



ASQ: ABRA Space Kalite Güvence Standardı

Standart Tanımlama ve Uygunluk Değerlendirme Dokümanı



Doküman Tarihi: 03.10.2025
Versiyon: 1.0

ASQ

1. Giriş: ASQ Standardının Tanımı ve Amacı

ABRA Space, İngiltere’de, Türkiye’de ve Dünya’da model roketçilik alanında güvenlik ve performans standartlarını en üst seviyeye taşımak amacıyla, kendi bünyesinde **ASQ (Abra Space Quality)** Kalite Güvence Standardı’nı tesis etmiştir.

Bu standart, ABRA Space tarafından üretilen tüm katı yakıtlı roket motorlarının tasarım, imalat, test ve dokümantasyon süreçlerini kapsayan bir dizi kural ve prosedürü tanımlar. ASQ’nun temel amacı; son kullanıcıya öngörülebilir, tutarlı ve azami güvenlik marjlarına sahip ürünler sunarak, model (amatör & profesyonel) roketçilik faaliyetlerinin güvenli ve başarılı bir şekilde icra edilmesini sağlamaktır.

2. ASQ Standardının Temel Esasları

ASQ standardı, aşağıda belirtilen dört temel ve vazgeçilmez esas üzerine inşa edilmiştir:

- Güvenlik (Safety):** Operasyonel güvenlik, tüm tasarım ve üretim süreçlerinin vazgeçilmez önceliğidir. Ürünlerin, öngörülen çalışma koşullarının üzerinde bir güvenlik katsayısıyla tasarlanması ve bu durumun testlerle doğrulanması esastır.
- Performans (Performance):** Beyan edilen tüm performans metriklerinin (toplam itki, itki eğrisi, yanma süresi vb.) test verileriyle doğrulanması ve garanti edilmesi temel ilkedir. Performans verileri, belirlenmiş tolerans aralıkları dahilinde sunulur.
- Tutarlılık (Consistency):** Seri üretimde imal edilen her ürünün, tip testlerinden geçmiş prototip ile birebir aynı tasarım ve performans kriterlerine tam uyumluluk göstermesi hedeflenir. Üretim süreçlerindeki sapmalar minimize edilir.
- İzlenebilirlik (Traceability):** Üretim lotu bazında tam izlenebilirlik sağlanarak, ham maddeden nihai ürüne kadar tüm süreçlerin denetlenebilirliği ve geriye dönük olarak incelenebilirliği temin edilir.

3. ASQ Uygunluk Değerlendirme ve Sertifikasyon Süreci

- Bir ürünün ASQ işaretini taşıyabilmesi için, aşağıda ana hatları belirtilen uygunluk değerlendirme sürecini başarıyla tamamlaması zorunludur.
- **3.1. Tasarım ve Analiz Fazı:** Motorun mekanik ve kimyasal tasarımı, sonlu elemanlar analizi (FEA) ve hesaplamalı akışkanlar dinamiği (CFD) gibi mühendislik araçları kullanılarak yapılır ve doğrulanır.
- **3.2. Prototip Üretimi ve Performans Doğrulama Testleri:** Onaylanan tasarıma uygun prototipler üretilir ve statik ateşleme testlerine tabi tutulur. Bu testlerde, belirlenen performans metriklerinin istatistiksel olarak anlamlı sayıda testte tutarlılık gösterdiği kanıtlanır.
- **3.3. Yapısal Bütünlük ve Güvenlik Marjı Testleri:** Prototip numuneleri, tasarım basıncını aşan seviyelerde hidrostatik basınç testleri gibi yıkıcı testlere tabi tutularak, yapısal bütünlük ve güvenlik marjları fiziksel olarak teyit edilir.
- **3.4. Seri Üretim Kalite Güvence Prosedürleri:** Seri üretim süreci, belirlenen kalite kontrol noktalarını içerir. Her üretim partisinden alınan numuneler, performans tutarlılığını doğrulamak amacıyla periyodik olarak test edilir.
- **3.5. Uygunluk Onayı ve Ürün Tanımlama:** Yukarıdaki tüm fazları başarıyla tamamlayan üretim partileri için uygunluk onayı verilir. Her ürün, izlenebilirliği sağlayan bir seri numarası ve ASQ işareti ile tanımlanır.

4. ASQ Standardının Kullanıcıya Sağladığı Teminatlar

ASQ standardına uygun olarak üretilmiş bir ABRA Space ürünü, kullanıcıya aşağıdaki hususları temin eder:

- **Öngörülebilir ve Tekrarlanabilir Performans:** Ürünün teknik dokümantasyonunda belirtilen performans verilerinin, gerçek uçuş koşullarında yüksek bir doğrulukla elde edileceği garanti edilir.
- **Azami Operasyonel Güvenlik:** Ürünün, talimatlara uygun kullanılması durumunda, tasarımından kaynaklanan bir güvenlik zafiyeti göstermeyeceği taahhüt edilir.
- **Garanti Edilmiş Ürün Kalitesi ve Tutarlılığı:** Ürünün malzeme ve imalat kusurlarına karşı ABRA Space güvencesi altında olduğu belirtilir.
- **Ulusal Model Roketçilik Standartlarına Katkı:** Yüksek güvenlik ve kalite standartlarına sahip ürünlerin kullanımı, hobinin genel güvenlik seviyesinin yükseltilmesine ve sürdürülebilirliğine katkı sağlar.

5. Sürekli Gelişim ve Sorumluluk Beyanı

ABRA Space, ASQ standardını dinamik bir yapı olarak kabul eder ve teknolojik gelişmeler, kullanıcı geri bildirimleri ve artan endüstri standartları doğrultusunda sürekli olarak gözden geçirmeyi ve iyileştirmeyi taahhüt eder.

Bu doküman, ABRA Space'in kalite ve güvenliğe olan kurumsal bağlılığının resmi bir beyanıdır.

Detaylı teknik bilgi ve ürün spesifikasyonları için lütfen resmi web sitemizi ziyaret ediniz.

www.abraspace.com

info@abraspace.com

