

# TÜRK LOYDU



## TÜRK LOYDU KLASLI GEMİLERDE KULLANILACAK MALZEME VE TEÇHİZATIN TESTLERİ, SERTİFİKALANDIRILMASI VE GEMİYE KABULÜNE İLİŞKİN KURALLAR

**2013**

Bu son sürüm tüm kural değişikliklerini içerir. Revize edilmiş yerler, yanında düşey çizgi ile gösterilir; tamamı revize edilmiş bölümde ise bölüm başlığı çerçeve içine alınır. Kuralın yayınlanmasından sonra yapılan değişiklikler kırmızı renkte yazılır.

Aksi belirtilmedikçe, bu Kurallar IACS PR No.29'da belirtildiği gibi yapım sözleşmesi tarihi 9 Haziran 2013 veya daha sonra olan gemilere uygulanır. Yapım sözleşmesi tarihinden sonra yürürlüğe giren yeni kurallar veya değişiklikler, eğer uygunsa uygulanacaktır. Ayrıntılar için TL internet sitesindeki Kural Değişim Bildirimlerine bakınız.

"Genel Hükümler" in ilgili son sürümü geçerli olacaktır (Klaslama ve Sörveyler Kuralları'na bakınız).

İngilizce ve Türkçe kurallar arasında bir fark olması durumunda, İngilizce kurallar geçerli kabul edilecektir. Bu yayın basılı ve elektronik pdf olarak mevcuttur.

Bu doküman indirildikten sonra KONTROLSÜZ hale gelir. Geçerli sürüm için [www.turkloydu.org](http://www.turkloydu.org) adresini ziyaret ediniz.

Tüm hakları saklıdır. Tamamı veya herhangi bir bölümü, önceden Türk Loydu'ndan yazılı izin alınmadan, herhangi bir biçimde veya herhangi bir yöntemle çoğaltılamaz, dağıtılamaz, yayınlanamaz veya aktarılamaz.

## **TÜRK LOYDU**

**Merkez Ofisi** Postane Mah. Tersaneler Cad. No:26 Tuzla 34944 İSTANBUL / TÜRKİYE  
**Head Office** Tel : (90-216) 581 37 00  
Fax : (90-216) 581 38 00  
E-mail : [info@turkloydu.org](mailto:info@turkloydu.org)  
<http://www.turkloydu.org>

### **Bölgesel Ofisler / Regional Offices**

**Ankara** Eskişehir Yolu Mustafa Kemal Mah. 2159. Sokak No : 6/4 Çankaya - ANKARA / TÜRKİYE  
Tel : (90-312) 219 56 34  
Fax : (90-312) 219 68 25  
E-mail : [ankara@turkloydu.org](mailto:ankara@turkloydu.org)

**İzmir** Atatürk Cad. No :378 K.4 D.402 Kavalalılar Apt. 35220 Alsancak - İZMİR / TÜRKİYE  
Tel : (90-232) 464 29 88  
Fax : (90-232) 464 87 51  
E-mail : [izmir@turkloydu.org](mailto:izmir@turkloydu.org)

**Adana** Çınarlı Mah. Atatürk Cad. Aziz Naci İş Merkezi No:5 K.1 D.2 Seyhan - ADANA / TÜRKİYE  
Tel : (90- 322) 363 30 12  
Fax : (90- 322) 363 30 19  
E-mail : [adana@turkloydu.org](mailto:adana@turkloydu.org)

**Marmaris** Atatürk Cad. 99 Sok. No:11 Kat:4 Daire 6 Marmaris - MUĞLA / TÜRKİYE  
Tel : (90- 252) 412 46 55  
Fax : (90- 252) 412 46 54  
E-mail : [marmaris@turkloydu.org](mailto:marmaris@turkloydu.org)

## 1. AMAÇ

Bu kuralların amacı Türk Loydu tarafından klaslanan gemilerde kullanılacak malzeme ve ürünlerden hangilerinin sertifikalandırılması gerektiğini, sertifikalandırılacak malzeme ve ürünlere hangi sertifiklandırma prosedürlerinin uygulanabileceğini belirlemektir.

## 2. TANIMLAR ve KISALTMALAR

**TL :** Türk Loydu

**Müşteri:** Türk Loydu'dan hizmet veya servis almak üzere kendi adına veya yetkilendirilerek talepte bulunan tüzel kişi veya şahıslardır.

**Belge:** Bir ürün, proses veya hizmetin belirli bir standart veya ilgili dokümana göre yeterli uygunlukta olduğunun, yetkili kuruluş tarafından gösterildiği yazılı dokümandır.

**Belgelendirme:** Bir ürün, proses veya hizmetin belirli bir standart veya ilgili dokümana göre yeterli uygunlukta olduğunun yetkili kuruluş tarafından gösterilmesi faaliyetidir.

**Belgelendirme Yöntemi:** Uygunluk belgelendirmesini gerçekleştirmek amacıyla oluşturulan işlem ve yöntemle ilgili kuralları olan sistemlerdir.

