları belirlenir.

C. Üretim yerinin değiştirilmesi nihai ölçülerin veya proseslerinin değişmesine etken olacak gibi önemli değişiklikler yapılması gerekiyse, Üretim Parçasının Onay Prosesi geçerlilik işlemi yeniden yapılır ve müşteriye haber verilir.

1.10

## 1.11 VII. SÜREKLİ İYİLEŞME

A. FM-SAP bir sürekli iyileşme programını yapılandırılır ve uygular.

1. Müşteri taleplerinin karşılanması, kalite, hizmet ve sevkiyat gibi konuların sürekli iyileştirme faaliyetleri bu programın içinde mevcuttur.

2. Kararlılık ve kabul edilebilir kabiliyet ortaya koyan prosesler ile ilgili veriler kullanılarak performansı değerlendirilen prosesler sürekli iyileştirme programında dikkate alınır. Özel karakteristiklere sahip proseslere öncelik verilir.

3. Sürekli iyileştirme programında duruma göre tüm organizasyon bölümlerinden iştirak edebilen kişilerden oluşan çalışma gruplarından faydalanılır.

B. Sürekli iyileştirme; müşteri şikayetlerini azaltma, teslimat performansını yükseltme, geçiş süresini azaltma, işletme maliyetlerini azaltma, stok çevrim hızını arttırma, değişikliklerin azaltılması gibi konularda uygulanır.

## 1.12 VIII. ÜRETİM TESİSLERİ VE TAKIM YÖNETİMİ

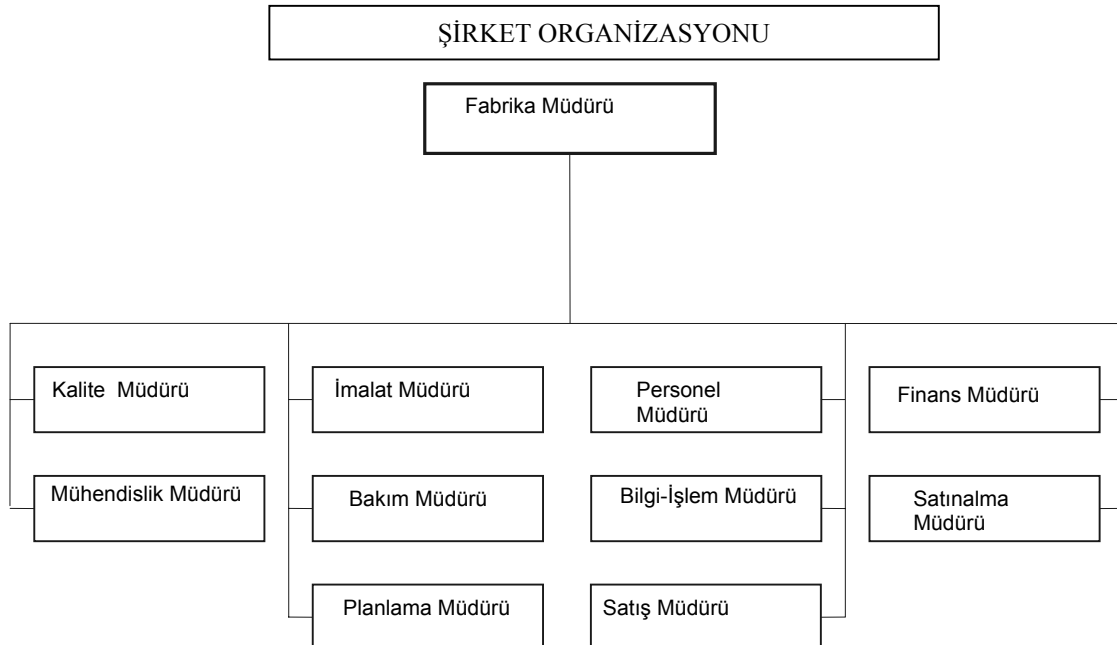
A. Üretim tesisi geliştirmede, proses geliştirmede ve ekipman geliştirmede, tüm organizasyon bölümlerinden iştirakçilerin katılımı ile oluşturulan çalışma gruplarından yararlanır.

B. Uygun olmayan ürün üretimini önlemek için, ürün planlama ve problem çözme faaliyetleri sırasında hata önleyici metotlar kullanılır.

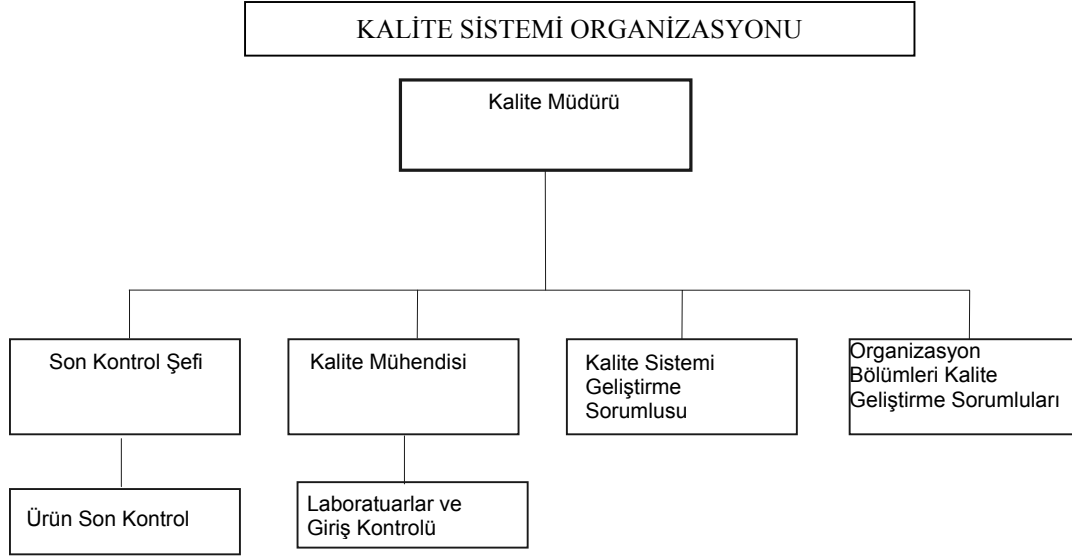
C. Üretim tesislerinin yerleşim planı, malzeme akış hareketi ve taşınması en aza indirilir, eş zamanlı malzeme akışı ve mevcut alanın etkin kullanımı sağlanır.

D. Mevcut operasyonlar ve prosesler, genel çalışma planına uygun otomasyon, ergonomi ve insan faktörü, üretim hattı dengeleme, stok ve ara stok seviyeleri ve iş gücünün katma değeri gibi faktörlerde dikkate alınarak proseslerin ve verimliliğin değerlendirilmesi için metotlar geliştirilir.

Ek 1 Şirket organizasyonu



Ek: 2 Kalite sistemi organizasyonu



## I. GİRİŞ

### A. Amaç ve Kapsam

Bu fabrika kalite politikasının amacı, \* şirketinde "Şirket Yönetimi Sorumluluğu"nu tanımlamaktır.

### 1.12.1 B. Onay ve Revizyon

Bu politikanın hazırlanması, yayınlanması, dağıtılması sorumluluğu \* şirketi yönetimi adına Kalite Bölümünde, onay yetkisi ise Fabrika Müdürlüğündedir.

## II. REFERANSLAR

2064FKP02 Kalite Sistemi

206401P01 Genel

206401P02	Kalite Politikası / Kalite Prensipleri
206401P03	Şirket organizasyon yapısı
206401P04	Şirket iş planı (Hedeflerle Yönetim)
206401P05	Verilerin kullanımı ve analizi (Yönetim Toplantıları)
206401P06	Proje yönetimi
206401P07	Müşteri memnuniyetinin değerlendirilmesi
206401P08	Çalışanların memnuniyetinin değerlendirilmesi
206421P01	Kalite maliyeti

### III. EKLER

Ek 1 Kalite Politikası

#### 1.13 IV. GENEL ŞARTLAR

A. \* şirketi çalışanları, bireysel olarak kalite sorumluluğunu taşır. Her şahıs, günlük işinin kalitesinden sorumludur.

1. Çalışan personel, kalite problemlerinin düzeltilmesi ve önleyici tedbir alınması için üretimi durdurma yetkisine sahiptir.

2. Uygun olmayan ürün / proses gibi konular, düzeltici faaliyetlerden sorumlu ve yetkili personel tarafından yönetime bildirilir.

3. Dahili ilişkilerde performans ve iş kalitesinin etkinliğinin doğrulanmasından sorumlu personel tanımlanmıştır.

B. \* Şirket Yönetimi şirketin kısa ve uzun vadeli hedefleri için şirket vizyonunu, üstlenilecek misyonu ve uygulanacak kalite politikasının oluşturulmasını sağlamak şirket çalışanları ile özdeşleşmesini sağlayarak yayınlamak, tüm seviyelere tanıtımının yapılarak, sevk ve idareyi bu beyanlara göre gerçekleştirmektedir.

C. Fabrika Kalite Politikasının gözden geçirilmesi ve onaylanması yetki ve sorumluluğu Fabrika Müdürlüğündedir.

D. Fabrika Müdürü sorumluluk ve yetkileri aşağıdaki gibidir:

1. Şirketin temsil edilmesi ve tanıtımı görevini üstlenmek.

2. \* Üretim Tesisinin Fabrika Kalite Politikası El Kitabının oluşturulmasını sağlamak, gözden geçirmek ve onaylamak.

3. Fabrika Kalite Politikasının ve Fabrika Kalite Sistemlerinin her seviyede anlaşılmasını ve uyarlanmasını sağlamak.
4. Kalite Sistemlerinin uyarlanması için gerekli kaynakları sağlamak. İnsan kaynakları, uzman kişiler, teknoloji ve finansal kaynakları sağlamak.
5. Kendi organizasyonu içerisinde kalite yetkisi ve kalite sorumluluğunu tanımlamak
6. Kalite Sisteminin gözden geçirilmesi için çok yönlü yönetim sistemi kurmak ve yaşatmak.
7. Proseslerin gözetimi ve kontrolünü yapmak.
8. Uyumsuzlukların ve hataların giderilmesi amacıyla düzeltici faaliyetlerin uygulanmasını başlatmak, uyarlamak ve doğrulamak.
9. Yeni ürünlerin geliştirilmesini (planlanmasını) takım çalışmaları ile yürütülmesini sağlamak, katılmak ve kavramsal kapsam hazırlanmasından kullanımına kadar gelişmesini izlemek.
10. Müşteri şikayetlerini zamanında değerlendirmek, düzeltici eylem planları ile tekrarını önlemek, önletmek.
11. Müşteri özel taleplerinde tatmin olunmayan durumlar için süratle hareket ederek çözümler üretilmesini sağlamak, sonuçlarını doğrulamak.

E. Yönetimin kalite temsilcisi yetkileri ve sorumlulukları aşağıdaki gibidir.

1. Kalite sisteminin gözden geçirilmesine önderlik yapmak.
2. ISO 9001, QS-9000, VDA 6 Bölüm1, ISO TS 16 949 ve müşteri özel isteklerinin CQP ile birlikte göz önüne alınarak şirket tamamını kapsayacak şekilde kurulması ve uygulanmasını güvence altına almak.
3. Şirket Yönetiminin, Kalite Sistemini gözden geçirebilmesi amacıyla Kalite Sistemlerinin etkinliği konusunda rapor üretmek.

F. Satınalma yönetiminin yetki ve sorumluluğu aşağıdaki gibidir.

1. Nitelikli kalite taleplerimize uygun tedarikçi seçimi için gerekli prosedürleri ve çalışma talimatlarını ilgili bölümlerle işbirliği içinde oluşturmak.
2. Satınalma sipariş ve temin belgeleri ile diğer birlikte geçerli satınalma dokümanlarının doğruluğunu ve eksiksiz olmasını sağlamak.
3. Tedarikçi performanslarının düzenli olarak gözlenmesi için metot oluşturmak ve şirket yönetiminin gözden geçirmesi için ilgili değerlendirmelerin, raporlandırmaların yapılmasını sağlamak.

G. Mühendislik yetki ve sorumluluğu aşağıdaki gibidir.

1. Müşteri talepleri ve uygulama şartlarını gözden geçirmek.
2. Ürün tasarımı ve ilgili şartları gözden geçirmek.
3. Uygulanabilir, üretilebilir ürünlerle ilgili müşteri ulusal-uluslararası spesifikasyonları, standart ve normları sağlamak, gereği halinde şirket standartlarını oluşturmak.
4. Yeni ürünlerin geliştirilmesini takım çalışmaları ile yürütmek, katılmak, kuram hazırlanmasından kullanımına kadar gelişimi izlemek.

5. Ürün testleri konusunda liderlik yapmak uyumu sağlamak.
  6. Ürün hatalarını analiz etmek ve sonuçların irdelenmesi ile geleceğe yönelik önleyici tedbirler almak.
- H. Satış Bölümünün yetki ve sorumluluğu aşağıdaki gibidir.
1. Ürün ve üretim ile ilgili müşteri ihtiyaçlarını belirlemek.
  2. Sözleşme hazırlamak, yapmak.
  3. Müşterilerle olan ilişkilerin kurulmasını sağlamak, irtibat faaliyetlerini düzenli bir şekilde yürütmek.
  4. Yapılacak inceleme / araştırma ve anketlerle müşteri memnuniyetini değerlendirmek, seri üretim performansı ve diğer bilgilerle bütünleştirilerek şirket yönetiminin bilgisine sunmak, geliştirme planı hakkında kararların alınmasını sağlayarak çözümlerin yeterliliğini gözetmek.
- I. Üretim süreci içerisinde, kapsam / içerik geliştirme kararı verilirken veya kalite planlama proseslerinde gerekli tüm bölümlerin katılımı ile bölümler üstü takım çalışması uygulanır.
1. Gerekli hallerde müşteriden temin edilmesi veya iletilmesi gereken bilgilerin karşılıklı akışı için müşterinin öngördüğü format kullanılabilir.
- J. Organizasyon ve görev tariflerinde detaylandırılan şekliyle yetkiler belirlenmiştir. Yazılı dokümantasyon kaynaklarında olduğu gibi yetki, sorumlu olanındır ancak kendisinin bulunmaması halinde bir üst sorumlu o konuda yetkili sayılır.

## 1.14 V. YÖNETİMİN GÖZDEN GEÇİRMESİ

- A. Şirketler grubu genelinde Kalite Sistemleri ve konuları hakkında Yürütme Kurulunun bilgilendirilmesi ve konuların gözden geçirilmesi, Kalite Konseyi sorumluluğunda yıllık olarak yapılır.
- B. Fabrika yönetimi, şirket performans değerlerini ve bunlar açısından Kalite Sistemi de dahil olmak üzere her ay gözden geçirir, görüşülen konular ve değerlendirmeler toplantı notu olarak ilgili bölümlere dağıtılır.
1. Kalite Sistemlerinin etkinliği aşağıda verilen iş planı konuları gibi konuların verilerinin ölçülmesi ve analizi ile gerçekleştirilir.
    - a. Satış ve Pazarlama
    - b. Finans
    - c. Kalite Sistem
    - d. Üretim Performans ( Finansal olmayan değerler )
    - e. Satınalma
  2. Bu gözden geçirme Kalite Sistemini, iç ve dış kalite denetim sonuçlarını, sürekli iyileştirme faaliyetlerini, düzeltici ve önleyici faaliyetlerin tümünü kapsar.

3. Kabul edilemeyen sonuçlar düzeltici faaliyetlerde öncelikle ele alınır.
4. Bu toplantıların kayıtları muhafaza edilir.

## 1.15

## 2 İŞ PLANLARI

- A. \* Şirketi için her yıl hazırlanan ve düzenli kontrol altında tutulan bir iş planı (Business plan) geliştirilir.
1. İş planı kısa vadeli (1 yıl) ve uzun vadeli (3-5 yıl) hedefler ile gelecekteki müşteri / pazar beklentilerine göre alınan tedbirleri içerir.
  2. İş planı hedefleri ve programları oluşturulurken otomotiv sanayi içindeki ve dışındaki (yasal zorunluluklar-konjüktör vb.) kıyaslama - Benchmarking - çalışmaları dikkate alınır.
  3. İş planında göz önünde bulundurulacak konular aşağıda belirtilen ve benzeri konulardır ;
    - Performans ölçümleri – hedefleri
    - Müşteri sorunları ve memnuniyet planları
    - Büyüme / Satış projeksiyonları ve pazar ile ilgili sorunlar
    - Kalite planları / Kalite hedefleri
    - Mali planlar
    - İşçi sağlığı-İş güvenliği ve çevre gereksinimleri
- B. Kabul edilmiş olan amaçlar ve hedefler, iş planında belirtilen şekli ile performans olarak yönetim tarafından izlenir ve bu izleme kaydedilir.
- C. Şirket İş Planı ilgili personel tarafından periyodik olarak gözden geçirilir.
- D. Şirket İş Planı ve sonuçları ile ilgili raporlar tüm çalışanlara ulaştırılır. Bu raporlar kalite ve diğer genel şirket iş planı göstergeleri için daha önce belirlenen hedefler karşılaştırmalı olarak, ulaşılan sonuçları / başarıları kolay anlaşılabilir ve açıklanabilir hale getirilmiş şekildedir.

