

BÖLÜM 1**GENEL****Sayfa**

A.	Kapsam.....	1 - 1
B.	İlgili Diğer Kurallar.....	1 - 1
C.	Sunulacak Dokümanlar	1 - 1

A. Kapsam

1. Bu kurallar, basınçlı kapların ve ısı değiştiricilerinin tip testlerinin yapılmasında uygulanır.

B.2'de belirtilen kurallarda tip testi öngörülen ve B.1'de belirtilen kurallara göre sınıf II ve III'de yer alan tüm cihazlar teste tabi tutulacaktır.

TL yapım kurallarına göre tip testi ve/veya onayı istenmeyen cihazlar için de üreticinin başvurusu halinde benzer şekilde tip testi yapılabilir.

2. Teknik gelişmelere göre ve/veya yeni kuralların yürürlüğe girmesinden dolayı TL bu kuralları değiştirme ve/veya bunlara ilaveler yapma hakkını saklı tutar.

B. İlgili Diğer Kurallar**1. TL Makina kuralları**

2. Mekanik ve Elektroteknik ürünlerin muayenesi için kuralları

3. Tip testlerinin yapılması ile ilgili kurallar - O, Prosedür

4. Tip testlerinin yapılması ile ilgili kurallar – 1, Elektrik/Elektronik teçhizat, Bilgisayar ve Bilginin Alındığı veya Verdiği Teçhizatın test gereksinimleri (cihazlarda elektrik veya elektronik kısımlar varsa)

5. Tip testlerinin yapılması ile ilgili kurallar - 7, Mekanik Bileşenler ve Donanımlar için test gereksinimleri (Ek'te belirtilen bileşenler bulunuyorsa)

6. Mevcut kurallarla eşdeğer olduğu nitelendirilerek TL tarafından kabul edilen diğer test kuralları

7. Kazaları önleme kuralları

C. Sunulacak Dokümanlar

Tip testlerinin yapılması ile ilgili kurallar. Bölüm O – Prosedür'e göre tip testi yapılması için başvuruya en az aşağıdaki dokümanlar eklenmelidir:

- Malzeme ayrıntıları ve parça listesi ile birlikte montaj ve kesit resimleri,
- Tanınmış kural ve standartlarda hesap metodları belirtilmeyen parçalar test edilecekse, basınç ve sıcaklıklarla ilgili hesaplamalar,
- Basınçlı kap üretimi için onay (örneğin; basınçlı kap kaynağı için onay),
- Kullanılan birleştirme yöntemlerine ait dokümanlar,
- Yapılan testlere ait raporlar,
- Teknik veriler,
- İşlevin tanımı,
- Muayene ve test planı,
- Kalite el kitabı ve işyeri standartları,
- Üretim yeri.

BÖLÜM 2**ÜRETİCİ İLE İLGİLİ İSTEKLER**

1. Üretici, ürününün kalite standardının değişmemesini sağlamak üzere, uygun üretim olanaklarına, uzman personele ve kalite sistemine sahip olmalıdır.
2. Üretici, kalite kontrolünü yapabilmek için yeterli test donanımına ve bunları çalıştırabilecek uzman personele sahip olmalıdır.
3. Birleştirme prosesi için **TL** onayı gereklidir.
4. Üretici, ürünün kalite ve güvenilirlik isteklerine uygun olduğunu, test yönergeleri ve test kayıtları ile kanıtlayabilmelidir.
5. Üreticinin kalite yönetimi bölümü, üretim ve/veya proses bölümünden bağımsız olmalıdır.
6. Üretici, kendi kalite kontrol sistemi kapsamında, ürünün, üretim ve test kayıtlarının devamlı olarak tutulmasını sağlamalıdır.

BÖLÜM 3

MALZEMELER

1. Malzeme, öngörülen kullanma amacına uygun olmalı ve **TL** Malzeme Kuralları'nın veya tanınmış standartların isteklerini karşılamalıdır.

Malzeme özelliklerini kanıtlayan sertifikalar sağlanmalıdır.

2. Korozyon etkisi çok fazla olan maddelerle temas halinde olan cihazlar için, özel koşullar gözönüne alınarak, kurallarda belirtilenlerin üzerinde isteklere uygunluk gerekli olabilir.