**Tip Onay:** Bir ürünün önceden belirlenen standart, kural veya özelliklere uygunluğunun, o ürünü temsil eden bir veya bir grup ürün üzerinde yapılan test ve kontroller sonucunda görülmesi üzerine, düzenlenen bir belge ile belirlenmesidir.

**Tip Onaylı Ürünler Listesi:** Türk Loydu'ndan onaylı ürünlerin listelendiği yayınlardır.

**Ürün:** Belge konusu olan malzeme ve donanımlardır.

**KYS(Kalite Yönetim Sistemi):** Kalite yönetimi için ihtiyaç duyulan kuruluş yapısı, prosedürler, sorumluluklar, talimatlar, proses ve kaynaklardır.

**Türk Loydu tarafından tanınır kabul edilen kuruluşlar:** IACS Üyesi kuruluşlar, Türk Loydu'nun tanınırlık anlaşması yaptığı kuruluşlar.

**İstekler:** Ürün ile ilgili olarak belgelendirme kapsamındaki isteklerdir. Bunlar dizayn, yapı ve işleyişle ilgili TL Kuralları, standart, kod, diğer kurallar, şartname, mühendislik kriterleri ve kullanıcı istekleri olabilir.

## 3. GENEL UYGULAMALAR (KURALLAR)

Bu kurallar Türk Loydu klaslı gemilerde kullanılacak malzeme ve ürünlerin sertifikalandırılmasına yönelik geçerli Türk Loydu Klaslama Kuralları, prosedürleri ve talimatlarının uygulanmasında genel bir klavuz niteliğindedir. Bu kurallarda yer almayan veya bu kurallarla çelişen konularda geçerli olan Türk Loydu Klaslama Kuralları, prosedürleri ve talimatları uygulanır.

Bu kurallar Türk Loydu tarafından klaslanan gemilerden klas notasyonunda + işareti taşıyan gemilere uygulanır. Farklı bir Türk Loydu klas notasyonunun uygulanması halinde bu kuralların hangilerinin uygulanacağı konusunda müşteri Türk Loydu ile mutabakat sağlamalıdır.

Bu kurallar kapsamında Türk Loydu tarafından tanınır klas kuruluşlarının belgelerinin kabul edilebileceğinin belirtildiği durumlarda müşteri Türk Loydu ile mutabakat sağlamalıdır.

#### **4. TESTİ VEYA SERTİFİKALANDIRILMASI GEREKLİ MALZEME ve TEÇHİZAT**

##### **4.1 Tüm gemilerde testi veya sertifikalandırılması gerekli malzeme ve teçhizat (bakınız Ek 1).**

1. Tekne Yapı Malzemeleri
2. Tekne Teçhizatı
3. Dümen Makinaları, Yan İtçiler, Demir İrgatları, Hidrolik Sistemler
4. İçten Yanmalı Makinalar (ana ve yardımcı makinalar)
5. Yardımcı Makinalar ve Aksesuarları
6. Buhar Tirbünleri
7. Gaz Tirbünleri
8. Pompalar, Hava Kompresörleri
9. Pervane , Şaft Sistemi
10. Dişli Donanımları, Kaplinler
11. Buhar Kazanları
12. Isı İletim Sistemleri
13. Basınçlı Kaplar ve Elemanlar
14. Elektrik Sistemi Elemanları
15. Soğutma Donanımları
16. Boru Devre Elemanları, Sintine Seperatörleri
17. Yangından Korunma Donanımı

#### **5. SERTİFİKALANDIRMA TÜRLERİ**

##### **5.1 Türk Loydu Kurallarına göre sertifikalandırma**

Bir malzeme veya ürünün Türk Loydu Klas Kurallarında sertifikalandırılması belirtilmiş ise bu malzeme veya ürün "Türk Loydu Klaslı Gemilerde Kullanılacak Malzeme ve Teçhizatın Testleri, Sertifikalandırılması ve Gemiye Kabulüne İlişkin Kurallar" içinde anlatılan prosedürlerden hangisi uygulanabiliyorsa o prosedüre uygun olarak sertifikalandırılır. Sertifikalandırılma için ilgili kuralda belirtilen muayene ve testler yine "Türk Loydu Klaslı Gemilerde Kullanılacak Malzeme ve Teçhizatın Testleri, Sertifikalandırılması ve Gemiye Kabulüne İlişkin Kurallar" a uygun olarak yapılır.

##### **5.2 IMO, ILO, vb. Uluslararası Kurallara göre sertifikalandırma**

Bir malzeme veya ürünün IMO, ILO veya Uluslararası Kurallarda yine bu kuralların içinde belirtilen özelliklerinin sertifikalandırılması istenebilir. TL bu malzeme veya ürünleri IMO, ILO veya Uluslararası Kural/ Standartların belirttiği muayene ve testlere tabi tutarak sertifikalandırır.