### 2.1 VII. MÜŞTERİ MEMNUNİYETİ

- A. Şirketimiz müşteri memnuniyetini değerlendirmek üzere bir sistem uygular ve doküman eder. Müşteri memnuniyeti ölçüm sonuçları doküman edilir. Sonuçlar şirket hedefleri ve Benchmark kıyaslamaları ile karşılaştırılır. Sapmalar düzeltici ve önleyici eylem planlarına dönüştürülerek gelişmeler yönetim tarafından gözden geçirilir.

## **2.2 VIII. ÇALIŞANLARIN MEMNUNİYETİ**

A. Şirketimiz periyodik olarak yapılan değerlendirmelerle çalışanların memnuniyetinin değerlendirildiği bir sistem uygular ve dokümante eder. Sonuçlar yönetim tarafından gözden geçirilir ve eğilimler / tespitler için düzeltici önleyici eylem planları uygulanır.

## **2.3 IX. KALİTE TEMSİLCİSİ**

Şirket Yönetimi kendi içinden Kalite Müdürünü kalite temsilcisi olarak atamıştır. Kalite temsilcisi ;

A. Müşteri kalite sistem standartları ve ISO 9000, QS 9000, VDA 6.1, ISO TS 16949 gibi ulusal/uluslararası kalite standartlarına göre kalite sistemlerinin kurulması, uygulanması ve sürdürülmesine önderlik eder.

**B. Kalite sisteminin gözden geçirilmesi ve kalite sisteminin iyileştirilmesi konularında Fabrika Müdürlüğüne rapor verir.**

C. Müşteri kaynaklı kalite denetimlerinde şirketi temsil eder.

D. Sertifikalandırma şirketleri ile ilişkileri yürütür ve organize eder.

Ek:1 Kalite Politikası





Doküman. No : 206401N001.b  
Tarih : 11.07.2001

## **Kalite Politikamız**

**Federal-Mogul şirketinin öncelikli hedefi, müşterilerine dünya klasında ürün ve servis sağlamaktır. Bu amaca ulaşabilmek için görevimiz ;**

- Ürünlerimiz ve hizmetlerimiz ile müşterilerimizin % 100 memnuniyetini sağlamak,
- ISO 9000 / QS 9000 / VDA 6.1 ve ISO TS 16 949 kalite sistemlerini esas alıp “Hata Önleyici “ kalite sistemlerini kurmak ve uygulamak, bu sistemler ile hata maliyetlerini azaltarak 0 hataya ulaşmak,
- Şeffaf ve bilgi iletişimine açık çalışma politikasıyla çalışanların memnuniyeti artırmak,
- Ürünlerimizin ve üretim teknolojimizin güvenlik risklerini sürekli azaltmak, çalışanları, müşterileri, çevre ve toplumu muhtemel riskler hakkında bilgilendirmek,
- Üretim ve iletişim teknolojisini, ürün ve hizmet kalitesini, üretim ve hata maliyetlerini tüm çalışanlarımızın katılımıyla sürekli iyileştirerek şirket performansını artırmaktır.

## **I. GİRİŞ**

### **A. Amaç ve Kapsam**

Bu fabrika kalite politikasının amacı, \* şirketinde “Tasarım” sorumluluğunu belirlemektir.

### **2.3.1 B. Onay ve Revizyon**

Bu politikanın hazırlanması, yayınlanması, dağıtılması ve güncelliğinin sağlanması sorumluluğu \* şirketi yönetimi adına Kalite Bölümündedir, onay yetkisi ise Fabrika Müdürlüğündedir.

## **II. REFERANSLAR**

206402P06 Ürün Kalite Planlaması ve Kontrol Planı

## **2.4 III. GENEL ŞARTLAR**

\* şirketinin tasarım sorumluluğu bulunan hallerde ürün tasarımı ve / veya tasarım değişiklikleri için Araştırma / Geliştirme veya Teknoloji Geliştirme Merkezleri yetkilidir.

Tasarımı için Araştırma / Geliştirme veya Teknoloji Geliştirme Merkezinden alınan ürünlerin üretim çalışmalarına uyarlanması için şirketimizde Mühendislik Müdürlüğü sorumludur.

\* şirketi söz konusu Araştırma / Geliştirme veya Teknoloji Geliştirme merkezlerinde müşterilerin de müşteri ürünlerinin geliştirilmesi veya sözleşmeli olarak verilen ürün bilgilerinin gizliliğini garanti eder.

### **I. GİRİŞ**

#### **A. Amaç ve Kapsam**

Bu fabrika kalite politikasının amacı, \* şirketlerinde “Dokümanların Kontrolü” şartlarını tanımlamaktır.

#### **2.4.1 B. Onay ve Revizyon**

Bu politikanın hazırlanması, yayınlanması, dağıtılması ve güncelliğinin sağlanması sorumluluğu FM-SAP şirketi yönetimi adına Kalite Bölümündedir, onay yetkisi ise Fabrika Müdürlüğündedir.

### **II. REFERANSLAR**

206405P01	Doküman ve Veri Kontrolü
206416P01	Kalite Kayıtlarının Kontrolü

### **III. EKLER**

Yok

## 2.5 IV. GENEL ŞARTLAR

A. \* şirketinin kalite sistemini tanımlayan bütün doküman ve veriler kontrol edilir. Kontrol edilenlere, basılı doküman, elektronik ortamdaki dosyalar ve gerekiyorsa dış kaynaklı dokümanlar da dahildir.

1. Kontrollü dokümanlar aşağıdakiler örnekler ve benzerleri gibidir :
  - El kitapları ( Kalite, Laboratuar, Satın Alma, İnsan Kaynakları )
  - Çalışma Talimatları, Süreçlerin Prosedürleri ve Formlar
  - Standartlar / Malzeme Spesifikasyonları
  - Kontrol planları, FMEA' lar, Akış Şemaları
  - Test Programları, CNC torna Tezgağı Programları, CAD Dosyaları vb.
  - Müşteri ve endüstriyel Spesifikasyonlar

B. Kontrol edilmesi gerekli tüm dokümanlar ve bunların nerede, nasıl ve hangi süre ile saklanacağı organizasyon bölümlerinin prosedürlerinde veya çalışma talimatlarında tanımlanır.

C. Aksi belirtilmedikçe tüm kontrollü dokümanlar hazırlayan bölüm veya uygulamadan sorumlu bölüm tarafından onaylanır.

D. Gerekiyorsa, prosedürler / çalışma talimatları için periyodik bir gözden geçirme süresi tanımlanır.

E. Kontrollü dokümanlarda yapılacak tüm değişiklikler dokümanların orijinallerini onaylayan sorumlular tarafından gözden geçirilir ve onaylanır.

F. Dokümanlar, kullanım noktalarında en kolay bir şekilde ulaşılabilecek şekilde muhafaza edilir.

G. Kullanımdan kalkan ve muhafaza edilmekte olan bütün dokümanlar, "İPTAL" işaretiyle işaretlenir; yayın yerinden derhal kaldırılır ve yürürlükte olan dokümanlarla karıştırılmamasını sağlamak üzere uygun bir yerde dosyalanır.

### I. GİRİŞ

A. Amaç ve Kapsam

Bu fabrika kalite politikasının amacı, \* şirketinde kullanılacak olan tedarikçi ürünlerinin kalitesini belirlemek üzere uygulanacak "Satınalma" şartlarını tanımlamaktır.

### 2.5.1 B. Onay ve Revizyon

Bu politikanın hazırlanması, yayınlanması, dağıtılması ve güncelliğinin sağlanması sorumluluğu \* şirketi yönetimi adına Kalite Bölümündedir, onay yetkisi ise Fabrika Müdürlüğündedir.

## II. REFERANSLAR

206406P01	Tedarikçilerin Değerlendirilmesi
206406P02	Satınalma Verileri Ve Dokümantasyonu
206406P03	Satınalınan Ürünün Doğrulanması
206406P04	Satınalma (Genel )
206406P05	Tedarikçi Kalifikasyonu Ve Onayı

## III. EKLER

Yok

2.6

## 2.7 IV. GENEL ŞARTLAR

A. Prosedürlerde \* şirketi için satın alınacak tedarikçi ürünlerinin belirtilen şartlara uygun olarak teminini güvence altına alacak çözümler tanımlanır.

1. Tedarikçi periyodik denetlemeleri, ilgili prosedürlere göre yapılır.
2. Malzeme giriş şartları, red ve reklamasyon kayıtları, sevkiyat kalitesi, reklamasyon değerlendirme ve gerekiyorsa garanti gibi konular prosedürler ile tanımlanır.

B. Satınalma Bölümü, tedarikçi şirketlerini kalite şartlarını yerine getirme kabiliyetine göre seçer.

1. Onaylı tedarikçi listeleri hazırlanır ve muhafaza edilir.

2. Gerekirse, ürün, hammadde veya malzeme temininde müşterinin belirlediği tedarikçilerden temin gerçekleştirilir.

C. Tedarikçi seçiminde, hammadde veya malzemenin bitmiş ürün üzerindeki etkisi dikkate alınarak tedarikçi onayları gerçekleştirilir ve tedarikçi seçimleri buna göre yapılır. Tedarikçi ile yapılacak gerekli kontroller prosedürlerde tanımlanmaktadır.

D. Tedarikçinin geliştirilmesi faaliyetlerinde QS-9000 ve / veya VDA 6. Blm.1'e göre Kalite Sistemlerini kurmuş olmaları talep edilir.

E. Satın alınacak ürünler ve üretim prosesleri, zehirli ve tehlikeli maddeler ihtiva etmesi veya atıklarının oluşturulmaması açısından, üretildiği ülkenin yasal zorunluluklarına ve satılacağı ülkenin yasal zorunluluklarına karşı gözden geçirilerek satın alınmak durumundadırlar. Mümkünse çevre, elektrik ve elektromanyetik unsurlar da gözden geçirilir.

F. \* şirketi ve onun müşterileri, tedarikçinin kalite sistemini onun işyerinde kontrol etmek ve sevkiyattan önce ürün kontrol ve testini yapmak amacıyla tedarikçi tesisini ziyaret etmek hakkını saklı tutar.

G. Satın Alma Bölümü, tedarikçinin sevkiyat performansını takip eder. Sonuçlar kabul edilmez düzeyde ise, düzeltici faaliyet ister.

H. Uygun planlama bilgileri tedarikçiye vaktinde verilir.

I. Satınalma sipariş emirleri, ilgili teknik özellikleri, resimleri ve teknik bilgileri, ürünü tanımlayan dokümantasyon ile birlikte verilir.

## **I. GİRİŞ**

A. Amaç ve Kapsam

Bu fabrika kalite politikasının amacı, \* şirketinde “Müşterinin Temin Ettiği Ürünlerin Kontrolü” şartlarını tanımlamaktır.

### **2.7.1 B. Onay ve Revizyon**

Bu politikanın hazırlanması, yayınlanması, dağıtılması ve güncelliğinin sağlanması sorumluluğu \* şirketi yönetimi adına Kalite Bölümündedir, onay yetkisi ise Fabrika Müdürlüğündedir.

## II. REFERANSLAR

206407P01 Müşterinin Temin Ettiği Ürünün Kontrolü

## III. EKLER

Yok

## 2.8 IV. GENEL ŞARTLAR

A. Müşteriye ait takım / aparat ve iade edilebilir paketlenme malzemesi dahil, müşterinin temin ettiği ürünler, teslim alınırken muayene edilir, test edilir ve satın alınan ürünlerde olduğu gibi ambar kaydına alınır.

1. Eğer ürünler red edilir, kaybolur veya hasar görürse, ilgili kayıtlar tutulur ve sorunun çözümü için müşteriyle temas kurulur.
2. Müşteriye ait takımlar ve ekipman müşteriye doğru izlenebilirlik bilgilerini vermeyi mümkün kılacak şekilde işaretlenir.

### I. GİRİŞ

A. Amaç ve Kapsam

Bu fabrika kalite politikasının amacı, \* şirketinde “Ürün Tanımlama ve İzlenebilirlik” şartlarını tanımlamaktır.

#### 2.8.1 B. Onay ve Revizyon

Bu politikanın hazırlanması, yayınlanması, dağıtılması ve güncelliğinin sağlanması sorumluluğu \* şirketi yönetimi adına Kalite Bölümündedir, onay yetkisi ise Fabrika Müdürlüğündedir.

## II. REFERANSLAR

206407P01 Müşterinin Temin Ettiği Ürünün Kontrolü

### **III. EKLER**

Yok

2.9

### **2.10 IV. GENEL ŞARTLAR**

A. Tüm üretilen ve pazarlanan ürünler kendilerine has bir parça numarası ile tanımlanırlar.

B. Geri izlenebilirlik ve ürünlerin tanımlanması her ürün için geçerlidir.

1. Yeni ürünlerde, izlenebilirlik ve tanımlama şartları, İleri Ürün Planlaması sırasında belirlenir.

2. Malzeme girişten başlayarak üretimden sevkiyata kadar bütün aşamalarda uygun yöntemlerle ürünü tanımlamak üzere dokümente edilmiş prosedürler oluşturulur ve sürekliliği sağlanır.

C. Her sipariş üretim sürecinde bir sipariş numarası, komisyon numarası, parti numarası, imalat tarihi veya benzeri bir numara ile tanımlanır.

#### **I. GİRİŞ**

A. Amaç ve Kapsam

Bu fabrika kalite politikasının amacı, \* şirketinde “ Proses Kontrol ” şartlarını tanımlamaktır.

#### **2.10.1 B. Onay ve Revizyon**

Bu politikanın hazırlanması, yayınlanması, dağıtılması ve güncelliğinin sağlanması sorumluluğu \* şirketi yönetimi adına Kalite Bölümündedir, onay yetkisi ise Fabrika Müdürlüğündedir.

### **II. REFERANSLAR**

206402P06	Ürün Kalite Planlaması ve Kontrol Planı
206409P01	Proses Kontrolü

### III. EKLER

Yok

2.11

### 2.12 IV. GENEL ŞARTLAR

- A. Proseslerin kontrollü şartlar altında yürütülmesini sağlamak için, her türlü üretim ve dağıtım ( sevkiyat ) süreçleri için planlar ve kontroller geliştirilir.
- B. Proses kabiliyetinin devamlılığını sağlamak amacıyla üretim tesislerinin planlı bakımı, önleyici ve kestirimci bakımı yapılır.
- C. Sonuçları proses esnasında doğrulanamayan, daha sonraki proseslerde veya müşteride görülebilen prosesler (ÖZEL PROSES) için ;
1. Ürün karakteristikleri ile bağlantılı olan proses kontrol parametreleri tanımlanır ve kontrol edilir.
  2. Proses kabiliyeti ( SPC ) tanımlanır ve gözetlenir.
- D. Ürün karakteristikleri ve / veya proses karakteristikleri, her operasyonda kontrol edilirler.
- E. Proses parametreleri (basınç, sıcaklık, voltaj, devir, hız, zaman vb.) toleranslarıyla belirlenir ve otomatik veya manuel olarak takip edilir. Sonuçlar gerektiği şekilde dokümanite edilir.
- F. Tanımlanan karakteristikler ile ilgili olarak, proses potansiyel kabiliyet ( Ppk ) ve fiili proses kabiliyet ( Cpk ) kayıtları tutulur.
- G. Üretimin etkinliği constraint management ( darboğaz yönetimi ) yoluyla değerlendirilir ve kalite geliştirme planları takip edilir.

### I. GİRİŞ

- A. Amaç ve Kapsam



Bu fabrika kalite politikasının amacı, \* şirketinde “ Kontrol ve Test ” uygulama şartlarını tanımlamaktır.

#### 2.12.1 B. Onay ve Revizyon

Bu politikanın hazırlanması, yayınlanması, dağıtılması ve güncelliğinin sağlanması sorumluluğu \* şirketi yönetimi adına Kalite Bölümündedir, onay yetkisi ise Fabrika Müdürlüğündedir.

### II. REFERANSLAR

206410P00	Kontroller Ve Testler
206410P01	Malzeme Giriş Kalite Kontrolü
206410P02	İmalat Prosesi Sırasında Yapılan Kontroller
206410P03	Bitmiş Ürünlerin Kontrolü
206410P04	Laboratuar Şartları

### III. EKLER

Yok

2.13

### 2.14 IV. GENEL ŞARTLAR

A. Ürün için belirtilmiş şartların yerine getirildiğini doğrulamak amacıyla, malzeme girişte, üretim sürecinde, son kontrol ve ürün tetkikleri ( bitmiş ürünler ) için kontrol ve test faaliyetleri belirlenir, dokümante edilmiş prosedürlerle sürekliliği sağlanarak kayıt altına alınır.