BÖLÜM 4

TEST ÖRNEKLERİNİN TESTLERİNİN YAPILMASI

1. Tip Testleri, TL'nca tanınmış bir test kuruluşu veya üretici tarafından yapılabilir.

Testler üretici tarafından yapılacaksa, testlerin yapılabilmesi için gerekli tüm donanım ile test ve ölçüm aletleri bulundurulmalıdır.

Test ve ölçüm aletleri yeterli doğrulukta olmalıdır. Kalibrasyon durumu kanıtlanabilmelidir.

Testler TL sörveyörünün gözetiminde yapılmalıdır. Bunun dışında TL ile özel anlaşmaya varılmalıdır.

2. TL tarafından mevcut kurallara eşdeğer olduğu belirlenebiliyorsa, tanınmış test kuruluşlarının yapılan testlerle ilgili olarak düzenlediği test protokolleri dikkate alınabilir.

BÖLÜM 5

TESTLER

Tip testi için resim onayı gereklidir. Cihaz komple donanım ile birlikte teslim edilecekse, yerleştirme yerindeki kabul testleri de kabul edilebilir.

Genelde, aşağıda belirtilen testler uygulanır. Her eleman için yapılacak testlerin kapsamı, muayene ve test planına göre ilgili test gereksinimlerinde belirtilir.

1. Üreticinin Yeterliliği

Bölüm 2.'deki üretici yeterlilik istekleri kontrol edilir.

2. Test Örneklerinin Sayısı

Testler ; değişik büyüklük, seri ve tipteki en az üç donanımda yapılır.

3. Donanımın Test Koşulları

Donanımın testleri işletme durumunda yapılır. Buna ek olarak donanım üretim sürecinde ve boyasız ve/veya boyalı olarak test edilir.

4. Test Prosedürü

Testler aşağıda belirtilenleri içeren test programına göre yapılır:

- TL Merkez Ofisi tarafından basınç ve sıcaklık gözönüne alınarak uygunluğunun hesapla kanıtlanması ile birlikte resimlerin incelenmesi,

- Gözle kontrol,
- Boyutların kontrolü,
- Tahribatsız testler,
- Basınç testi (genelde izin verilen maksimum çalışma basıncı PB'nin 1,5 katında, minimum PB + 1 bar'da hidrostatik test),
- Malzeme sertifikaları dahil üretici dokümanlarının incelenmesi.

Mekanik işlevli bileşenlerin (örneğin; kapama düzeni) uygunluğu test sırasında kanıtlanmalıdır.

Mekanik işlevler görmesi öngörülen cihazların (örneğin; otomatik filtre) işlevleri, varsa elektrik/elektronik kontrol bileşenleri ile birlikte kanıtlanmalıdır.

Makina tesis ve donanımının bileşenleri için test gereksinimleri kurallarında belirtilen diğer testler de istenebilir.

5. Test Sonuçları

Her bir testin sonucunun istenilen tolerans sınırları içinde kalması ve test edilen elemanlarda hasar meydana gelmemesi halinde, testlerin başarılı olduğu kabul edilir.

EK**TİP TESTLERİNİN YAPILMASI İLE İLGİLİ KURALLAR - 7'YE
GÖRE TEST EDİLECEK BİLEŞENLER**

Tip testini yapılması ile ilgili kurallar - 7, Mekanik Bileşenler ve Donanımlar için test gereksinimlerine göre test edilmesi gerekli bileşenler :

1. Hidrolik ve pnömatik sistemlerin cihaz ve fittingleri
2. Kapama valfleri
3. Sıvılaştırılmış gazlarla ilgili valfler
4. Diyaframlı valfler
5. Çabuk hareketli sürgülü valfler
6. Tank konteynerler için valfler
7. Tankların hava firar başlıkları
8. Manyetik seviye göstergeleri/diyaframlı seviye göstergeleri
9. Pnömatik tank geyçleri
10. Boru fittingleri

11. Dişli boru bağlantıları
12. Sıvılaştırılmış gaz tankerlerinin ve kimyasal tankerlerin kargo ve proses boru devreleri için metal kompensatörler
13. Sıvılaştırılmış gaz tankerlerinin ve kimyasal tankerlerin kargo ve proses boru devreleri için metal hortumlar
14. Metal olmayan malzemeden yapılan yüksek basınç hortumları
15. Metal olmayan malzemeden yapılan alçak basınç hortumları ve kompensatörler
16. Yakıt ve kargo hortumları
17. CO₂ hortumları
18. Hafif metalden yapılan yakıt ve yağ filtreleri
19. Basınç geyçleri (manometreler)