### 5.3 MED, CE, vb. AB Yönetmeliklerine göre sertifikalandırma

Bir malzeme veya ürünün MED, CE, vb. AB Yönetmeliklerine göre sertifikalandırılması istendiğinde Türk Loydu bu yönetmeliklerden Onaylanmış Kuruluş olarak atanmış ise bu malzeme veya ürünleri MED, CE, vb. AB Yönetmeliklerinin belirttiği prosedürlere ve gereklere uygun olarak denetim, muayene ve testlere tabi tutar. Denetim, muayene ve testlerin sonuçlarının MED, CE, vb. AB Yönetmeliklerine uygun bulunması halinde söz konusu yönetmeliklerin belirttiği sertifika düzenlenir.

### 5.4 EN ISO 10204 e göre sertifikalandırma

EN ISO 10204 standardına göre sertifikalandırma, siparişte tespit edilen şartlara uygun olarak, plakalar, saclar, çubuklar, dövmeleler, dökümler gibi metal malzemeden imal edilmiş bütün mamullere uygulanacağı gibi metal olmayan mamullere de uygulanabilir.

İmalatçının imalat biriminden bağımsız muayene yetkilisi ile Türk Loydu muayene yetkilisi tarafından beraberce deney sonuçlarının görüldüğü ve siparişte belirtilen şartlara uygun olduğu kayıt altına alınarak Türk Loydu tarafından EN ISO 10204 standardına göre sertifika düzenlenir.

## 6. MALZEMELERİN SERTİFİKALANDIRILMASI

### 6.1 Malzeme Sertifikalandırma – Genel

Türk Loydu klası altında inşa edilen gemilerde veya sertifikalandırılacak ürünlerde kullanılacak ham veya işlenmiş malzemeler Türk Loydu kurallarının isteklerine göre Türk Loydu Malzeme Kurallarına veya ulusal/uluslararası standartlara uygun olarak gerekli muayene ve testler yapılarak sertifikalandırılır.

Sertifikalandırılacak malzemenin muayenesi ve test örneklerinin alınması Türk Loydu sörveyörleri tarafından yapılır. Alınan test örnekleri Türk Loydu Damgalama Kurallarına uygun olarak markalanır.

Testler;

- Numunelerin ve test sonuçlarının izlenebilirliği sağlanarak Bağımsız Akredite test laboratuvarlarında,
- Cihazları kalibrasyonlu üniversite laboratuvarlarında,
- Akredite olmayan laboratuvarların “ST-E14 Laboratuvar Hizmetleri Sağlayıcı Firmaların Onaylanması ile İlgili Esaslar” talimatına göre uygun bulunması sonucu bu laboratuvarlarda TL sörveyörleri veya TL tarafından söz konusu test için yetkilendirilmiş taşeron gözetiminde,
- “ST-E14 Laboratuvar Hizmetleri Sağlayıcı Firmaların Onaylanması ile İlgili Esaslar” talimatına göre uygun bulunması sonucu üreticinin kendi laboratuvarında TL sörveyörleri veya TL tarafından söz konusu test için yetkilendirilmiş taşeron gözetiminde

gerçekleştirilir. Yukarıdaki şıklardan 1. nin dışında kalanlarda kalibrasyon belgelerinin içeriği ve geçerlilik süreleri kontrol edilmelidir. Kalibrasyon belgeleri uygun bulunursa bir kopyası alınmalı veya kalibrasyon belgesinin numarası, geçerlilik tarihi, düzenleyen kurum ile ilgili bilgiler sörvey raporunda yer almalıdır.

Türk Loydu tarafından onaylanmış hammadde imalatçıların veya Tip Onayı verilmiş üreticilerin laboratuvarlarında yapılan testlerin raporları TL sörveyörleri tarafından değerlendirildikten sonra uygun bulunursa onaylanarak EN ISO 10204 e göre 3.2 sertifika düzenlenir.

**6.2 Ham malzemelerin sertifikalandırılması**

Doğal cevherlerden veya saf külçelerden ingot halinde veya şekil verilmiş kalıplara dökülen malzemelerin sertifikalandırılması ham malzeme sertifikalandırma kurallarına göre yapılır. Türk Loydu klası altında inşa edilen gemilerde kullanılacak ürünlerin imalatında ürünün bir parçası olarak kullanılacak ham malzeme veya yarı mamul malzemeler, Türk Loydu kurallarının isteklerine göre veya ulusal/uluslararası standartlara uygun olarak gerekli muayene ve testler yapılarak sertifikalandırılır. Aksi bir istek yoksa, Türk Loydu tarafından sertifikalandırılmış ham malzeme veya yarı mamul malzeme, ayrıca bir kabul testine tabi tutulmadan doğrudan Türk Loydu klası altında inşa edilen veya klaslı olan gemilere konulacak ürünlerde veya doğrudan gemilerde kullanılabilirler. Testlerin yapılması ve sertifikalandırma için madde 6.1 deki istekler göz önüne alınacaktır.