B. Giriş kontrolünün miktarı ve yapısı belirlenirken, tedarikçinin işyerinde yapılan kontrol miktarı göz önünde bulundurulur; kalite performansı ve tedarikçinin kalite tarihçesi kaydedilir.

- C. Bütün numune alma planları ( miktarları) ile ilgili kabul kriterleri, sıfır hatadır.
- D. Ürün fonksiyon doğrulaması ve yerleşim planı kontrolü müşterinin istediği sıklıkta yapılır ve gerektiğinde yeterliliği açısından müşteriden onay alınır.
- E. Spesifikasyonlara uygunluğunun belgelenmesi için sevkiyat aşamasına gelmiş veya ambalajlanmış ürünlerde yapılacak ürün denetlemeleri ( sevkiyat denetimi ) dokümanlarda belirtilen sıklıkta yapılır.
- F. Gerekli kontrol ve testin yapıldığı ve dolayısıyla ürünün uygun veya hatalı olduğunu belgelemek için kayıt tutulur.
- G. Tanımlanan kabul kriterlerine uymayan tüm ürünler, belirlenir ve yetkili personel tarafından bir sonraki prosese devam etmemesi için iyi ürünlerden ayrılacak şekilde tanımlanarak bekletmeye alınır.
- H. Müşteri istediği takdirde, akredite laboratuvarlar kullanılır.

## **I. GİRİŞ**

### **A. Amaç ve Kapsam**

Bu fabrika kalite politikasının amacı, \* Şirketinde ürünlerin belirlenen şartlara uygunluğunun gözlenebilmesi amacıyla kullanılan Kontrol, Ölçme ve Test Ekipmanlarının kaydedilmesi, kontrolü, kalibrasyonu, bakımı, muhafazası ve elden çıkarılması ile ilgili şartları tanımlamaktır.

### **2.14.1 B. Onay ve Revizyon**

Bu politikanın hazırlanması, yayınlanması, dağıtılması ve güncelliğinin sağlanması sorumluluğu \* şirketi yönetimi adına Kalite Bölümündedir, onay yetkisi ise Fabrika Müdürlüğündedir.

## **II. REFERANSLAR**

206411P01 Ölçüm, Kontrol ve Test Araçlarının Periyodik Kontrolü

## **III. EKLER**

Yok

## 2.15 IV. GENEL ŞARTLAR

A. Ürünün belirlenen şartlara uygunluğunun gözlenebilmesi amacıyla kullanılan Kontrol, Ölçme Ve Test Ekipmanlarının ( Test Yazılımları -Software- dahil ) kontrolü, kalibrasyonu ve bakımı için dokümante edilmiş prosedürler oluşturulur sürekli güncelliği sağlanır.

B. İleri Ürün Kalite Planlaması Takımı ( APQP ) ürün için yapılacak ölçümleri ve istenilen doğruluğu, hassasiyeti tanımlar ve gerekli Kontrol, Ölçüm ve Test Ekipmanlarını belirleyerek temin edilmesini öngörür.

C. Ürün kalitesini etkileyecek tüm Kontrol, Ölçüm ve Test Ekipmanları ( test yazılımı dahil ) kullanımdan önce geçerliliği kabul edilen ulusal veya uluslararası standartlar ile bağlantılı olduğu bilinen sertifikalı masterlar ( kalibrasyon numuneleri ) esas alınarak kalibre edilir veya ayarlanır.

D. Tüm kalibrasyonlar geri izlenebilirlik açısından TSE veya UME gibi kuruluşların standartlarına uygun olarak yapılmaktadır.

E. Kontrol, Ölçme ve Test Ekipmanının, kalibrasyon durumu üzerinde görülebilecek şekilde uygun bir işaretle veya onaylanmış bir tanımlama kaydı ile tanımlanmış bir şekilde etiketlenir.

F. Kontrol, Ölçme ve Test Ekipmanlarının kalibrasyonları şirket içi kalifiye edilmiş laboratuvarlarda yapılır, aksi durumlarda ulusal veya uluslararası geçerli olan veya akredite edilmiş ticari / bağımsız bir kuruluşta yapılır.

G. Kontrol, Ölçme ve Test Ekipmanlarda hangi tür analizlerin yapılacağı tip ve çeşitlere göre belirtilerek prosedür veya çalışma talimatlarında dokümante edilir.

H. Kontrol. Ölçme ve test ekipman kontrolü sırasında belirlenen şartlara uygun bulunmazsa veya kalibrasyon dışı görülürse;

1. Ekipman tamir edilinceye veya kalibrasyonu geçerli hale getirilinceye kadar, üzerinde gerekli tanımlamalar yapılacak servis dışı bırakılır.

2. Bu durumda ortaya çıkan hatalar ve bu hataların ürün üzerindeki etkisi yetkili personel tarafından incelenir, sonuca göre gerekliyse derhal mevcut stoklar, yarı mamul ve üretilmekte olan ürünler kontrolden geçirilir, düzeltici ve önleyici tedbirler alınır.

3. Şüpheli malzeme veya ürün sevkiyatı yapılmışsa müşteriyle temas kurulur ve uygun görülen müdahale en hızlı şekilde gerçekleştirilir.

## **I. GİRİŞ**

A. Amaç ve Kapsam

Bu fabrika kalite politikasının amacı, \* şirketinde “ Kontrol ve Test Statüsü ” tanımını belirlemektir.

### **2.15.1 B. Onay ve Revizyon**

Bu politikanın hazırlanması, yayınlanması, dağıtılması ve güncelliğinin sağlanması sorumluluğu \* şirketi yönetimi adına Kalite Bölümündedir, onay yetkisi ise Fabrika Müdürlüğündedir.

## **II. REFERANSLAR**

206412P01 Muayene / Kontrol ve test Edilmiş Olma Durumu

## **III. EKLER**

Yok

## **2.16 IV. GENEL ŞARTLAR**

A. Tüm kontrol, ölçme ve test işlemlerinin yapılmasını sağlamak için ürünlerin kontrol edilmesi ve serbest bırakılmasını tanımlayan prosedürler hazırlanır ve muhafaza edilir.

1. Kontrol planlarında, prosedürlerde ve çalışma talimatlarında tanımlandığı gibi malzeme giriş sürecinden sevkiyata kadar tüm aşamalarda ürün / yarı mamulün kontrol, ölçüm ve test işlemleri sonuçlarına istinaden uygunluğunu belirten işaretleme, tanımlamalar kullanılır.

2. Eğer müşteri tarafından istenirse ilave doğrulama, etiketleme ve tanımlamalarda yapılabilir.

## **I. GİRİŞ**

### **A. Amaç ve Kapsam**

Bu fabrika kalite politikasının amacı, \* şirketinde “ Uygun Olmayan ve Şüpheli Ürün Kontrolü ” şartlarını tanımlamaktır.

### **2.16.1 B. Onay ve Revizyon**

Bu politikanın hazırlanması, yayınlanması, dağıtılması ve güncelliğinin sağlanması sorumluluğu \* şirketi yönetimi adına Kalite Bölümündedir, onay yetkisi ise Fabrika Müdürlüğündedir.

## **II. REFERANSLAR**

206413P01 Uygun Olmayan Ürünlerde İzlenecek Yol

## **III. EKLER**

Yok

## **2.17 IV. GENEL ŞARTLAR**

**A. Tüm şüpheli ve uygun olmayan ürünlerin kullanılmasını önlemek için prosedürler hazırlanır ve muhafaza edilir.**

**B. Bütün Uygun Olmayan ve Şüpheli Malzemeler / Ürünler inceleme sonuçları belirlenip, karar verilinceye kadar bir sonraki prosese serbest bırakılmazlar.**

C. Uygun Olmayan / Şüpheli Malzeme veya Ürünlerin incelenmesi, tespiti ve elden çıkarılması için sorumlu kişiler tespit edilir. Uygun Olmayan / Şüpheli Malzeme veya Ürün dokümanite edilmiş prosedürlere göre gözden geçirilir.

D. Tekrarlanan hataların sıklığı ve miktarı öncelikle bir grup (problem çözme grubu) çalışmasıyla tespit edilir. hataların ürünün yeniden ortaya çıkmasını önlemek ve azaltmak için öncelikli düzeltici ve önleyici faaliyetler uygulanır ve bu tedbirlerin etkinliği takip edilir.

E. Eğer müşteri isterse, ürün veya prosesler PPAP onayı gibi müşteri tarafından serbest bırakılmış durumundan farklılık gösterirse, sevkiyattan önce onay alınır.

## **I. GİRİŞ**

A. Amaç ve Kapsam

Bu fabrika kalite politikasının amacı, \* şirketinde “Düzeltilici ve Önleyici Faaliyet” şartlarını tanımlamaktır.

### 2.17.1 B. Onay ve Revizyon

Bu politikanın hazırlanması, yayınlanması, dağıtılması ve güncelliğinin sağlanması sorumluluğu \* şirketi yönetimi adına Kalite Bölümündedir, onay yetkisi ise Fabrika Müdürlüğündedir.

## **II. REFERANSLAR**

206414P01	Düzeltilici Faaliyetler
206414P02	Önleyici Faaliyetler
206414P03	Kalite Geliştirme Planının Kullanılması

## **III. EKLER**

Yok

## 2.18 IV. GENEL ŞARTLAR

A. Referanslar başlığı altında verilen prosedürlerde ve çalışma talimatlarında şirketimizde geçerli olan Düzeltici ve Önleyici Faaliyet uygulamaları tanımlanmıştır.

1. Mevcut veya potansiyel uygunsuzlukların sebeplerini ortadan kaldırmayı amaçlayan Düzeltici ve Önleyici Faaliyetler, problemin büyüklüğüne ve ilgili risklere göre ele alınarak yürütülür.
2. Düzeltici ve Önleyici Faaliyet sonucu prosedürler ve çalışma talimatlarında yapılan değişiklikleri dokümanete etmek için yapılan kayıtlar, değişiklik tarihçesi halinde dokümanlaştırılır.

B. İç ve dış ürün / proses uygunsuzluklarının sebepleri araştırılır ve yeniden oluşmasını önlemek için, disiplinli bir problem çözme metodolojisinden yararlanarak tedbir alınır.

C. Müşteri şikayetleri ortaya çıktığında, müşteri tarafından istenildiği şekilde müdahale edilir.

D. Düzeltici Faaliyet prosedürleri aşağıdaki konuları içerir :

1. Müşteri şikayetlerinin ve uygunsuzluk raporlarının incelenmesi.
2. Uygunsuzlukların sebebini araştırmak ve araştırma sonuçlarını kaydetmek.
3. Uygunsuzlukların sebeplerini ortadan kaldırmak için gerekli Düzeltici Faaliyetleri belirlemek.

E. Önleyici faaliyet prosedürleri aşağıdakileri içine alır :

1. Bilgi kaynaklarından Önleyici Faaliyeti gerektiren haller hakkında bilgi alınır. Uygulamalarda aşağıda verilen ve benzeri konular ele alınır :

- Müşteri Şikayetlerinde Milyonda Bir' e Göre Hata Oranları
- Tedarikçi Trendleri
- Kabiliyet Analizi
- Iskarta / Tashih Trendleri

2. Önleyici Faaliyet gerektiren problemlerin çözümü için gerekli adımların belirlenmesi.
3. Önleyici Faaliyetlerin başlatılması ve etkinliklerinin sağlanması için kontrollerin yapılması.
4. Önleyici Faaliyetler, özetlenir ve yönetime rapor edilir.

### I. GİRİŞ

A. Amaç ve Kapsam

Bu fabrika kalite politikasının amacı, \* şirketinde “Taşıma, Depolama, Ambalajlama, Koruma ve Sevkiyat” şartlarını tanımlamaktır.

#### 2.18.1 B. Onay ve Revizyon

Bu politikanın hazırlanması, yayınlanması, dağıtılması ve güncelliğinin sağlanması sorumluluğu \* şirketi yönetimi adına Kalite Bölümündedir, onay yetkisi ise Fabrika Müdürlüğündedir.

### II. REFERANSLAR

206415P01 Taşıma, Depolama, Ambalajlama, Koruma ve Sevkiyat

### III. EKLER

Yok

### 2.19 IV. GENEL ŞARTLAR

- A. Şirketimizde ürünlerin hasar görmeden ve / veya bozulmadan taşınması, depolanması, ambalajlanması, korunması ve sevkiyatı konusu APQP’ de ele alınır.
- B. Ürünün hasar görmesini ve / veya bozulmasını önleyecek taşıma metotları prosedür ile belirtilmiştir.
- C. Kullanım veya sevkiyatı bekleyen ürün ve malzemeler bu iş için öngörölmüş ara stok alanlarında veya ambarlarda muhafaza edilir.
- D. Stok çevrim hızını optimize eden, stok dönüşünü güvence altına alan ve stok seviyelerini minimize eden stok yönetim sistemi kullanılır.
- E. Kullanılan malzemeyi de içeren paketleme, ambalajlama ve işaretleme prosesleri, ilgili standartlar, çalışma talimatları ve prosedürlerde tanımlanır.



F. Müşteriye gönderilen malzeme ve ürünler belirtilen şartlara uygun olarak etiketlenir.

G. Ürünün muhafazası ve türlerine göre diğerlerinden ayırt edilebilmesi için metotlar tanımlanır.

H. Son kontrol ve testler tanımlandıktan sonra, ürün kalitesinin korunması için gerekli düzenlemeler yapılır ve korumaya yönelik sevkiyat metotları tanımlanır.

I. Üretim programları siparişlere göre düzenlenir.

J. Müşteri isterse, müşteri ürünlerine ait üretim planlama bilgilerinin, Bildirim Sinyalleri ile veya yükleme programlarının alınması için bilgisayar sistemleri kullanılır.

K. Müşteri tarafından aksi istenmedikçe sevkiyat esnasında “Gelişmiş Sevkiyat Bildirimleri” online sistemleri kullanılır.

## **I. GİRİŞ**

A. Amaç ve Kapsam

Bu fabrika kalite politikasının amacı, \* şirketinde “ Kalite Kayıtlarının Kontrolü ” şartlarını tanımlamaktır.

2.19.1 B. Onay ve Revizyon

Bu politikanın hazırlanması, yayınlanması, dağıtılması ve güncelliğinin sağlanması sorumluluğu \* şirketi yönetimi adına Kalite Bölümündedir, onay yetkisi ise Fabrika Müdürlüğündedir.

## **II. REFERANSLAR**

206416P01 Kalite Kayıtlarının Kontrolü

## **III. EKLER**

Yok

## 2.20 IV. GENEL ŞARTLAR

A. Kalite Kayıtlarının tanımlanması, toparlanması, tasnif edilmesi, ulaşılması, dosyalanması, muhafazası, bakımı ve elden çıkarılmasına dair sistemler prosedürlerde ve çalışma talimatlarında tanımlanmıştır ve sürekliliği sağlanmıştır.

B. Kalite sisteminin etkin bir şekilde çalıştığını göstermek amacıyla kalite kayıtları tutulur ve muhafaza edilir.

C. Kalite Kayıtları prosedürü, yasal sorumluluklar ve müşteri şartlarına göre belirlenen muhafaza süresini içerir.

### I. GİRİŞ

A. Amaç ve Kapsam

Bu fabrika kalite politikasının amacı, \* şirketinde “Kuruluş İç Kalite Denetimleri” şartlarını tanımlamaktır.

#### 2.20.1 B. Onay ve Revizyon

Bu politikanın hazırlanması, yayınlanması, dağıtılması ve güncelliğinin sağlanması sorumluluğu \* şirketi yönetimi adına Kalite Bölümündedir, onay yetkisi ise Fabrika Müdürlüğündedir.

### II. REFERANSLAR

206417P01	Kuruluş İçi Kalite Denetlemeleri
206417P02	Kalite Denetçileri Listesi
QSA	QS 9000 Kalite Sistemi Denetleme kılavuzu
QSDK01	Sistem Denetlemesi Soru Kılavuzu
QPDK00-03	Proses Denetlemesi Soru Kılavuzu
VDA 6 Bölüm 1	Kalite Sistemi ve Denetimi Kılavuzu

VDA 6 Bölüm 3 Proses Denetimi Kılavuzu

VDA 6 Bölüm 5 Ürün Denetimi Kılavuzu

### III. EKLER

Yok

## 2.21 IV. GENEL ŞARTLAR

A. Kalite sisteminin uygulaması, kalite ile ilgili faaliyetlerin ve ilgili sonuçların planlanan düzenlemelere uyup uymadığını doğrulamak ve kalite sisteminin etkinliğini belirlemek amacıyla Kuruluş İçi Kalite Denetimlerinin planlanması ve gerçekleştirilmesi ilgili dokümanlar, prosedür ve çalışma talimatlarında belirlenmiştir.