**6.3 İşlenmiş malzemelerin sertifikalandırılması**

Türk Loydu klası altında inşa edilen gemilerde kullanılacak ürünlerin imalatında ürünün bir parçası olarak kullanılacak işlenmiş malzemeler, Türk Loydu kurallarının isteklerine göre veya ulusal/uluslararası standartlara uygun olarak gerekli muayene ve testler yapılarak sertifikalandırılır. Muayene yapılırken, ilgili malzemeye ilişkin Türk Loydu tarafından onaylanmış proje ve/veya resimler varsa, bu onaylı resimlerdeki değerler göz önünde bulundurulur. Aksi bir istek yoksa, Türk Loydu tarafından sertifikalandırılmış işlenmiş malzemeler ayrıca bir kabul testine tabi tutulmadan doğrudan Türk Loydu klası altında inşa edilen veya klaslı olan gemilere konulacak ürünlerde veya doğrudan gemilerde kullanılabilirler. Testlerin yapılması ve sertifikalandırma için madde 6.1 deki istekler göz önüne alınacaktır.

**7. ÜRÜN SERTİFİKALANDIRMA**

Türk Loydu klası altında inşa edilen gemilerde kullanılacak ürünler, Türk Loydu kurallarının isteklerine göre veya ulusal/uluslararası standartlara uygun olarak gerekli muayene ve testler yapılarak sertifikalandırılır.

Aksi bir istek yoksa Türk Loydu tarafından Ürün Sertifikası düzenlenmiş ürünler, ayrıca bir kabul testine tabi tutulmadan doğrudan Türk Loydu klası altında inşa edilen veya klaslı olan gemilere konulabilirler. Gemilerde yapılan liman ve seyir tecrübelerindeki testler bu kapsama girmezler.

Ürün sertifikalandırma, tek bir ürün veya bir parti ürün için yapılabilir. Sertifikalandırma bir parti ürün için yapılıyorsa bu parti içindeki tüm ürünlerin veya örnekleme yoluyla seçilecek belirli sayıda ürünün testlere tabi tutulması, o ürünle ilgili Türk Loydu kurallarına veya ulusal/uluslararası standartlara göre belirlenir.

Ürün sertifikalandırma Türk Loydu kurallarının isteklerine göre veya ulusal/uluslararası standartlara uygun olarak aşağıdaki süreçler uygulanarak gerçekleştirilir;

**7.1 Gerekli plan, hesap ve belgelerin kontrol edilerek onayı**

Türk Loydu tarafından sertifikalandırılacak ürünlerin Türk Loydu Kuralları veya ulusal/uluslararası standartlarda o ürün için belirtilen plan, hesap ve belgeleri Türk Loyduna sunulur. Sunulan plan, hesap ve dokümanlar ürünün tasarımının, imalatının ve çalışma sisteminin açık bir şekilde anlaşılmasını sağlamalı, aşağıdaki hususları içermelidir;

- Ürünün genel tanımı,
- Kavramsal tasarımı, imalat resimlerini, bileşenlerin ve alt grupların montaj şemalarını,
- Ürünün anlaşılması için gerekli tanımlama ve açıklamaları,

- Tasarımla ilgili hesapları,
- Varsa ön test raporlarını,
- Bakım onarım ve kullanım kitapçıklarını,
- Kontrol ve test prosedürlerini,

Sunulan plan ve belgelerde onayla birlikte belirtilen Türk Loydu istekleride sağlanmalıdır. Planlar ve hesaplar düzeltilerek onaylanmışsa düzeltilen maddelerdeki isteklerde uygunluk sağlanmalıdır. Sunulan belgeler Türk Loydu tarafından uygun bulunduyorsa bu belgelerde belirtilen malzeme veya ürün bilgilerinin doğruluğuda kontrol edilmelidir.

## 7.2 Malzemelerin Onayı

Türk Loydu tarafından sertifikalandırılacak ürünlerde kullanılacak malzemeler 6. maddeye göre sertifikalandırılır. Malzemenin sertifikalandırılacağı miktarın az olması ve Türk Loydu sörveyörlerinin sertifikalandırma için ulaşımının aşırı maliyetli olduğu durumlarda, Türk Loydu tanınır bir klas kuruluşuna malzeme sertifikalandırma için yetki verebilir veya EN ISO 10204 e göre tip 3.2 sertifikalı malzemeleri kabul edebilir.

## 7.3 Bileşenlerin kontrol ve testleri

Bir ürünün içinde ürünün bütünlüğünü tamamlayan bir parça olarak kullanılan bileşenlerin, Türk Loydu kurallarına göre sertifikalandırılması gerekiyorsa kuralın belirttiği sertifika aranır. Bu bileşen ayrıca ürünün bütününe uyumu yönünden değerlendirilir. Bu bileşen ürüne takılmadan önce TL sörveyörleri tarafından kontrol edilmeli, test edilmesi gerekiyorsa bu testler TL sörveyörü gözetiminde gerçekleştirilmelidir.