1. Kuruluş İçi Kalite Denetimleri, denetlenmekte olan faaliyetin statüsü ve önemi bazında programlanır. Denetleme planı sistem denetlemesini, proses denetlemesini ve ürün denetlemesini içerir.
2. Denetlenen faaliyetlerle doğrudan ilgisi ve sorumluluğu olmayan bağımsız iç denetçiler denetlemeyi yürütür.

B. Denetleme sonuçları kaydedilir. Uygunsuzluk tespit edildiğinde raporlanır ve denetlenen alandan sorumlu bölüm müdürünün dikkatine ve üst yönetimin bilgisine sunulur.

C. İç Kalite Denetlemelerinin sonuçları, yönetimin gözden geçirme maddelerinin bir parçasıdır.

D. Yıllık Kuruluş İçi Denetleme planı bütün vardiyaları kapsar.

E. Kuruluş içi sistem, proses ve ürün denetimleri için denetçilerin kalifikasyonu ilgili prosedürlerde tanımlanmıştır. Üründen ve proseslerden beklenen, ürün ve prosesler için belirlenen şartlara uygun olarak sistemlerin ne kadar çalıştığını değerlendiren iç denetleme uygulamaları yıllık olarak planlanır.

1. Ürün Denetlemesinde ( Üretim Mamul Denetlemesi ), son kontrolden sonra ürünün yerine getirmesi gereken kalite taleplerine uygunluğu incelenir.
2. Proses Denetimlerinde, ürün için belirlenmiş olan proseslerin kontrol altında ve yeterlilikte olması incelenir. Proses denetimlerinde denetlenen alanlar için çevre, düzen, temizlik ve iş koşulları da değerlendirilir. Tespit edilen uygunsuzluklar ilgili bölüm tarafından geliştirme planları ile takip edilir.

## **I. GİRİŞ**

### **A. Amaç ve Kapsam**

Bu fabrika kalite politikasının amacı, \* şirketinin “ Servis “ şartlarını tanımlamaktır.

### **2.21.1 B. Onay ve Revizyon**

Bu politikanın hazırlanması, yayınlanması, dağıtılması ve güncelliğinin sağlanması sorumluluğu \* şirketi yönetimi adına Kalite Bölümündedir, onay yetkisi ise Fabrika Müdürlüğündedir.

## **II. REFERANSLAR**

Yok

## **III. EKLER**

Yok

## **2.22 IV. GENEL ŞARTLAR**

**A. Sözleşme gereği Servis isteniyor ise müşteri memnuniyeti sağlamak için ilgili hizmet verilir. Ancak ürünlerimizin özelliği gereği her türlü satış sonrası ürün hizmeti (OEM) montaj firmaları tarafından gerçekleştirilir.**

**B. Müşteri tarafından talep edildiğinde ve / veya ürünün tipine göre ayrıntılı operasyon ve montaj talimatları tanımlanır. Bunlarla sınırlı olmamakla beraber birlikte dil, kullanım aralığı, yanlış kullanımı anlatma vb. bilgileri içerecek şekilde ele alınır.**

**C. Eğer sözleşmede belirlenmiş ise, nihai ürünün kullanımında ( sahada ) hata tespit etme durumunda şirketimiz sözleşme gereklerine göre hareket etmeyi taahhüt eder.**

## **I. GİRİŞ**

### **A. Amaç ve Kapsam**

Bu fabrika kalite politikasının amacı, \* şirketinde “ İstatistiksel Teknikler “ kullanımını tanımlamaktır.

### **2.22.1 B. Onay ve Revizyon**

Bu politikanın hazırlanması, yayınlanması, dağıtılması ve güncelliğinin sağlanması sorumluluğu \* şirketi yönetimi adına Kalite Bölümündedir, onay yetkisi ise Fabrika Müdürlüğündedir.

## **II. REFERANSLAR**

206420P01	İstatistiksel Metotlar
206420P02	İstatistiksel Metotların Kullanılması

## **III. EKLER**

Yok

## **2.23 IV. GENEL ŞARTLAR**

Şirketlerimizde proses yeterliliğini ve ürün özelliklerini tanımlamak, kontrol etmek ve doğrulamak için ihtiyaç duyulan İstatistiksel Teknikler prosedürlerde belirlenmiştir.

A. İstatistiksel Kontrol gerektiren ürün ve proses karakteristikleri, Ürün Kalite Planlaması sırasında belirlenir (APQP).

1. Değişkenliği azaltmanın önemli olduğu yerlerde müşteri talepleri ve önemli proses karakteristikleri göz önüne alınır.

2. İstatistiksel kontrol gerektiren Ürün / Prosesler kontrol planında not edilir.

B. Şirketimizde ürüne uygun bir İstatistiksel Kontrol programı üretim birimlerince uygulanır.

C. Deneysel Tasarım gibi ileri İstatistiksel Teknikler geliştirilir.

D. İstatistiksel teknikler uygun olduğu takdirde; ürün ve proses geliştirme aşamalarındaki testlerde, ürün geliştirme sırasında tahmin edilen ürün risklerinin tasarımında ve numunelerin imalatında, sevkiyat sırasında kalite sonuçlarının değerlendirilmesinde, proses optimizasyonunda ve proses kontrolünde, son kontrol sırasında kalite testlerinin değerlendirilmesinde, kullanım sırasında oluşan ürün hatalarının değerlendirilmesinde kullanılır.

## **I. GİRİŞ**

A. Amaç ve Kapsam

Bu fabrika kalite politikasının amacı, \* şirketinde “Sözleşmenin Gözden Geçirilmesi” şartlarını belirlemektir.

2.23.1 B. Onay ve Revizyonu

Bu politikanın hazırlanması, yayınlanması, dağıtılması ve güncelliğinin sağlanması sorumluluğu şirket yönetimi adına Kalite Bölümündedir, onay yetkisi ise Fabrika Müdürlüğündedir.

## **II. REFERANSLAR**

206403P01 Sözleşmenin Gözden Geçirilmesi

## **III. EKLER**

Yok

2.24

## 2.25 IV. GENEL ŞARTLAR

A. Müşteri ihtiyaçlarının tanımlanmasını ve anlaşılmasını ve şirketimizin bu ihtiyaçları karşılama kabiliyetine sahip olmasını güvence altına almak amacıyla, bütün teklifler, sözleşmeler, siparişler, onaylar, çekme sinyalleri gözden geçirilir ve müşteri ile mutabakat sağlanır.

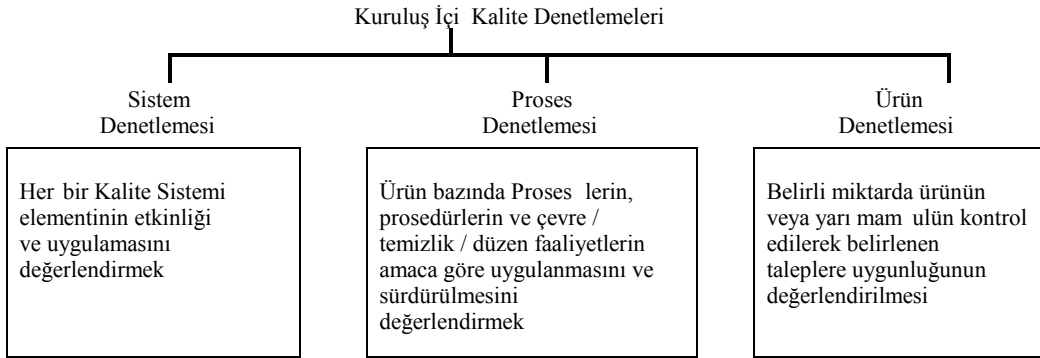
B. Sözleşme veya sipariş şartları ile teklif şartları arasındaki farklar kontrol edilir varsa yetkili kişilerin gözden geçirmesi sağlanır, gereği halinde proses tekrarlanır.

C. Sözlü siparişlerden kaçınılır, ancak sözlü sipariş alınmak mecburiyetinde kalırsa, bu durum şirket içi formlarla dokümanlaştırılır ve müşteri ihtiyaçları karşılanarak, ilgili bölümlere verilir.

D. Tüm gözden geçirme kayıtları muhafaza altına alınır.

## 5. KURULUŞ İÇİ KALİTE DENETLEMELERİNİN PLANLANMASI VE UYGULANMASI

Kuruluş içi kalite denetlemeleri aşağıda tanımlandığı gibi üç grupta uygulanır :



Şekil

### 5. Kuruluş İçi Kalite Denetlemeleri

Kuruluş İçi Sistem Denetlemesi

Kuruluş içi sistem denetlemeleri senede en az bir defa şirket genelini kapsayacak şekilde tüm kalite elementleri başlığı altında her vardiya esas alınarak gerçekleştirilir. Kuruluş içi kalite denetlemeleri uygulamaları sistem denetlemesi soru kılavuzuna göre yapılır. Şirket geneli için tek bir puan verilir.

#### Kuruluş İçi Proses Denetlemesi

Tüm ürünler bazında, her vardiya yılda en az bir kez proses denetlemesi soru kılavuzuna göre denetlenir. Proses denetlemesi uygulaması tek bir proste gerçekleştirilebileceği gibi ardışık prosesler halinde de yapılabilir. Proses denetlemesi ; imalat bölümlerinde uygulanır.

#### Kuruluş İçi Ürün Denetlemeleri

Ürün denetlemeleri malzeme girişten sevkıyata kadar her aşamadaki malzeme ve ürün üzerinde yapılabilir. Denetleme, üretim birimlerinden veya müşteriden gelen talep üzerine, mamul kalitesinden şüphe duyulduğunda veya önceden hazırlanmış plana göre yapılır.

#### **Yetkiler**

Kuruluş içi kalite denetlemelerinin yapılabilmesi için denetçilerin seçimi ve eğitimi, Kuruluş içi sistem, proses ve mamul denetlemeleri planlanması, uygulanması, denetleme sonuçlarının gözden geçirilerek Fabrika Müdürüne raporlandırılması, iç denetimler için kullanılacak soru kılavuzunun hazırlanması, revizyonu ve tüm bölümlere yayınlanması Kalite Müdürlüğünün sorumluluk ve görevleridir.

**Baş denetçiler, yıllık denetleme planına göre denetimlerin uygulamasını, Kalite Bölümüne raporlandırılmasını ve düzeltici faaliyetlerin takibini ekip adına yapar.**

**Denetlenen organizasyon bölümlerinin müdürleri denetçilerin talebi halinde denetlemelere katılmak ve her türlü kolaylığı sağlamaktan sorumludur. Organizasyon**



**bölümlerinin müdürleri ihtiyaç duymaları halinde kendi bölümlerinin veya diğer organizasyon bölümlerinin denetlenmesini sorumlu kalite organizasyonundan talep edebilir. Karar yetkisi Kalite Bölümüne aittir.**

**Denetlenen bölümlerin müdürleri gerekli düzeltme tedbirlerinin alınması, uygulanması ve gözetiminden sorumludur. Aynı zamanda kendi bölümlerinde tespit edilip başka bölümleri ilgilendiren uygunsuzluk ve/veya iyileştirmeye açık konuların takibinden de sorumludurlar.**

#### Kalifikasyon

Kuruluş içi kalite denetlemelerini uygulayacak olan denetçiler için yeterli kalifikasyon göstergeleri aşağıda verilmiştir :

- QS 9000 - VDA 6.1 - ISO 9001 ve ISO TS 16 949 Kalite Sistemi hakkında bilgi sahibi olmak,
- Müşteri kalite sistemleri ve kalite teknikleri tecrübesine sahip olmak,
- İletişim kurma kabiliyeti, karar verme becerisi ve analitik kabiliyetler gibi kişisel özelliklere sahip olmak,
- Kalite denetçisi sertifikası almış olmak veya Fabrika Müdürü tarafından kuruluş İçi kalite denetimi yapabilir yetkisinin verilmiş olması
- Yılda en az bir defa kuruluş içi kalite denetlemeleri uygulamak veya yılda bir defa eğitim tekrarında başarılı olmak.

#### Denetlemelerin planlanması

Her yeni senenin başında Kalite Bölümü tarafından denetlemelerin planlanması yapılırken; denetçiler, denetleme türü (Sistem, proses, ürün), denetlenecek bölümler, denetleme konuları (soru kılavuzları), gibi kriterler göz önüne alınır.

Denetleme planı her vardiyayı kapsar. Plan tüm bölümlere yayınlanır (Ek1 Senelik Denetleme Planı ).

Denetleme terminleri genel olarak planlanır ve denetleme grupları ilgili bölümler ile daha önceden irtibat sağlayarak uygulamanın kesin tarihi ve denetlemelerin gerçekleştirileceği vardiya belirlenir.

Fakat organizasyon değişikliği, proses değişikliği, yeni bir ürünün devreye alınması, dahili / harici müşteri şikayeti, kalite problemleri, kalite sisteminde değişiklik, sebebiyle plansız denetleme uygulaması gerekebileceğinden böylesi durumlar planlı denetleme gibi ele alınır ve ilgili bölümler ile en kısa zamanda görüşme yapılır.

## Denetleme Belgeleri

Denetleme hazırlığı safhasında denetçi / denetçiler, gerekli tüm belgeleri daha önceden belirler ve hazırlar. Bunlar genellikle standartlar / normlar, müşteri spesifikasyonları, ürün dosyası, prosedür ve çalışma talimatlarıdır.

Bu belgeler esas alınarak her denetleme için, sistemli ve kapsamlı araştırma yapılmasını sağlayacak bir yardımcı araç olarak soru kılavuzu hazırlanmıştır.

Kuruluş İçi Kalite Denetlemeleri uygulaması iş akışı :

1- Denetleme planına uygun olarak denetleme grubu toplantısı ;  
**Uygulanacak Kuruluş İçi Kalite Denetlemeleri için denetleme grubu, denetleme konularının ayrıntılarını ve ilgili soru kılavuzunu inceler. İlave soru / kılavuz kullanılabilir veya mevcut kılavuzların bazı soruları değerlendirme dışı tutulabilir. Gereği halinde denetlenecek bölümlerden teknik resim, kalite kaydı, spesifikasyon vb. türde denetlemeye referans dokümanlar temin edilerek incelenir.**

2- Denetlenecek bölüme denetleme bildirim ( Ek 2 Denetleme Bildirim Formu );  
**İlgili bölüme, planlanan denetleme tarihinden en az 7 iş günü önce yapılacaktır.**

3- Denetlenecek bölüm ile görüşülerek termin belirlenmesi;  
**açılış toplantısı tarihinin saptanması, soru kılavuzunun ve birinci adımda alınan kararların bildirilmesi.**

4- Tanıtım ( Açılış ) toplantısı;

- Denetlenmenin gerçekleştirilmesi ve konuları konusunda mutabık olunacak
- Denetleme süresinin tespiti
- Denetleme grubuna dokümanların ulaştırılması
- Denetleme grubu tarafından uygulama akışının tanıtılması

5- Denetlemenin uygulanması

6- Denetleme grubu tarafından rapor değerlendirme

7- İlgili Bölüm müdürleri ve denetlemeye katılanların kapanış toplantısına çağırılması

- Denetleme sonuçlarının görüşülmesi ve tespit edilen sapmalar için mutabakat sağlanması ( Ek 3 Sapmalar ve Mutabakat Formu ).