## 7.4 Ürünün kontrol ve testleri

Ürünün imalatı tamamlandıktan sonra ürünün sertifikalandırılması için belirlenmiş;

- TL Kurallarına,
- IMO, ILO, vb. Uluslararası Kurallar/Standartlara,
- MED,CE, vb. AB Yönetmeliklerine

## 8. TİP ONAYI

### 8.1 Genel

Bir ürüne Türk Loydu tarafından Tip Onayı Belgelendirmesi sürecine başlanabilmesi için üretici firma veya yetkili temsilcisi tarafından TL na resmi başvuru yapılması ve TL 1100 No.lu prosedürüne uygun olarak gerekli aşamaların tamamlanması gerekir. Bu aşamalar;

- Başvuru, TL nin teklifi, teklifin onayını takiben Tip Onayı için uygulanacak kural ve standartların belirlenerek sözleşme yapılması,
- TL tarafından talep edilen dokümanların sağlanması
- TL tarafından talep edilecek gerekli teknik dokümanın (çizim, hesap, vb.) TL na sunulması
- Üretici firmanın KYS ve üretim sürecinin denetimi
- Tip ürün veya ürün gurubu için kullanılacak malzeme ve bileşenlerin sertifikalandırılması,

- Ürünün kural ve standartlar çerçevesinde Tip testlerinin gerçekleştirilmesi
- Yukarıdaki maddelere uygunluğun sağlanması halinde TL Tip Onay Sertifikası düzenlenmesi
- Ürünün ve üretici firmanın TL Tip Onaylı Ürünler Listesinde yayınlanmasıdır.

Türk Loydu klası altında inşa edilen gemilerde Türk Loydu Tip Onaylı ürünler bu kuralın 11. Maddesindeki Eklerde belirtildiği üzere doğrudan veya gerekli muayene ve testler yapılarak kullanılabilir.

Aksi bir istek yoksa Türk Loydu Tip Onaylı ürünler ayrıca bir kabul testine tabi tutulmadan doğrudan Türk Loydu klası altında inşa edilen veya klaslı olan gemilere konulabilirler. Gemilerde yapılan liman ve seyir tecrübelerindeki testler bu kapsama girmezler.

Ürün sertifikalandırma tek bir ürün veya bir parti ürün için yapılabilir. Sertifikalandırma bir parti ürün için yapılıyorsa bu parti içindeki tüm ürünlerin veya örnekleme yoluyla seçilecek belirli sayıda ürünün testlere tabi tutulması o ürünle ilgili Türk Loydu kurallarına veya ulusal/uluslararası standartlara göre belirlenir.

Ürün sertifikalandırma Türk Loydu kurallarının isteklerine göre veya ulusal/uluslararası standartlara uygun olarak aşağıdaki süreçler uygulanarak gerçekleştirilir;

## 8.2 Ham malzemelerin kabulü

Türk Loydu tip onaylı ürünlerde kullanılacak ham malzemelerin Türk Loydu kurallarının bu ürün için belirlediği istekleri sağladığı üretici firma tarafından sunulacak sertifikalarla kanıtlanmalıdır. Bu ürün için Türk Loydu Kurallarında talep edilmiş ham malzeme sertifika türü varsa üretici firma bu sertifikayı ham malzemenin kabul kriteri olarak belirtmelidir. Türk Loydu Kurallarında üründe kullanılacak ham malzemenin sertifikası için bir talepte bulunulmamışsa bu malzeme için Türk Loydu isteklerinin nasıl kanıtlanacağı üretici firma ile mutabakatla belirlenmelidir.

Örnek ürün için kullanılan ham malzemelerde Türk Loydu tarafından malzeme testleri istenebilir veya kalite kayıtlarındaki izlenebilirlik incelenerek EN ISO 10204 e göre tip 3.2 sertifikalı malzemeler kabul edilebilir.

## 8.3 İşlenmiş malzemelerin kabulü

Türk Loydu tip onaylı ürünlerde kullanılacak işlenmiş malzemelerin Türk Loydu kurallarının bu ürün için belirlediği istekleri sağladığı üretici firma tarafından sunulacak sertifikalarla kanıtlanmalıdır. Bu ürün için Türk Loydu Kurallarında talep edilmiş işlenmiş malzeme sertifika türü varsa üretici firma bu sertifikayı işlenmiş malzemenin kabul kriteri olarak belirtmelidir. Türk Loydu Kurallarında üründe kullanılacak işlenmiş malzemenin sertifikası için bir talepte bulunulmamışsa bu malzeme için Türk Loydu isteklerinin nasıl kanıtlanacağı üretici firma ile mutabakatla belirlenmelidir.

Örnek ürün için kullanılan işlenmiş malzemelerde Türk Loydu tarafından malzeme test ve muayeneleri istenebilir veya kalite kayıtlarındaki izlenebilirlik incelenerek EN ISO 10204 e göre tip 3.2 muayene sertifikalı malzemeler kabuledilebilir.

## 8.4 Bileşenlerin kabulü

Tip Onayı için değerlendirilen ürün kendi içinde bir veya daha fazla mamul bileşen içeriyorsa bu bileşenler TL tarafından kabul edilen bir sertifikaya sahip olmalıdır. Üretici firma bu sertifikayı bileşenin kabul kriteri olarak belirtmelidir.