- Yapılacak ise tamamlayıcı denetim tarihinin belirlenmesi

**8- Denetleme raporunun hazırlanması, imzalanması ve dağıtımı / yayını**

- Denetlenen bölümden Kalite Geliştirme Planı şeklinde düzeltme tedbirlerinin talep edilmesi

**9- Düzeltme Tedbirleri terminine göre takip denetlemelerinin belirlenmesi.**

## **Raporlandırma**

Denetleme neticeleri denetçiler tarafından denetleme raporuna kaydedilir. Bir denetleme raporunda bulunması gereken bilgiler :

- Denetleme konusu, Denetçilerin ve denetlenenlerin isimleri

- Doldurulmuş soru kılavuzu ve sapmalara ait veriler

- Gerekli olduğu takdirde; tavsiye edilen / mutabık olunan düzeltme tedbirleri

- Denetleme neticesine göre belirlenen derece

- Tekrar denetleme tarihi ( gerekiyor ise ) ve Raporun dağıtım bilgileri

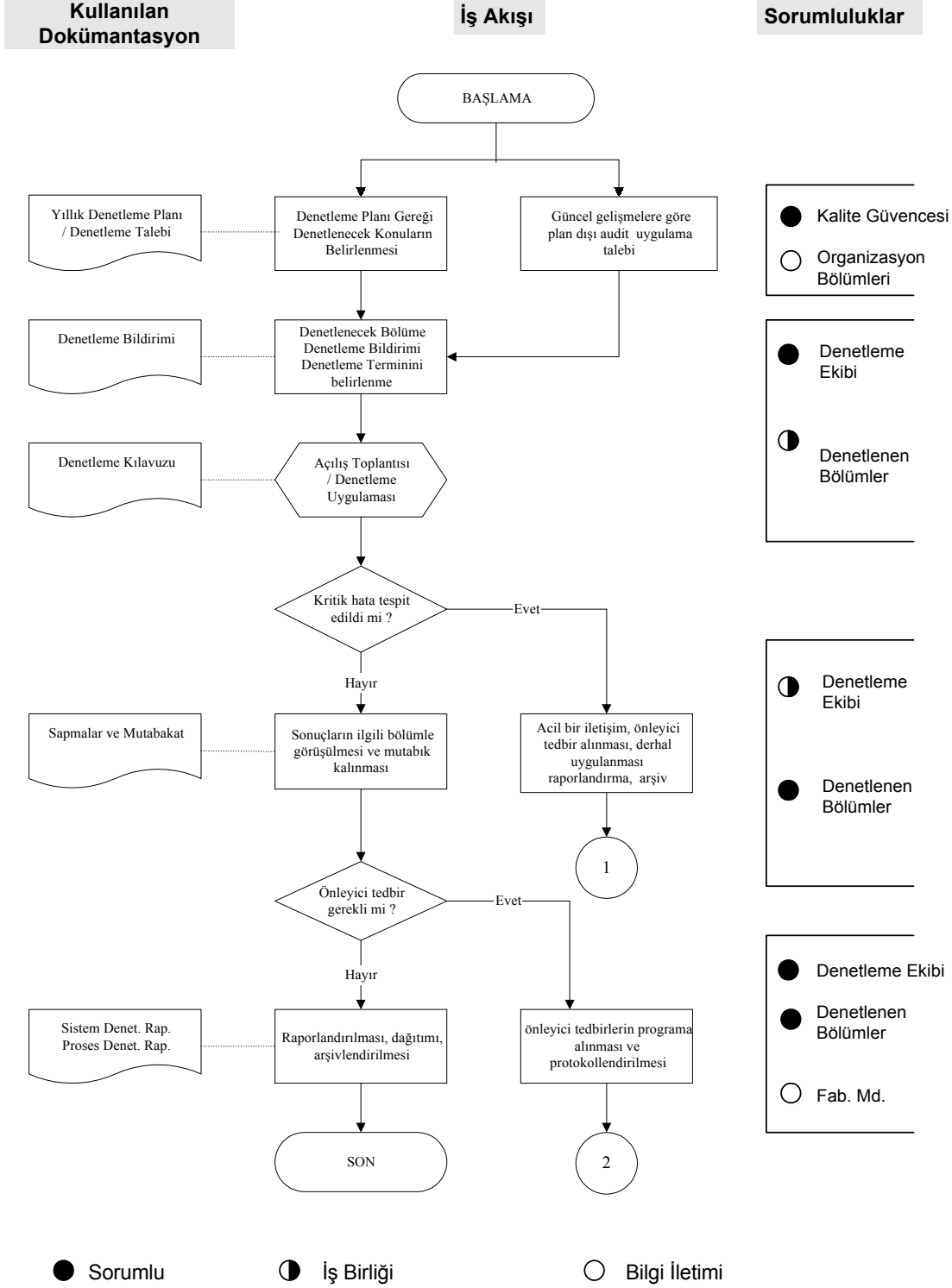
Denetlenen bölüme verilen raporun birer nüshası Kalite Bölümüne verilir. Sistem denetleme neticeleri ve gelişme durumları şirket yönetimi tarafından ( Ek 4 Denetleme Değerlendirme Tablosu) yönetim toplantılarında takip edilir.

## **Düzeltilme tedbirleri**

Denetlenenler ve denetçiler tarafından, sapmalar hakkında bilgiler ve gerekli düzeltme tedbirleri sapmalar formuna kaydedilerek mutabakat sağlanır. Denetlenen bölüm, tespit edilen sapmalar için düzeltme tedbirleri belirler ve Kalite Geliştirme Planına kaydeder ve Kalite Bölümüne birer nüsha ile bildirir. Denetlenen bölüm Kalite Geliştirme Planı'nı geliştirir, uygular ve sonuçlarını takip eder.

Bu faaliyetlerin son durumları Kalite bölümüne Kalite Geliştirme Planı ile düzenli

olarak ayda bir bildirilir. Denetçiler, gereği halinde tekrar denetleme ile bu tedbirlerin sonuçlarını ve uygunluğunu takip ederler.







Bu değerlendirmeye şekline göre her bir kalite elementi için alınan puan yukarıda tablo 3'de verilmiştir. Denetleme sonucu yapılan değerlendirmede şirket 99.6 puan ile tam uygunluk göstermiştir.

Denetlemede belirlenen eksikliklerin giderilmesi için tablo 4'de verilen " Kalite Geliştirme Planı" hazırlanmıştır. Kalite sisteminin gereklerinin yerine getirilmesi durumu ve faaliyetlerin iyileştirilmesi çalışmaları şirket yönetimi tarafından bu plan ile takip edilmektedir. Kalite geliştirme planlaması aynı zamanda "Sürekli iyileştirme" felsefesi ile şirketin hedeflere ulaşılması amacına hizmet etmektedir.

**Tablo 4. Kalite Sisteminin İyileştirilmesi için Kalite Geliştirme Planı**

Tarih (Date) :		<b>KALİTE GELİŞTİRME PLANI</b>					Plan Sorumlusu (Plan Responsible) : İ. Akdemir	
Sayfa No (Page No.): 1 / 1		<b>QUALITY IMPROVEMENT PLAN</b>					Konu (Subject) : 2000 yılı 2. Sistem denetlemesi	
Sayı (Sequence No.):								
PLANLAMA KONUSU Planning Subject	TANIMI Identification	UYGULAMAYA ALINACAK HUSUSLAR Task Descriptions	SORUMLU Task Responsible	İLK HED.TAR First Schedule Date	HED.TAR Schedule Date	GERÇEKLEŞME YÜZDESİ % Improvement Percentage %	GER. TARİH / DİŞÜNCELER Date/Remarks	
01 Yönetimin Sorumluluğu	1-03 Kalite politikasının her seviyelerde tanıtımı yapılması, gerçekleştirilmesi	1. Merkez şikâyetli KP hedefleri eğitimi verilecek.	İ. Akdemir	12.12.00			OK.	
	1-19 İç verilerin kendi içindeki trendlerini izlemek amacıyla dokümanite edilmesi	2. Hedeflerden sapma olması halinde alınan önlemler kaydedilecek.	M. Erçiyes	31.12.00			OK	
02 Kalite Sistemi	2-27 Her üretim parçası için verilerin bir arada olacak şekilde düzenlenmesi	3. PPAP dosyası tekrar gözden geçirilecek.	N. Akkaya	12.12.00			OK	
03 Sözleşme Kontrolü	3-09 Sözleşme kontrolü kayıtları muhafazası	4. Muhafaza için yer ve sorumlu belirlenecek	M. Toraganlı	05.01.01	16.04.01		Sorumlulukla değişecek.	
06 Satılma	6-07 Kabul edilebilir Tedarikçi kayıtlarının tutulması ve güncelleliği	5. Kayıtların bir arada fabrikalara gönderilmesi sağlanacak	M. Özgür	02.02.01				
09 Proses Kontrolü	9-05 ilgili bütün normların/ kurulların gerçekleştirilmesi	6. Üretim Refakat belgelerinde kurşun kalem ile kayıt tutulmayacak.						
	9-06 Üretim, montaj ve bakım sırasında proses parametrelerinin uygunluğu ve ürün karakteristiklerinin gözetimi	7. İş planlarındaki parametrelerden değişik çalışılması durumu bir form ile mühendislik bölümüne bildirilecek	Mek. İmnl.	25.11.00				
<b>Uygulamaya alınacak hususlar için mutabakat sağlandığı gereği halinde tarafların imzasıyla onaylanır</b>								



## 5. 1 KALİTE SİSTEM DENETLEMESİ UYGULAMASI

Otomotiv yan sanayisi olan, ISO 9001, VDA 6.1, QS 9000 kalite sistemlerine sahip \* şirketindeki sistem denetlemesi faaliyeti aşağıda incelenmiştir.

Bu inceleme şirketin 2000 yılı için planlamış olduğu "Kuruluş İçi Kalite Sistemi Denetlemesi" çalışmasıdır. Bu çalışmada denetçi ekip tüm organizasyon bölümlerinin yöneticileri ile birebir görüşülmüştür.

Sistem denetlemesi soruları QS 9000, ISO 9001 ve VDA 6.1 "Otomotiv Endüstrisinde Kalite Kontrolü - Kalite Sistem Denetlemesi" kılavuzları esas alınarak hazırlanmıştır.

Her bir sorunun puansal değerlendirmesi için aşağıdaki tablo kullanılmıştır.

### 2.28.1.1 Tablo 1. Denetleme Sorularını Puanlandırma Tablosu

2.28.2 Cevap Yorumu	Cevapların Puansal Değerlendirmesi					
	2.29 Evet	Hayır	Evet	Hayır	Evet/Hayır	Değerlendirme dışı
Kalite sistemi mevcuttur. Yazılı dokümanlarda içerik yeterli görülmüştür.	<b>2.29 Evet</b>	Hayır	Evet	Hayır	Evet/Hayır	
Pratikte yeterli / etkili şekilde uygulandığı belgelenebiliyor.	<b>Evet</b>	Evet	Ağırlıklı olarak	Hayır		
<b>Puan</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>D.d.</b>

Kalite elementlerinin birer birer sorgulandığı denetlemede bölümlere sorulan sorular ve inceleme neticesine ait değerlendirmeler aşağıda "Kalite Sistemi Denetlemesi Soru Kılavuzu" tablosunda ( Tablo 2 ) maddeler halinde verilmiştir.

**Tablo 2. Kalite Sistemi Denetlemesi Soru Kılavuzu Tablosu**

<b>1. Yönetimin Sorumluluğu</b>			
01	Yönetim kalite politikasını, kalite için belirlediği hedeflerini ve görevlendirmeleri belirlemiş midir?	10	Şirket vizyon ve misyon hakkında bilgi eksiklikleri görüldü.
02	Kalite politikası, hedeflere, müşteri beklentilerine cevap veriyor mu?	10	
03	Kalite politikasının her seviyelerde tanıtımı yapılmış mı, anlaşılır ve gerçekleşmesi sağlanmış mıdır?	8	Şirket hedefleri ve bölüm ilişkisi eğitimi verilmelidir.
04	Sürekli iyileşme prosesi kalite politikasının parçası mıdır?	10	
05	Bütün personelin, yöneten, uygulayan ve kontrol eden olarak etkinliklerine göre sorumlulukları nasıl belirlenmiştir?	10	
06	Tasarım, prototip ve seri imalat safhaları için şirket içi organizasyonel ilişkiler ve yöntem belirlenmiş midir?	10	
07	Kuruluş içi kalite denetlemelerini gerçekleştirecek personelin yeterli mesleki kalifikasyonda olması nasıl sağlanıyor?	10	
08	Kalite sisteminin gerçekleşmesi için gerekli olan kaynaklar nasıl tespit ediliyor?	10	
09	Kalite Sisteminin gerçekleştirilmesi ve etkinliğinin gözden geçirilmesi belirlenmiş midir?	10	
10	Yönetim, kalite sistemi yönündeki faaliyetleri, faaliyetlerin kalite politikası kararlarına uygun sürdürülmesini değerlendiriyor mu?	10	
11	Şirket sistemindeki tüm kalite elementleri değerlendiriliyor mu?	10	
12	Üst yönetim iyileştirme çalışmalarının sonuçlarını gözden geçiriyor mu?	10	Toplantı raporlarında alınan kararlar izlenmelidir.
13	Bu değerlendirmeler sonunda tedbirler tespit ediliyor ve faaliyetler planlanıyor mu?	10	
14	Bu değerlendirme kayıtları nerde ve nasıl	10	

	muhafaza ediliyor?		
15	Pazara ait veriler, finans planlama ve maliyet, personel geliştirme, kalite hedefleri, müşteri memnuniyetinin iyileştirilmesi var mı?	10	
16	Şirket iş planının hazırlanması, dağıtımı, takibi ve güncelleştirilmesi için yöntem uygulanmakta mıdır?	10	2001 İş Planı format olarak tamamlanmalıdır.
17	Şirket, trendleri ve analiz sonuçları kullanıyor mu?	10	
18	Şirket iç verilerinin ölçülmesi için bir yöntem var mıdır?	10	
19	İç verilerin kendi içindeki trendlerini izlemek amacı için dokümente edilmiş mi, iç/dış hedefleri mevcut mu?	8	Hedeflerdeki sapmada önlemlerin tanımlanması ve sonuçların takibi
20	Şirketin kendi iç verileri rekabete yönelik değerlendirilmekte midir?	10	
21	Müşteri memnuniyetinin ölçülmesi için yazılı, objektif bir yöntem var mıdır?	10	
22	Müşteri memnuniyetinin ölçülmesi periyodu belirlenmiş mi?	10	
23	Müşteri memnuniyeti iç ve dış değerlendirme sonuçları ve trendleri rakiplerle veya diğer firmalarla kıyaslanıyor mu?	10	
24	Çalışanların memnuniyetinin ölçülmesi için yazılı objektif yöntem var mı?	10	
25	Çalışanların memnuniyeti yönetim tarafından takip ediliyor mu ve sürekli iyileştirilmesi için tedbirler belirlenmiş midir?	10	
<b>2.</b>	<b>Kalite Sistemi</b>		
01	Kalite sistemi bir kalite el kitabında yazılmış mıdır? Kalite el kitabında ilgili prosedürler referans gösterilmiş mi?	10	
02	Kalite sistemi şirketin bütün bölümlerini ve çalışanlarını kapsıyor mu?	10	
03	Kaliteye etkisi olan tüm faaliyetler için yetki, sorumluluk ve görevler prosedürlerde tanımlanmış mıdır?	10	
04	Kalite planlama prosesini de kapsayan proje yönetim sistemi var mı?	10	

05	Kalite sistemi kendine ait prosedürleri ile beraber etkin bir şekilde uygulanıyor mu?	10
06	Kalite sistemi prosedürleri ilgili talimatları referans gösteriyor mu?	10
07	Kalite sisteminde, ürünler için kalite taleplerinin nasıl gerçekleştirildiğini gösteren bir kalite planlaması sistemi var mı?	10
08	Mamullerin, projelerin veya sözleşmelerin belirlenmiş taleplere uygun gerçekleştirilmesi sağlanıyor mu?	10
09	Müşteri taleplerinin ve beklentilerinin tüm bölümlerce bilinmesi ve gereğinin yapılması nasıl sağlanıyor?	10
10	Dizayn, üretim, kontrol ve gereği halinde bakımının gerçekleştirilebildiği nasıl güvence altına alınmıştır?	10
11	Kalite güvencesi yöntemleri ve kontrol yöntemleri gerekli olduğu kapsamda nasıl güncelleştirilir?	10
12	Kalite planlama prosesi ve kalite sistem elementleri arasında uygunluk var mıdır?	10
13	Yeni ürünler için sözleşme öncesi org. bölümlerinden oluşan çalışma grubu tarafından üretilebilirlik çalışması yapılıyor mu?	10
14	Üretilebilirlik çalışması yönetim tarafından incelenmiş midir?	10
15	Konstrüksiyonların gerçekleştirilebildiğini, üretimde yapılabirliği doğrulayan üretilebilirlik değerlendirmesi araştırmaları uygulanıyor mu?	10
16	Proses kabiliyetlerinin talep edilen yeterlilikte olması sağlanıyor mu?	10
17	Kontrol planları, hammaddelerin kontrollerini de kapsıyor mu?	10
18	Özel karakteristikler ve sembolleri belirlenmiş midir ve uygulanmakta mıdır?	10
19	Kontrol planları bütün özel karakteristikleri, prosesleri ve parametreleri içeriyor mu?	10
20	Ürün, proses değişikliklerinde veya kabiliyeti yetersiz olarak belirlenen prosesler için kontrol planları uygun olarak revize edilir mi?	10
21	Kontrol planları, tasarım, prototip, ön seri üretim ve seri üretim olarak tanımlanan fazlarda hazırlanmış mıdır?	10

22	FMEA'lar özel karakteristikleri içeriyor mu?	10	
23	Dizayn FMEA müşteriden veya dizayn yapan kuruluştan talep edilmiş midir?	10	
24	PPAP referans kitabında belirtilen tüm talepler gerçekleştiriliyor mu?	10	
25	İmalat parçası onay prosesi için gerekli tüm bilgiler dosyasında mevcut mu ve güncel mi?	10	
26	Bu veriler müşteri taleplerine, dolayısıyla şimdiye kadar yapılan değişiklikler ile ilgili bildirimlerle uyum sağlıyor mu?	10	
27	Her üretim parçası için veriler bir arada olacak şekilde düzenlenmiş midir?	8	Ürün iş planlarında eksiklik var.
28	Müşteri tarafından onaylı tedarikçiler listesi verilmiş ise, satınalma bu listedeki kaynaklara göre mi gerçekleşir?	10	
29	Değişiklik durumunda müşteriden onay alınması sağlanıyor mu?	10	
30	Prodüktivitenin, kalitenin ve fiyatın sürekli iyileşmesi, şirket iş planının önemli bir elementi olarak gösterilebilmesi sağlanmış mıdır?	10	
31	Müşteri özel talepleri için geliştirme amaçlı eylem planları var mı?	10	
32	İyileştirme hakkında spesifik projeler gösterilebilir mi?	10	
33	İyileştirme projeleri için ölçülebilir büyüklükler belirlenmiş midir?	10	
34	Belirlenmiş zaman periyotlarına uygun olarak gerçekleşen iyileştirmeler için gösterge var mı ?	10	
35	Sürekli iyileşme teknikleri çalışanlar tarafından biliniyor mu ve hangileri kullanılıyor?	10	
36	Kalite ön planlama aşamasında proseslerin, tesislerin ve makinelerin planlanması için bölümlerin katıldığı gruplar oluşturulur mu?	10	
37	Fabrikanın yerleşim planı aşağıdaki özellikleri gösterebiliyor mu? - Malzeme hareketinde minimum kayıp - Senkron bir malzeme akışı - Alanlarının en iyi şekilde kullanılması.	10	
38	Takım üretimi ve kontrolü için prosedür ve çalışma talimatları mevcut mu?	10	
39	Takım ve mastarların konstruksiyonu için uygun araçlar mevcut mudur?	10	

40	Takım-aparatların ve masterların imali için uygun araçlar mevcut mudur?	10	
41	Takım-aparatların ve masterların kontrolü için uygun araçlar mevcut mudur?	10	
42	Takım-aparat tasarımı ve imalatı dışarıya yaptırılıyorsa yan sanayicinin izlenmesine yönelik metotlar belirlenmiş mi?	10	
43	Takım-aparatların yönlendirilmesi sistemi aşağıdaki konuları yerine getirebiliyor mu? -Tamir ve bakım metodu , Yeterli donanım ve kalifiye personel sağlanması, Ambarlama ve envanter, Takım-aparat değiştirme programı	10	
<b>3. Sözleşmenin Gözden Geçirilmesi</b>			
01	Şirket organizasyonunda pazarlama/satış fonksiyonu var mı?	10	
02	Sözleşme ve/veya teklif bütünlük ve yapılabirlik yönünden kontrol edilip serbest bırakılıyor mu?	10	
03	Teklif hazırlanırken teknik ve ticari maliyetler belirlenir mi?	10	
04	Müşteri taleplerinin gözden geçirilmesi için organizasyon bölümleri arası ilişkiler nasıl belirlenir ve bu belirlemeye göre nasıl dokümante edilir?	10	
05	Tüm ürün spesifikasyonlarının ilgili bölümlerce gözden geçirilmesi ve bu bölümler tarafından taleplerin kesin anlaşılması sağlanıyor mu?	10	
06	Sözleşmenin kesinleşmesinden önce sözleşme ile teklif talepleri arasındaki sapmalara bir açıklama getirmesi sağlanmış mıdır?	10	
07	Müşteri taleplerine uyulması ve gereken talimatların yerine getirilebildiği kontrolü nasıl sağlanıyor?	10	
08	Sözleşme değişikliklerinin nasıl ele alınacağı ve bununla ilgili olarak bölümlerin nasıl bilgilendirileceğine ait yöntem belirlenmiş midir?	10	Sözleşme değişikliği kontrol edilmişlik durumu belirtilmiş olmalı
09	Sözleşme kontrolü kayıtları nasıl ve nerede muhafaza edilir?	8	
<b>4. Tasarım Kontrolü</b>			
			<b>ŞİRKET MUAFTIR</b>

- 01 Mamul tasarımının hazırlanması ve kontrol edilmesine yönelik yöntemler tespit edilmiş midir?
- 02 Yeni ürünler için proje planı var mıdır?
- 03 Her bir tasarım, dolayısıyla proje planlarının hazırlanması nasıl sağlanıyor?
- 04 Tasarım, dolayısıyla geliştirme faaliyetleri ile görevli personelin yeterli kalifikasyona ve donanımına sahip olmaları nasıl sağlanmıştır?
- 05 Proje planları, tasarım, dolayısıyla geliştirme faaliyetlerindeki aşamalara uygun olarak nasıl güncelleştirilir?
- 06 İlgili bölümler arasındaki organizasyon, bilgi akışı sorumluluk ve katılım nasıl belirlenmiştir?
- 07 İlgili bölümler arasındaki bilgi akışı ne şekilde dokümanla edilir?
- 08 Üretimle ilgili talepler , yasal ve hukuki zorunluluklar nasıl tespit ve dokümanla edilir?
- 09 Ürün için müşteri taleplerinin yerine getirilebilirliği güvence altına alınmış mıdır?
- 10 Eksik, anlaşılmayan veya çelişkili taleplerin olması halinde, bu talepleri hazırlayan sorumlu kişiler ile görüşülüp açıklık getirilmesi nasıl sağlanıyor?
- 11 Sözleşme kontrolü sonuçları, tasarım girdileri bilgileri kapsamında nasıl dikkate alınır?
- 12 Tasarım sonuçlarında, tasarım girdi bilgilerine ait veriler nasıl dokümanla edilir?
- 13 Tasarım sonuçları kapsamına, imal edilecek mamule ait kabul kriterleri dahil edilmiş midir?
- 14 Mamulün, güvenilir ve kusursuz fonksiyonu için çok önemli olan karakteristikleri, tasarım sonuçlarında nasıl gösterilir?
- 15 Teknik resim vb. türde dokümanla edilmiş tasarım sonuçları üretime serbest bırakılmadan öncesi kontrol ediliyor mu?
- 16 Tasarım aşamasında kontrol planları yapılır mı?
- 17 Bu kontrollere ilgili birimlerin ve gereği halinde uzmanların dahil edilmesi nasıl sağlanmıştır?

18	Tasarım kontrolü kayıtları muhafazası?		
19	Geliştirme safhalarında ürün deneme uygulamaları öngörölmüş müdür?		
20	Verilen tasarım bilgilerinin gerçekleştirildiği, nasıl kontrol ve kayıt edilir?		
21	Ürünün, kullanıcılar tarafından belirlenen talepleri ve / veya beklentileri yerine getirdiği “tasarımın geçerliliği” çerçevesinde nasıl kontrol edilir?		
22	Tasarım değişiklikleri ve modifikasyonları nasıl tanımlanır, dokümante edilir ve yetkili personel tarafından nasıl serbest bırakılır?		
<b>5.</b>	<b>Doküman ve Verilerin Kontrolü</b>		
01	Harici dokümanlar da dahil olmak üzere, tüm dokümanların kalite sistemine bağlı olarak yönlendirilmesi nerede ve nasıl belirlenmiştir?	10	
02	Çalışma yerinde referans doküman mevcut mudur?	d.d.	
03	Proses planlarında ve aynı tür dokümanlarda özel karakteristikler semboller tanımlanmış mıdır?	10	
04	Dokümanların ve kayıtların uygunluğu, ilgili personel tarafından kontrol edilip onaylanması nasıl gerçekleştiriliyor?	10	
05	Dokümantasyon sisteminde değişiklik yönetimi uygulanmakta mıdır ve izlenilebilirlik sağlanmış mıdır?	10	Maliyet analizi formu üzerinde form no. yok, değişiklik izlenemez.
06	İlgili faaliyet için kullanılması gereken geçerli dokümanın çalışma yerlerinde mevcut bulundurulması sağlanıyor mu?	10	
07	Geçersiz dokümanların yanlışlıkla kullanılmasını engelleyen yöntem mevcut mudur?	10	
08	Geçerliliğini kaybetmiş dokümanların nasıl, nerede ne kadar süre muhafaza edileceği belirlenmiş midir?	10	
09	Müşteriden temin edilen teknik normlar dahil olmak üzere, şirketteki harici dokümanlar belirlenmiş zamanlarda kontrol ediliyor mu?	10	
10	Yasal ve/veya bilgi için saklanması gereken dokümanlar tanımlanmış mıdır?	10	
11	Doküman değişikliklerindeki kontrol ve onay	10	



	için yetkiler nasıl belirlenmiştir?		
12	Personelin ihtiyaç duyduğu bilgilere ulaşılabilmesi sağlanmış mıdır?	10	
13	Değişikliğin türü dokümanın üzerinde veya ekindeki bir başka doküman ile gösterilmiş midir?	10	
14	Eğer dokümanlar ve veriler bir yazılım programında ise; gerekli değişikliğin yapılması, back-up alınması, belirli tarihlerde yenilenmesi için bir sistem mevcut mudur?	10	
<b>6.</b>	<b>Satınalmada Kalite</b>		
01	Hizmetleri de kapsayan tüm satınalmalar için, tespit edilen taleplerin gerçekleştirildiğini güvence altına alan bir yöntem var mıdır?	10	
02	Satınalma için “Onaylı İmalatçı Listesi” kullanılıyor mu?	10	
03	Seçilen tedarikçi onaylı imalatçı listesinde yoksa müşteriye onay alınıyor mu?	10	
04	Satın alınacak ürünler için;ilk numune talebi ve seri imalata serbest bırakma sistemi var mıdır?	10	
05	Tedarikçi seçimine ait sistem belirlenmiş midir?	10	
06	Tedarikçi gözetiminde kriterler tespit edilir mi?	10	
07	Kabul edilebilir tedarikçi kayıtları nasıl tutuluyor?	8	Güncel değil
08	Tedarikçilerin QS 9000’e göre gelişmelerinin sağlanması kalite sisteminde belirtilmiş midir?	10	
09	Tedarikçi sevkiyatı kalitesinin gözetimi için bir sistem mevcut mudur?	10	
10	Satınalma dokümanlarının, satın alınacak ürün için talep edilen tüm bilgileri içermesi nasıl sağlanıyor?	10	
11	Satınalma dokümanları yayınlama öncesi içeriğinin uygunluğu gerçekleştiriliyor mu?	10	
12	Satın alınan ürünlerin tüm yasal ve iş güvenliğine uygun olması nasıl güvence altına alınmıştır?	10	
13	Tedarikçi üretim alanında kontrol edilecek ürünler serbest bırakma metotları belirlenmiş mi?	10	
14	Tedarikçiden temin edilen mamul için müşteriye, alt tedarikçisini kontrol etme hakkı verilmiş midir?	10	
15	Eğer tedarikçi üretmekte olduğumuz ürünlerin	10	

	kalitesini direkt etkileyen bir malzeme gönderiliyor ise; tedarikçiye gönderilecek ürünlerin izlenilebilirliği güvence altına alınmış mıdır?	
16	Satın alınan ürünler için numune kontrolü belirlenmiş midir?	10
17	Satın alınacak ürünlerin kalitesinin kontrolü için tedarikçi ile kontrol metodu ve yetkiler konusunda sözleşme yapılmış mıdır?	10
<b>7.</b>	<b>Müşterinin Temin Ettiği Ürünün Kontrolü</b>	
01	Müşteri tarafından sevk edilen (takım, ekipman vb.) malzemelerin kontrolü ve müşteriye ait olduğunu açık bir şekilde belirleyen işaretleme için yöntemler tespit edilmiş midir?	10
02	Müşteri tarafından sevk edilen mamuller için müşteri ile kalite tedbirleri konusunda sözleşme yapılmış mıdır?	10
03	Müşteri tarafından sevk edilen mamullerin biri kaybolur, hasar görür yada kullanılmaz hale gelirse hangi kayıtlar uygulanır?	10
04	Müşteri tarafından sevk edilen mamullerin kalitesine ait dokümantasyon var mıdır?	10
<b>8.</b>	<b>Ürün Tanımlama ve İzlenilebilirlik</b>	
01	Yeni ürün planlamasının tüm safhalarında, ürünün tanımlanmasına ait yöntemler tespit edilmiş midir ve uygulanıyor mu?	10
02	Her bir siparişin / şarjın geriye izlenebilirliğini sağlamak için yapılan işaretleme ve bu işaretleme için kayıtların tutulması yöntemleri belirlenmiş midir?	10
03	Ürün için belirlenen kalite taleplerinin proses yönlendirme tedbirleri yerine getirilmesi sağlanmış mıdır?	10
04	Prosesler için, imalat parametreleri, bu parametrelerden sapmalar var ise alınan tedbirlerle beraber kaydedilmekte midir?	10
05	İmalat ekipmanları ve kontrol araçları kullanımı herhangi bir nedenle devam etmediği hallerde uygun bir şekilde ambarlanması ve muhafaza	10

	edilmesi sağlanıyor mu?		
06	Bir sonraki prosese sadece kalite talepleri yerine getirilmiş olan ürünlerin devam etmesi sağlanmış mıdır?	10	
07	Üretime başlarken yol verme ve üretime ara verme durumunda tekrar yol verme için yöntemler belirlenmiş mi ve sonuçlar kaydediliyor mu?	10	
08	Sevkiyattan başlayıp hammadde girişine kadar ürün geri izlenebiliyor mu?	10	
<b>9.</b>	<b>Proses Kontrolü</b>		
01	Kaliteye direkt etkisi olan imalat, bakım v.b. prosesler tanımlanmış mıdır ve kalite için belirlenen taleplere uygun planlanmış mıdır?	10	
02	Kullanılan donanım / tertibatların ve çalışma çevresinin uygun olması nasıl sağlanmıştır?	10	
03	- İlgili yasal işçi sağlığı / iş güvenliği ve çevre talimatlarının belirlenmesi, atıklara yönelik uygulanacak yöntemler mevcut mudur?	10	
04	Bu yasalara uygun çalışıldığını yetkililere gösterilebilecek belgeler var mıdır?	10	
05	İlgili bütün normların/kuralların gerçekleştirilmesi nasıl sağlanıyor?	8	Refakat belgelerinde kurşun kalem ile kayıt tutulmayacak.
06	Üretim, montaj ve bakım sırasında proses parametrelerinin uygunluğu ve ürün karakteristikleri hangi yöntemle gözetilir?	6	Üretim.İş planlarında verilen proses sırası onaysız olarak değiştirilmemelidir.
07	Proses ve teçhizatlar nasıl onaylanıyor ve serbest bırakılıyor? (teknoloji, tecrübe, bütünlük gibi konuların dikkate alınması)	10	Üretim, ön görülmüş proses verilerinin/ayar değerlerinin kayıtları yazılmalıdır.
08	Revize edilen makine, donanımlar ve ürünler için, kabiliyet incelemeleri yapılmakta mıdır?	10	
09	Değişiklik yapılan mamüller, prosesler için seri imalata serbest bırakma şartları belirlenmiş midir?	10	
10	İmalat proseslerinin etkinlikleri uygun metodlarla değerlendirilir mi?	10	
11	Ürün ve prosese etki eden çevre şartlarına hakim olunuyor mu?	10	
12	Takım-aparat yönetim sistemi ve bakım	10	

	planlaması var mıdır?		
13	Önleyici bakım planı 1, proses kabiliyetinin iyileştirilmesi, makina ve proses duruşlarının azaltılması, bakım uygulamasına ait sorumlular konularını içeriyor mu?	10	Ön görülmüş tezgah çek listelerinin operatörler tarafından sürekli yapılmalı.
14	Proseslerin kabiliyetlerini ölçme metotları var mı?	10	
15	Kritik proses ekipmanları tanımlanmış ve bunlar için önleyici bakım uygulanmakta mıdır?	10	Takımların kullanım sonrası kabul kriterleri belirlenmesi OK.
16	Özel karakteristiklerin işlendiği proses ekipmanları için önleyici bakım yapılıyor mu ?	10	
17	Değiştirilebilir takımlara kolay ulaşılabilirlik sağlanmış mı?	10	
18	Sonuçları, kontroller yoluyla doğrulanamayan proseslerde, parametrelere sürekli gözetilmesi yoluyla hakim olunmasının kalifiye personel ile sağlanması nasıl gerçekleşiyor?	10	
19	Yeni veya değişiklik yapılan ürünler için proje planı var mıdır?	10	
20	Yazılı çalışma talimatları çalışma yerlerinde mevcut mudur?	10	
21	Bu talimatlar çalışanlar için bir prosesin tüm taleplerini belirliyor mu?	10	
22	Çalışma talimatları, özel karakteristiklerin kontrolünü, kontrol numunesi miktarını ve frekansı bilgilerini içeriyor mu?	10	
23	Bu talimatlar ürünler için kabul ve red kriterlerini belirtiyor mu?	10	
24	Bu talimatlarda gerekli takım listesi mevcut mu?	10	
25	Bu talimatlar hatalı malzemelerin tanımlanması ve uygulanacak işlemler bilgisini veriyor mu?	10	
26	Çalışma talimatları gerekli olan raporlandırma ve düzeltme tedbirleri hakkında yeterli açıklama yapıyor mu?	10	
27	Bu talimatlar kontrol planlarında belirlenmiş istatistik metotları tanımlıyor mu?	10	
28	Çalışma talimatlarında gerekli ve geçerli normlar belirtilmiş midir?	10	
29	Çal. talimatlarında onay ve tarih, proses tanımı ve numarası, parça tanımı, numarası bilgileri var mı?	10	
30	Bu talimatlar gerektiğinde göz kontrollerini içeriyor mu?	10	