Örnek ürün için kullanılan bileşenlerde bileşenin ürünün içindeki işlevine uygunluğunun kanıtlanması için gerekli olan işlevsel testler TL tarafından talep edilebilir.

## 9. TİP ONAYLI ÜRÜNLERİN SERTİFİKALANDIRILMASI

Tip Onaylı Ürünlerin TL tarafından klaslandırılan gemilerde veya TL tarafından sertifikalandırılan ürünlerde kullanımında TL kuralları talep ettiği takdirde ürün bazında sertifikalandırmada yapılır. Bu kuralın EK-1 içinde malzeme veya ürünün cinsine göre hangi tür sertifikalandırma yapılacağı belirtilmektedir. Seçilen sertifikalandırma türü bu kural ve ilgili diğer prosedür, talimat ve kurallar uygulanarak gerçekleştirilir.

## 10. ÜRETİM KALİTE GÜVENCE BELGELENDİRMESİ

### 10.1 Ham malzeme üreticilerinin belgelendirilmesi

Bir ham malzeme üreticisinin üreteceği malzemenin üretici ile mutabık kalınan Türk Loydu Kuralları, standartlar veya tanımlanmış özelliklere uygunluğunun, o malzemeyi temsil eden bir veya bir grup örnek malzeme üretilerek bu malzemelerden alınan numunelerin yapılan test ve kontroller sonucunda uygun görülmesi ve bu uygunluğun sürekliliğini sağlayacak bir kalite yönetim sisteminin yapılan denetimde yeterli kabul edilmesi üzerine, düzenlenen bir belge ile belgelendirilmesidir.

TL tarafından düzenlenen Üretim Kalite Güvence Belgesi, bu malzemenin, üretici tarafından uygulanan kalite yönetim sisteminin ve üretim şartlarının değişmemesi koşuluyla, üreticinin malzemeyi standard, kural ve tanımlanmış özelliklere uygun olarak üretebilecek yeterliliğe sahip olduğunu, üretilen malzemenin muayene ve testlerinin Türk Loydu kurallarına uygun olarak gerçekleştirildiğini, kayıt altına alındığını, belgelendirildiğini gösterir.

Üretim Kalite Güvence Belgesi, üretici firma tarafından üretilerek piyasaya sürülen her bir malzemenin standard, kural ve tanımlanmış özelliklerinin belirtilen test ve kontrollerinin TL sörveyörü huzurunda yapıldığını göstermez. Üretim Kalite Güvence Belgesi alan bir üreticinin ürettiği ürünün sorumluluğu sadece üreticiye aittir.

### 10.2 İşlenmiş malzeme üreticilerinin belgelendirilmesi

Bir işlenmiş malzeme üreticisinin üreteceği malzemenin üretici ile mutabık kalınan Türk Loydu Kuralları, standartlar veya tanımlanmış özelliklere uygunluğunun, o malzemeyi temsil eden bir veya bir grup örnek malzeme üretilerek bu malzemelerden alınan numunelerin yapılan test ve kontroller sonucunda uygun görülmesi ve bu uygunluğun sürekliliğini sağlayacak bir kalite yönetim sisteminin yapılan denetimde yeterli kabul edilmesi üzerine, düzenlenen bir belge ile belgelendirilmesidir.

İşlenmiş malzeme üreticileri, malzeme için "Tip" tanımına uygunluk sağlanabiliyorsa Tip Onay Belgesi ile belgelendirilir. Tip Onay Belgelendirmesi ile ilgili süreç ve koşullar "D 1100 Tip Onay Prosedürü"nde belirtilmiştir. Üretilen işlenmiş malzemeler için tarif edilebilir bir "Tip" söz konusu değilse üretici firma Üretim Kalite Güvence Belgesi ile belgelendirilir.

TL tarafından düzenlenen Üretim Kalite Güvence Belgesi, bu malzemenin, üretici tarafından uygulanan kalite yönetim sisteminin ve üretim şartlarının değişmemesi koşuluyla, üreticinin malzemeyi standard, kural ve tanımlanmış özelliklere uygun olarak üretebilecek yeterliliğe sahip olduğunu, üretilen malzemenin muayene ve testlerinin Türk Loydu kurallarına uygun olarak gerçekleştirildiğini, kayıt altına alındığını, belgelendirildiğini gösterir.

Üretim Kalite Güvence Belgesi, üretici firma tarafından üretilerek piyasaya sürülen her bir malzemenin standard, kural ve tanımlanmış özelliklerinin belirtilen test ve kontrollerinin TL sörveyörü huzurunda yapıldığını göstermez. Üretim Kalite Güvence Belgesi alan bir üreticinin ürettiği ürünün sorumluluğu sadece üreticiye aittir.