31	Çalışmalar bu talimatlara uygun mu gerçekleşiyor?	10	
32	Müşterinin ön proses kabiliyeti taleplerine uyuluyor mu?	10	
33	Sistemik etkiler inceleniyor mu ve uygun tedbirler alınıyor mu?	10	
34	Hatalı mamul oluşması durumunda müdahale bilgileri içeren proses yönlendirme kartları kullanılıyor mu?	10	
35	Özel karakteristiklerin özel olarak dikkate alınmasını sağlayan proses yönlendirme kartları kullanılıyor mu? Nasıl kontrol ediliyor?	10	
36	Müşterinin seri üretim proses verimliliği taleplerine uyuluyor mu?	10	
37	Sistemik etkiler inceleniyor mu ve uygun tedbirler alınıyor mu?	10	
38	Müşteri tarafından daha yüksek veya daha düşük proses kabiliyeti talep edilmişse, ilgili kontrol planlarında gösterilmiş mi?	d.d.	
39	Ayar doğrulama yöntemi belirlenmiş mi?	10	Çalışma Talimatlarında ön görülen fırın sıcaklığına uyum sağlanmaktadır.
40	İmalat değişikliklerinde, dolayısıyla uç değiştirme, sapma nedeni yeni ayar durumlarında yol verme nasıl sağlanır?	10	
41	Proses şartları, malzeme, üretim yeri değiştiğinde PPAP değişikliği gerçekleşir mi?	10	
42	PPAP değişikliği bildirim nasıl yapılır?	10	
43	Proses değişiklikleri için serbest bırakma sistemi ve buna göre kayıt var mıdır?	10	
<b>10.</b>	<b>Kontroller ve Testler</b>		
01	Belirlenen taleplerin gerçekleştirildiğini doğrulanmasına ait yöntemler belirlenmiş midir?	10	
02	İstenen kontroller ve hazırlanacak kayıtlar ayrıntılı olarak belirlenmiş midir?	10	Malzeme giriş ürünlerinde tespit edilen hataların bildirim sistemi iyileştirilmeli
03	Müşteri tarafından istenirse, dışarıda yaptırılan	10	

	kontrollerin sadece akredite laboratuvarlarda yaptırılması sağlanıyor mu?		
04	Sadece kalite taleplerinin gerçekleştirildiği kontroller edilip serbest bırakılan sevkiyatların kullanılması sağlanıyor mu?	10	
05	Giriş kontrolünün kapsam ve şeklinin tespit edilmesinde, Yan sanayicilerin gözetimi ve sevkiyatların uygunluğunu gösteren kayıtlar dikkate alınır mı?	10	
06	Acil üretim için giriş kontrolü yapılmaksızın geçici serbest bırakılan malzemeler nasıl bir uygulamaya tabi tutuluyor?	10	Acil üretim için atölyelere verilen tedarik ürünlerinin tanımlanması, serbest bırakma gözden geçirilmeli (Tavsiye)
07	Şayet kontrol metodu için belirlenmiş ise, tedarikçilerden gerekli istatistiki veriler talep ediliyor mu?	10	
08	Ara kontrollerin, bir kontrol planına göre uygulanması sağlanıyor mu?	10	
09	Ürünlerin, belirlenen kontroller sonuçlandırılmadan bir sonraki prosese devam etmesi önlenmiş midir?	10	
10	Kontrol edilemeyen ara mamullerin geriye çağrılabilir serbest bırakma uygulaması hangi şekilde tespit edilmiştir?	10	
11	Tüm proses çalışmalarında hata ayıklama yerine hata önlemeye yönelik metotları kullanılıyor mu?	10	
12	Tespit edilen faaliyetler, dolayısıyla tüm kontrollerin uygulanıp, mamulün taleplere uygun olduğunu kesinleştirmeden ve dokümanite edilmeden sevk edilmemesi sağlanmış mıdır?	10	
13	Numune kontrolleri kalite planına uygun mu?	10	
14	Fonksiyon kontrolleri kalite planına uygun gerçekleşiyor mu?	10	
15	Ürün denetlemesi, tekrar değerlendirme gibi periyodik kontroller uygulanıyor mu?	10	
16	Uygulanan, kontrollere ait kayıtlar tespit edilen kabul kriterlerinin gerçekleştiğini ve bundan hangi kontrol yerinin sorumlu olduğunu gösteriyor mu?	10	
<b>11.</b>	<b>Kontrol, Test ve Ölçüm Araçlarının Kontrolü</b>		

01	Ürünlerin uygunluğunu kontrol etmek için kontrol araçlarının ve bilgisayar destekli kontrol ünitelerinin bakımı için yöntem belirlenmiş midir?	10	Kullanıma uygun olmayan ölçü cihazları güvencesi yetersiz.
02	Müşteri talebi halinde, kontrol araçlarının teknik bilgileri müşterilere nasıl ulaştırılır?	10	
03	Uygulanacak kontrol işlemine uygun kontrol aracı seçimi ve talep edilen doğruluğu nasıl belirleniyor?	10	
04	Ürün kalitesi için kullanılacak bütün kontrol araçları nasıl tanımlanıyor?	10	
05	Bu kontrol araçları, ilgili sertifikalı masterlar ile ve belirlenmiş zamanlarda, dolayısıyla kullanılmadan önce nasıl kalibre edilir?	10	Masterları ile ayar yapacak personel özel eğitim verilmesinde fayda var.
06	Bu kalibrasyonun geri izlenebilirliği var mı?	10	
07	Sadece çok küçük ölçüm güvenilirliği gösteren kontrol araçlarının kullanılması sağlanıyor mu?	10	
08	Ölçüm cihazı kalibrasyonu için uygun master kullanılmıyor ise, kalibrasyon malzemesinin dokümantasyonu nerede ve nasıl yapılır?	10	
09	Kontrol araçlarının kalibrasyonuna ait kayıtların tutulması nasıl sağlanmıştır?	10	
10	Kullanıcı, kontrol aracının kalibrasyon durumunu nereden görebilir?	10	
11	Uygun olmayan kontrol araçları tespit edilmesi halinde, daha önce yapılmış kalite kontrollerini de göz önünde bulundurarak uygulanacak işlemler nasıl belirlenmiştir?	10	
12	Kalibrasyon, kontrol ve ölçümler için çevre şartları uygunluğu sağlanmış mıdır?	10	
13	Kontrol araçları kalibrasyonu geçersiz yapabilecek ayar değişikliklerine karşı korunmuş mudur?	10	
14	Kontrol araçlarının kullanım, ambarlama ve nakliyesi esnasında güvenilirliğine ve kabiliyetine zarar gelmemesi sağlanmış mı?	10	
15	Kullanıcısının da tanımlandığı her bir kontrol aracının belirgin bir işaretlemesi var mıdır?	10	
16	Teknik değişikliğe uygun ayarlama yapılan kontrol araçlarının kayıtları tutuluyor mu?	10	
17	Kalibrasyonu yapılacak ölçüm cihazının son	10	

	durumu kayıtlı mı?	
18	Kalite planında tanımlanan tüm kontrol araçları için tekrarlanabilirlik, güvenilirlik vb. ölçme sistemi analizleri yapıyor mu?	10
19	Kontrol araçlarının kabulü için kullanılan kriterler MSA referans kitabına uygun mudur?	10
<b>12.</b>	<b>Kontrol Edilmiş Olma Durumu</b>	
01	Ürünlerin uygunluğunun veya uygunsuzluğunun gösterilmesine ait kontrol statülerinin işaretlenmesi için hangi yöntem belirlenmiştir?	10
02	Bu işaretlemenin tüm üretim, montaj ve bakımda tespit edilen kapsamda uygulanması nasıl sağlanmıştır?	10
03	Şayet müşteri istemişse, ilave kontrol / işaretleme yapılmasına yönelik talepler yerine getirilir mi?	10
04	Satın alınan ürünlerin kontrol edilip uygun olanların işaretlenmesi ve uygun olmayanların kullanıma serbest bırakılmaması nasıl sağlanıyor?	10
<b>13.</b>	<b>Hatalı Ürünlerin Kontrolü</b>	
01	Hatalı ürünler için uygulanacak işlemler; işaretleme, dokümantasyon, değerlendirme, ayıklama, elden çıkarma, ilgili yerlere bildirilmesi vb. nasıl gerçekleştirildiği belirlenmiş midir?	10
02	Herhangi bir ürün veya malzemenin kontrol edilmiş olduğu belirsiz ise ne gibi işlemler uygulanır?	10
03	Hatalı ürünlerin yanlışlıkla kullanımı yada montajının yapılması nasıl engellenmiştir?	10
04	Hatalı ürünlerin değerlendirilmesi ve işlenmesi için sorumluluklar nasıl ve nerede tespit edilmiştir ve değerlendirme nasıl gerçekleştirilir?	10
05	Hatalı mamuller için sınıflandırma ve analiz yapılmakta mıdır?	10
06	Tashih ve/veya yeniden işleme talimatları çalışanların kolay ulaşacağı yerde midir?	10
07	Tashih ve/veya yeniden işleme bir plana göre mi yapılır?	10



08	Tashih edilmiş ve / veya tekrar işlenmiş mamullerin yeniden kontrol edilmeleri hangi yöntem ve şekilde belirlenmiştir?	10	
09	Taleplerden sapma yapan ürünlerin müşteriye sevk edilmesinden önce onay alınması güvence altına alınmış mı?	10	
10	Müşteri tarafından servis amaçlı kullanılacak mamuller için dışarıdan görülebilir bir tashih işlemi uygulanmış ise müşteriden onay alınır mı?	10	
11	Özel serbest bırakma ile ilgili adet, tarih bilgileri veren kayıtlar tutulmakta mıdır?	10	
12	Müşteri özel serbest bırakma durumlarında nasıl bilgilendirilir?	10	
<b>14.</b>	<b>Düzeltilici ve Önleyici Faaliyetler</b>		
01	Düzeltilme ve önleme tedbirleri için bir yöntem belirlenmiş midir?	10	
02	Düzeltilme ve önleme tedbirlerinden elde edilen değişiklikler prosedürlerde güncelleştirilmekte midir?	10	
03	İç ve dış hata durumlarında sistematik problem çözme teknikleri kullanılıyor mu?	10	
04	Dış hata, dolayısı ile uygunsuzluk durumlarında müşteriyi bilgilendirme periodu belirlenmiş mi?	10	Müşteri şikayetlerinde 24 saat içerisinde müşteriye cevap belgelendirilmelidir.
05	Düzeltilme tedbirlerinin alınması, takibi için sorumluluklar belirlenmiş midir?	10	
06	Düzeltilme tedbirlerine ait yöntemler, müşteri reklamasyonlarının etkin olarak değerlendirilmesini sağlıyor mu?	10	
07	Üretim, proses ve kalite sistemi ile ilgili hata sebepleri nasıl tanımlanır ve sistematik olarak nasıl analiz edilir?	10	Eksik ürün, vaktinde teslim edememe durumunda, düzeltilici tedbirlerin bildirimini yapılmalı.
08	Düzeltilme tedbirlerinin gerçekleştirilmesi prosedürlerde nasıl belirlenir?	10	
09	Müşteri iadeleri analiz edilir mi?	10	
10	Potansiyel hata sebeplerini keşfetmek, analiz etmek ve önlemek için hangi enformasyon	10	

	kaynakları kullanılır?	
11	Önleme tedbirleri gerektiren problemler için kurallar belirlenmiş mi?	10
12	Önleme tedbirlerinin gerçekleştirilmesi ve etkisi yöntem talimatlarında bir kural dahilinde belirlenmiştir?	10
13	Önleme tedbirleri sonuçlarının, kalite değerlendirmelerine dahil edilmesi sağlanmış mı?	10
14	Tekrar eden hataların önlenmesi metodu belirlenmiş midir?	d.d.
<b>15.</b>	<b>Taşıma, Depolama, Ambalajlama, Koruma ve Sevkiyat</b>	
01	Üretim sürecinde malzeme hareketi, ürünlerin işlenmesi, taşınması, depolanması, paketlenmesi, korunması ve sevk edilmesi için yöntemler tespit edilmiş midir?	10
02	Ürünlerin işlenmesi de dahil, üretimin her aşamasında ve şirket içi/dışı taşınması esnasında hasara uğramaları veya zarar görmelerinin engellenmesi için metotlar belirlenmiş midir?	10
03	Mamul ambarları, ürünlerin zarar görmelerini önleyecek şekilde düzenlenmiş midir?	10
04	Ürünlerin ambar giriş/çıkışları için yetkiler belirlenmiş midir?	10
05	Ambarlanmış ürünler belirlenen aralıklarda değerlendirilmesi yapılıyor mu?	10
06	Envanter devir oranını sürekli optimize edecek, stok rotasyonunu güvence altına alacak ve envanter seviyelerini en aza indirecek bir envanter sistemi var mı?	10
07	Belirlenen kalite taleplerinin gerçekleştirilmesi için, paketleme, kutulama ve markalama prosesleri kontrol edilmekte midir?	10
08	Müşterinin paketleme / ambalajlama talimatları dikkate alınıyor mu, ilgili bölümlere bilgi akışı sağlanıyor mu?	10
09	Sevkiyat öncesi mamüllerin / paketlerin müşteri talebine uygun işaretlenmesi, güvence altına alan bir sistem var mı?	10
10	Ürünler için koruyucu paketleme	10

	(ambalajlam ) neye göre yapılıyor ve ürün kalitesinin korunması sağlanmış mıdır?	
11	Sevk edilecek mamulün, kaliteyi olumsuz etkileyecek çevre şartlarından korunması için sevkiyat şartları belirlenmiş midir?	10
12	Ürünlerin teslim edilecek yere kadar korunmasının nasıl yapılacağı müşteri ile mutabakat sağlanarak belirlenmiş midir?	10
13	Sevkiyat performansı % 100 olmadığında hataların analiz edilmesi ve düzeltilmesi için tedbirler alınmasını sağlayan yöntemler var mıdır?	10
14	Üretim planlaması siparişlere göre midir?	10
15	Müşteri talep ederse, sevkiyat öncesi müşteri tarafından nelerin, nasıl, ne zaman sevk edildiğini görülebilmesini sağlayan elektronik sevkiyat bildirme sistemi var mıdır?	10
16	Yukarıdaki sistemin arıza yapması durumu için yedek veya acil müdahale sistemi var mı?	10
17	Paketleme hataları ve nakliye hasarları için düzeltme tedbirlerinin belirlenmesi ve hatanın düzeltilmesi için yöntemler belirlenmiş mi?	10
<b>16.</b>	<b>Kalite Kayıtlarının Kontrolü</b>	
01	Kalite kayıtlarının tanımlanması, kaydedilmeleri, ulaşılabilirliği, muhafazası ve imhası için hangi yöntemler belirlenmiştir?	10
02	Kalite kayıtlarının değerlendirilmesi ve dağıtımını için sorumluluklar belirlenmiş mi?	10
03	Kalite sisteminin etkin çalıştığını gösteren kalite kayıtları nasıl tespit edilmiştir?	10
04	Hangi durumlarda, yan sanayicilerin kalite kayıtları, şirketin kendi kayıtları olur?	10
05	Kalite kayıtlarının muhafaza edilme süreleri nerede ve nasıl tespit edilmiştir?	10
06	Kalite kayıtlarının muhafaza süreleri için müşteri taleplerine uygun tespit yapılmış mı?	10
07	Kalite kayıtlarının okunabilir ve kolay ulaşılabilir	10

	muhafaza edilmesi ve bulunması nerede ve nasıl sağlanır?		
08	Sözleşme ile mutabık olduğu takdirde, müşteriye ait kalite kayıtlarına ulaşılabilirlik hangi yöntem ile sağlanmıştır?	10	
09	Değişiklik yapıldığı için güncelliğini yitiren ürüne ait kayıtlar yerine geçerli güncel ürüne ait kayıtlar ile beraber muhafaza edilmesi sağlanıyor mu?	10	
<b>17.</b>	<b>Kuruluş İçi Kalite Denetimleri</b>		
01	Dahili kalite denetlemelerinin planlanması ve uygulanması için yöntemler ve sorumlular tespit edilmiş midir?	10	
02	Mamül ve prosesler için bir iç denetim programı mevcut mudur?	10	
03	Periyotlarla ve sistemli olarak tüm kalite sistemi etkinliği açısından kontrol edilir mi?	10	Ertelenen proses denetlemeleri ve tedarikçi denetlemeleri plana yansıtılması faydalı olur.
04	Dahili kalite denetçilerinin, denetlenen bölümden / faaliyetten bağımsız olmaları nasıl sağlanıyor?	10	
05	Dahili kalite denetçilerinin kalifikasyonu nasıl sağlanır?	10	
06	Dahili kalite denetlemelerinin sonuçları nasıl dokümanite edilir bölümler nasıl bilgilendirilir?	10	
07	Denetlenen bölümün yöneticileri tarafından, dahili kalite denetleme neticelerine göre düzeltme tedbirlerini zamanında almaları nasıl sağlanıyor?	10	
08	Denetleme neticesine göre belirlenen düzeltme tedbirlerinin gerçekleştirilmesi, etkinliğinin kontrol edilmesi nasıl sağlanıyor?	10	
09	Dahili kalite denetlemeleri neticelerinin, üst yönetim tarafından “ kalite yönetimi değerlendirmeleri ana maddesi ” olarak değerlendiriliyor mu?	10	
10	İç denetimler, çalışma çevresi şartlarını temizlik, ışık yeterliliği gibi konuları da gözden geçiriyor mu?	10	

<b>18.</b>	<b>Eğitim</b>		
01	Bütün alışanların eğitim gereksinimi nasıl ve hangi yöntemle tespit edilir?	10	
02	Bir eğitim programı var mı?Bu eğitim programına şirketin tüm yöneticileri dahil edilmiş midir?	10	Personel bölümüne gönderilmiş 2001 Eğitim Planları mevcut.
03	Bu eğitim programı kalitenin geliştirilmesi ile ilgili konuları da kapsıyor mu?	10	
04	Personel kalifikasyonu için gerekli olan eğitim tedbirleri nasıl uygulanıyor ve amaca uygun olarak nasıl kaydediliyor?	10	
05	Eğitimlerin etkinliği periyodik olarak değerlendiriliyor mu?	10	
06	Motivasyon ve kalite bilincinin artırılması için tedbirler belirlenmiş midir?	10	Uygunluk durumunun belirlenmesi için yapılan aylık bildirim esaslır
07	şirketin, kalite için hedeflediğini ve ulaşılan sonucu gösteren ilan, yayın vb. türden kolay anlaşılır ve tüm çalışanlara hitap eden görsel bilgilendirme faaliyetleri var mı?	10	formlarda yapılamayan eğitimler için yeni terminleme fayda sağlar.
08	şirket iş planında eğitim konusu stratejik olarak ele alınmış mı?	10	
09	Eğitim kayıtları için muhafaza ve arşivleme belirlenmiş mi?	10	
<b>19.</b>	<b>Servis</b>	dd.	<b>şİRKET MUAFTIR</b>
01	şayet servis, belirlenmiş bir talep ise; servis hizmeti uygulanması ve kontrolü, servis hizmetinin, tespit edilen talepleri gerçekleştirdiğine yönelik rapor oluşturulması için hangi yöntemler tespit edilmiştir?		
02	Müşteri hizmetlerine ait veriler için bir raporlandırma sistemi mevcut mu?		
03	Mamüller için bir kullanma veya montaj kılavuzu var mı?		
04	Mamüllerin kullanımı esnasında gözetimi için bir yöntem ve ortaya çıkabilecek hatalar için bir "erken uyarı sistemi" var mı?		
05	Mamüllerin kullanımı esnasında ortaya çıkan hataların incelenmesine ait yöntem var mıdır?		

06	Bilgi akış sisteminde “Müşteri Hizmeti” fonksiyonu var mıdır?	
<b>20.</b>	<b>İstatistik Metotları</b>	
01	Proses kabiliyeti ve mamul karakteristiğinin belirlenmesi, için gerekli olan istatistik metot ihtiyacı nasıl tespit edilir?	10
02	Kullanılacak istatistik metotların uygulanması ait yöntemler yazılı olarak tanımlanmış mıdır?	10
03	Gerekli istatistik metotların kalitenin ön planlaması safhasında kalite planında gösterilmesi sağlanmış mıdır?	10
04	İstatistik metotlara ait temel kavramlar hakkında tüm organizasyon bölümlerinin yeterli bilgisi var mıdır?	10
05	İstatistik metotlar; mamül risklerinin tahmin edilmesi, denemelerin planlanma, prosesin yönlendirilmesi, kullanılıyor mu?	10
<b>21.</b>	<b>Kalite Maliyetleri</b>	
01	Mali raporlandırma yapılmasına yönelik bir yöntem var mı?	10
02	Kalite sisteminin etkinliği konusunda düzenli bir raporlandırma gerçekleşiyor mu?	10
03	İmalat süresince yetersiz kalite dolayısıyla yapılan harcamalara ait göstergeler var mı?	10
04	Ürünlerin müşteriye teslim edilmesinden sonra yetersiz kalite dolayısıyla yapılan harcamalara ait göstergeler var mı?	10
<b>22.</b>	<b>Mamül Sorumluluğu</b>	
01	Ürün sorumluluğuna ait yasalar ve kurallar biliniyor mu?	10
02	Dokümantasyon zorunlu karakteristikler için mamüllerin belirlenmesi ve işaretlenmesine ait yöntemler var mıdır?	10
03	Ürün risklerinin belirlenmesi için yöntemler var	dd.

04	mı ve uygulanıyor mu? Hatalı mamüllerin sınırlandırılmasını ve geriye doğru izlenmesini sağlayan yöntemler ve acil tedbir planları var mı?	10	
23.	<b>Müşteri Özel Talepleri</b>	dd.	<b>ŞİRKET MUAFTIR</b>

Puansal değerlendirme aşağıdaki gibi yapılmıştır ;

Yukarıdaki soru kılavuzuna göre bir elementte sorulan soruların toplamı 10 ile çarpılır. Çıkan sonuç ulaşılmaması gereken soru sayısıdır. Değerlendirilen sorular da 10 ile çarpılır. Değerlendirilen soruların puanı ile ulaşılmaması gereken puan bölünüp yüzdesi alınır. Çıkan sonuç o elementin yüzdeleridir.

Toplam Soru sayısı x 10 = Ulaşılmaması gereken gereken puan

Değerlendirilen sorular x 10 = Değerlendirilen sorulardan ulaşılan puan

(Değerlendirilen sorulardan ulaşılan puan : Ulaşılmaması gereken gereken puan) X 100

= Ulaşılan % puan

**Şirket Logosu**

### **2.30 Denetleme Bildirimi**

**Şirket Adı**

Tarih :

**Ek-2**

*Sizinle yapacağımız müşterek bir çalışma ile Sistemlerin, iş akışlarının ve yöntemlerin öngörüldüğü şekilde uygulanmasını kontrol etmek ve gerekli düzeltme tedbirlerini görüşmek amacıyla sistem / proses / ürün denetlemesi gerçekleştirmeyi hedefledik.  
Bu amaçla sürekli iyileştirme konusundaki çalışmalar için desteğinizi rica ediyoruz.*

**Sayın**

**Mevcut denetleme planına uygun olarak bölümünüzde sistem / proses / ürün denetlemesi planlanmıştır.**

**Denetleme konusu :**

**Açılış toplantısı tarihi :**

**Saati :**

**Denetlemenin gerçekleştirileceği vardiya :** 1 - 2 - 3





## SONUÇ

Kalite sistemi çalışmalarının öncülüğünü üstlenmiş olan otomotiv sektörü bu konuda her geçen yıl kendini daha fazla geliştirmekte ve tedarikçilerini teşvik etmektedir. Ancak ana otomotiv üreticilerinin her birinin, ayrı kalite sistemi talebi tedarikçileri zor durumda bırakmaktadır. Bu durum otomotiv üreticileri tarafından bilinmesine rağmen 1999 yılına kadar ortak bir standardizasyona gidilmemiştir.

Dünya çapındaki şirketler tarafından temsil edilen Uluslararası Otomotiv Çalışma Grubu ( IATF ) otomotiv endüstrisinin yararı için 1999 yılında QS-9000 (Amerikan), VDA 6.1 (Alman), AVSQ (İtalyan), EAQF (Fransız) ve ISO 9001 gibi sektörde önde gelen kalite sistemi standartları taleplerini birleştirerek tek bir standart tanımlamıştır ve bu standart ISO olarak yayınlanmıştır. Artık otomotiv sektörüne özgün ve ortak taleplere hitap eden uluslararası geçerli bir kalite sistemi standardı tamamlanmıştır. ISO/TS 16949 standardını otomotiv üreticileri de kabul ederek tedarikçileri bu konuda rahatlatmaktadırlar.

Tezin birinci bölümünde otomotiv üreticileri tarafından tedarikçilerine şart koşulan en geçerli kalite sistemleri tanıtılmıştır. Bu tanıtımdan da görüldüğü gibi kalite sistemleri esas itibarıyla ISO 9000 standardı temeline dayanmaktadır. Birçok otomotiv üreticisi tarafından onaylanan ISO/TS 16949 hem şirketlerin kalite sistemi faaliyetlerini hantallaşmaktan kurtarmakta, hem de ilave kalite sistemi maliyetlerini önlemektedir. ISO/TS 16949 kalite sistemi, otomotiv üreticilerinin talep ettikleri birbirinden kısmen de olsa farklı kalite sistemlerini tek bir standart haline getirerek tedarikçi şirketlerin tüm müşterilere hitap eden şirket yapısını kurmaları konusunda ideal bir kalite sistemi kılavuzudur.

İkinci bölümde ISO/TS 16 949 kalite sistemi 20 madde halinde tanıtılmıştır ve mevcut tüm kalite sistemi taleplerine uygun olarak yapılandırıldığı gösterilmiştir.

Üçüncü bölümde ISO/TS 16949 sisteminin diğer sistemler karşısında yeterliliği değerlendirilmiştir. Bunun için ISO/TS 16949 ile otomotiv sektöründe en yaygın uygulaması olan iki temel kalite sistemi QS 9000 ve VDA 6.1 karşılaştırılması yapılmıştır. Karşılaştırma

sonucuna göre ISO/TS 16949 her iki standardın taleplerini yerine getirmekte, ilave talepler ile de aşmaktadır.

Kalite sisteminin uygulanması şartlarını tarif eden temel dokümantasyon göstermek amacıyla dördüncü bölümde ISO 9001, QS 9000 ve VDA 6.1 kalite sistemlerine sahip \* şirketinin kalite yönetim sistemini tarif eden kalite el kitabı sunulmuştur.

Beşinci bölümde el kitabı verilen \* şirketinde sistemlerin uygulanmasına yönelik çalışmaların taleplere uygunluğu açısından incelenmesi ve (eksikliklerin olması halinde) yönetim tarafından eksikliklerin giderilmesi amacıyla aksiyonların takip edildiği bir kalite sistem denetleme uygulaması kuralları ve çalışma örneği verilmiştir.

#### **KAYNAKLAR**

**AIAG**, Automotiv Industry Action Group, Quality Management System, 2001 ([www.aiag.com](http://www.aiag.com))

**Andaç, Atilla**, ISO 9000 : 2000 Kalite Yönetimi Sistemi, MESS Yayınları, 1999

**AVSQ 94**, ANFIA Evaluation Of Quality System Guidelines, Edition 3, Feb. 1995, Italy-FIAT

**EAQF 94**, İmalatçı Kalite Yatkınlık Değerlendirmesi, Oyak-Renault Yayını, 1994

**Tahsin, Erkan Türe**, 2000 Yılında ISO Kalite Güvencesi Sistemi , MESS Yayınları, Ağu. 1999

**ISO/TS 16949**, Quality Systems, 1999

**Williem, J. Selen**, A Comprasion Of International Quality Standarts: Divergence and Agreement, Business Process Management Journal, 1997

**Dalibor, Jan**, VDA Kalite Sistemleri ve Denetimler, MCS TFA Serisi Yayınları, 1997

**Klaus, J. Zink, Voss, Wolfgang**, Quality in Germany-An Overview

**Magritzer, Lou**, Management In The 21st Century – Management By Standarts, AOQ, 2000

**QS 9000**, Quality System Requirements, Third Edition, 1998

**QS 9000**, IASG Sanctioned Interpretations , Third Edition, 2000

**QS 9000**, Quality System Assessment ( QSA - TE ), Tooling & Equipment Second Edition, 1998

**QS 9000**, Quality System Requirements , Tooling and Equipment Supplement ( TES ), Second Edition, 1998

**QS 9000**, Advanced Product Quality Planning and Control Plan ( APQP ), First Edition, 1994

**QS 9000**, Production Part Approval Process ( PPAP ), Third Edition, 1999

**QS 9000**, Potential Failure Mode And Effects Analysis ( FMEA ), Second Edition, 1995

**QS 9000**, Statistical Process Control ( SPC ), First Edition, 1992

**QS 9000**, Measurement Systems Analysis ( MSA ), Second Edition 1995

**QS 9000**, Quality System Assessment ( QSA ), Second Edition, 1998

**Schultz, J.W.** ,QMC, Quality Management Center, 2001 ([www.qms.com](http://www.qms.com))

**Schwarz, Dr. Dieter**, Avrupa'da Rekabet ve Otomotiv Sektörü, 2001 ([www.europa.eu](http://www.europa.eu))

**Taptık, Yılmaz,** ISO 9000-QS 9000- VDA 6.1–EAQF–AVSQ –ISO/TS 16949 Kalite Standartları, Sertifikasyon Kölelik Düzenine Geçiş mi ; şans mı?, 2001

**TS EN ISO 8402,** Kalite Yönetimi Ve Kalite Güvencesi - Sözlük, Kasım 1998

**TS ISO 9000,** Kalite Yönetimi Ve Kalite Güvencesi, Kalite Sistemi Seçimi ve Uygulaması İçin Kılavuz, Ağustos 1994

**TS ISO 9001,** Kalite Sistemleri - Tasarım, Geliştirme,  retim, Kalite Tesis Ve Serviste Güvencesi Modeli, Aralık 1994

**TS ISO 9002,** Kalite Sistemleri -  retim, Kalite Tesis ve Serviste Güvencesi Modeli, Aralık 1994

**TS ISO 9003,** Kalite Sistemleri - Son Muayene ve Deneylerde Güvencesi Modeli, Aralık 1994

**TS ISO 9004-1,** Kalite Yönetimi ve Kalite Sistemi Elemanları, Kısım 1 - Kılavuz, Ağustos 1994

**TS ISO 9004-2,** Kalite Yönetimi ve Kalite Sistemi Elemanları Kısım 2 - Hizmetler İçin Kılavuz, Ağustos 1994

**TS ISO 9004-3,** Kalite Yönetimi ve Kalite Sistemi Elemanları Bölüm 3 - İşlenmiş Malzemeler İçin Kılavuz, Ağustos 1994

**TS ISO 9004-4,** Kalite Yönetimi ve Kalite Sistemi Elemanları Bölüm 4 - Kalite İyileştirme Kılavuzu, Ağustos 1994

**VDA 6,** Quality Management in the Automotiv Industry, "Basic for Quality Audits", 2.Edition, April 1999

**VDA 6.1**, Quality Management in the Automotiv Industry, "QM-System Audit", 4.Edition, Nov. 1998

**VDA 6.3**, Quality Management in the Automotiv Industry, "Process Audit", 1. Edition, 1998

**VDA 6.4**, Quality Management in the Automotiv Industry, "QM-Systemaudit for Production Equipment Suppliers", 1. Edition, Nov. 1999

**VDA 6.5**, Quality Management in the Automotiv Industry, "Product Audit" 1.Edition, 1998

[www.ul.com/services/ts16949.html](http://www.ul.com/services/ts16949.html)

[www.3ctech.com/qsfaq001.htm#ts](http://www.3ctech.com/qsfaq001.htm#ts)

[www.smmmt.co.uk/iatf-uk/](http://www.smmmt.co.uk/iatf-uk/)

[www.aoqns.com/images/a%20038-lou%20final%20paper%20.pdfwww.tuvnord.com](http://www.aoqns.com/images/a%20038-lou%20final%20paper%20.pdfwww.tuvnord.com)

[www.tuvam.com/industry/automotive/isots.htm](http://www.tuvam.com/industry/automotive/isots.htm)

[www.tuvam.com/industry/automotive/tsqs.pdf](http://www.tuvam.com/industry/automotive/tsqs.pdf)

[www.iso.ch/iso/en/iso9000-14000/iso9000/2000rev4.html](http://www.iso.ch/iso/en/iso9000-14000/iso9000/2000rev4.html)

[www.tuvnord.com/23.htm](http://www.tuvnord.com/23.htm)

[http://161.58.193.73/pdf\\_files/](http://161.58.193.73/pdf_files/)

<http://members.tripod.com/ncs51/HTMLobj-575/iso92ktransition.PDF>

[www.europa.eu](http://www.europa.eu)

## ÖZGEÇMİŞ

1976 yılında Bitlis'te doğdu. İlk ve orta öğrenimini Sakarya'da tamamladı. 1993 yılında girdiği Kocaeli Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Makina Mühendisliği bölümünden 1998 yılında mezun oldu. 1999 yılında Federal-Mogul Segman ve Gömlek Üretim Tesisleri A.Ş.'de Segman Mamul Mühendisi olarak göreve başladı ve halen bu görevini sürdürmektedir. 1998-1999 eğitim yılında Sakarya Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Yüksek Lisans Programına katıldı. Şu an tez dönemindedir.