### 10.3 Tip Onay Belgeli ürün üreticilerinin belgelendirilmesi

Bir ürün için üretici firmanın TL tarafından gerekli muayene, denetim ve testler yapılarak Tip Onay Belgesi ile belgelendirilmesi o üreticinin belgelendirilen ürünü üretici tarafından uygulanan kalite yönetim sisteminin ve üretim şartlarının değişmemesi koşuluyla, malzemeyi standard, kural ve tanımlanmış özelliklere uygun olarak üretebilecek yeterliliğe sahip olduğunu gösterir, ancak üretilen ürünlerin Tip Onay Belgesinde belirtilen özellik ve standartlara uygunluğu üreticinin sorumluluğundadır.

Tip Onay Belgeli ürünlerin gemilere kabulünde veya bir ürünün bileşeni olarak kullanımında TL Kurallarına göre ürün bazında belgelendirilmiş olması talep edilebilir. Böyle bir belgelendirme için TL Tip Onaylı ürünün muayene ve TL Kurallarına uygun olarak FAT (Fabrika kabul testleri) ların yapılması gerekir. Tip Onay Belgeli bir ürün üreticisinin TL tarafından düzenlenen Üretim Kalite Güvence Belgesine sahip olması halinde uygulanacak FAT ve son muayenenin TL sörveyörü katılmaksızın üretici firma tarafından gerçekleştirilmesine izin verilir. Bu durumda üretici firmanın gerçekleştirdiği FAT ve son muayene raporu esas alınarak TL tarafından Ürün Sertifikası veya Test sertifikası düzenlenebilir. Bu sertifikalara esas olacak rapor kapsamı TL ile Üretim Kalite Güvence Belgesine sahip üretici firma arasında karşılaştırılarak kalite dokümanı olarak kayıt altına alınır.

## 11. EKLER

### 11.1 EK 1 - Tüm Gemilerde Testi veya Sertifikalandırılması Gerekli Malzeme ve Teçhizat Listesi

#### 11.1.1 Listenin amacı ve uygulanması

Bu liste, yeni inşa edilen gemilerde kullanılması muhtemel malzeme teçhizatın gemiye konulmadan önce sahip olması gereken sertifika türü ve bu sertifikaya sahip bir malzeme veya teçhizata gemi servise girmeden önce uygulanacak kontrol veya testleri tanımlamak amacıyla hazırlanmıştır. Liman ve seyir tecrübesi prosedürlerine göre talep edilebilecek test ve kontroller bu liste kapsamında değildir. Ancak Türk Loydu ile anlaşma sağlanması halinde bu listede istenen bir test veya kontrol liman veya seyir tecrübesi sürecinde de gerçekleştirilebilir.

Bu dokümanda yer alan kurallar ve süreçler, Türk Loydu Kuralları içinde malzeme teçhizatların sertifikalandırılması ve kabulüne yönelik isteklerin genel özeti anlamında olup, bu dokümandaki isteklerle Türk Loydu Kuralları içinde malzeme teçhizatların sertifikalandırılma isteklerinde bir çelişkiye rastlanırsa, Türk Loydu Kuralları içinde malzeme teçhizatların sertifikalandırılma istekleri geçerlidir.

Bu Listede yer almayan bir malzeme veya teçhizatın sertifikalandırılarak gemiye konulması gereği doğarsa uygulanacak prosedür için Türk Loydu ile anlaşma sağlanmalıdır.

### 11.1.2 Listenin biçimi ve içeriği

Ek 1 Listesi bu dokümanın 4.1 Maddesinde yer alan alt maddelerdeki başlıklar altında gruplanmıştır. EK 1 Listesi doküman güncellenmesinden bağımsız olarak güncellenerek, güncellenme tarihini içeren değişim numarasıyla yayınlanır. Satırlarda tanımların üzerinde yer alan indisler sadece söz konusu başlık altında yer alan malzeme ve teçhizat için geçerlidir.

Birinci sütunda her grupta 1 den başlayarak sıra numaraları yer alır.

İkinci sütunda malzeme veya teçhizatın ismi yer alır. İkinci sütunun sağındaki sütunlarda birden fazla satır oluşturulmuş olabilir. Bu durumda söz konusu malzeme veya ürün için bu satırlardan herhangi biri seçilebilir. Üçüncü sütunda birinci sütundaki malzeme veya teçhizatın belgelendirme nedeni olan ve uygunluğun sağlanması gereken Türk Loydu kuralı, Uluslararası veya ulusal kurallar, standart yer alır.

Dördüncü sütunda söz konusu malzeme veya teçhizatın Türk Loydu klaslı gemide kullanılabilmesi için gerekli olan sertifika tipi yer alır. Birden fazla tipi sertifika tipi kabul edilebiliyorsa her biri ayrı bir satırda belirtilir.

### 11.1.3 Eklerdeki Kısaltma ve semboller

KK	: Türk Loydu Klas kural gerekleri
BK	: Bayrak Devleti Kuralı
TO	: Tip Onay Belgesi
ÜB	: Ürün Belgesi
TS	: Test Sertifikası
MR	: Muayene Raporu
ÜRS	: Üretici Firma Belgesi
BB	: Bayrak Devleti Belgesi
MED	: 96/98/EC Direktifine Uygun Sertifika
YTS	: Yetkilendirilmiş test standı
OÜR	: Onaylanmış Üretici
TK TO	: TL Tarafından Tanınmış Kuruluş Tip Onayı
TKS	: TL Tarafından Tanınmış Kuruluş Sertifikası

**EK 1 - Tüm Gemilerde Testi veya Sertifikalandırılması Gerekli Malzeme ve Teçhizat Listesi**

**4.1.1 Tekne Yapı Malzemeleri**

NO	ÜRÜN İSMİ	BELGELENDİRME GEREĞİ	KABUL EDİLEN BELGE TİPİ	UYGULANACAK SÜREÇLER						
				DOKÜMAN ONAYI	MALZEME ONAYI	NDT	ÜRETİM KONTROLLARI	SON KONTROL DOĞRULAMA	TESTLER (FAT)	GEMİDE TEST
01	Çelik levhalar, profiller, borular	KK	ÜB							
			TO					X (1)		
			TKS				X	X (1)		
02	Alüminyum alaşımlı levhalar, profiller, borular	KK	ÜB							
			TO				X	X (1)		
			TKS				X	X (1)		
03	Çelik döküm veya dövme çelik baş veya kış bodoslama, dümen boynuzu, loça borusu, pervane şaftı braketleri	KK	ÜB							
			TO				X	X (1)		
			TKS				X	X (1)		
04	Kaynak dolgu malzemeleri	KK	ÜB							
			TKS	X				X		

(1) Numune alınarak test yapılır.

4.1.2 Tekne Teçhizatı

NO	ÜRÜN İSMİ	BELGELENDİRME GEREĞİ	KABUL EDİLEN BELGE TİPİ	UYGULANACAK SÜREÇLER						
				DOKÜMAN ONAYI	MALZEME ONAYI	NDT	ÜRETİM KONTROLLARI	SON KONTROL DOĞRULAMA	TESTLER (FAT)	GEMİDE TEST
01	Göz demiri, HHP Göz demiri	KK								
			ÜB							
			TO					X (1)		
			TKS				X	X (1)		
02	Demir zincirleri	KK								
			ÜB							
			TO				X	X (1)		
			TKS				X	X (1)		
03	Demir zinciri aksesuarları	KK								
			ÜB							
			TO				X	X (1)		
			TKS				X	X (2)		
04	Dümen parçaları (dümen rodu, yatağı, iğnecik, somun, vb.)	KK								
			ÜB							
			TKS	X			X			

(1) Numune alınarak test yapılır.

(2) Yük testi yapılır.

## 4.1.3 Dümen Makinaları, Yan İtçiler, Demir İrgatları, Hidrolik Sistemler

NO	ÜRÜN İSMİ	BELGELENDİRME GEREĞİ	KABUL EDİLEN BELGE TİPİ	UYGULANACAK SÜREÇLER						
				DOKÜMAN ONAYI	MALZEME ONAYI	NDT	ÜRETİM KONTROLLARI	SON KONTROL DOĞRULAMA	TESTLER (FAT)	GEMİDE TEST
01	Dümen makinası veya ırgat için elektrik motorları (anma gücü $\geq$ 50 kW), Yan itçiler için elektrik motorları(anma gücü $\geq$ 100 kW)	KK	ÜB							
			TO				X			
			TK TO	X				X	X	
02	Dümen makinası veya ırgat için kullanılan 50 kW üzerindeki hidrolik pompalar	KK	ÜB							
			TO				X	X		
			TK TO	X				X	X	
03	Dümen makinası (komple)	KK	ÜB							
			TO				X	X		
			TK TO	X				X	X	
04	Demir ırgatı (komple)	KK	ÜB							
			TKS				X	X (1)		
			TK TO	X				X	X	
06	Dümen Yelpazesi	KK	MR							
			TKS	X				X		
07	İtme tüneli	KK	MR							
			TKS	X				X		
08	Hidrolik sistemler	KK	ÜB							X (1)
			TKS						X	X (1)

(1) Performans testi yapılır.

4.1.4 İçten Yanmalı Makinalar

NO	ÜRÜN İSMİ	BELGELENDİRME GEREĞİ	KABUL EDİLEN BELGE TİPİ	UYGULANACAK SÜREÇLER						
				DOKÜMAN ONAYI	MALZEME ONAYI	NDT	ÜRETİM KONTROLLARI	SON KONTROL DOĞRULAMA	TESTLER (FAT)	GEMİDE TEST
01	Krankşaft kaplin flenci.	KK	ÜB							
			TO							
			TK TO	X				X		
02	Krankşaft (Silindir çapı 300 mm'den büyük)	KK	ÜB							
			TO			X		X		
			TKS	X		X		X		
03	Krankşaft (Silindir çapı 300 mm'den küçük)	KK	ÜRS		X			X		
			TKS					X		
04	Krosetler (Silindir çapı 400 mm'den büyük)	KK	ÜB							
			TO					X		
			TKS					X		
05	Krosetler (Silindir çapı 400 mm'den küçük)	KK	ÜB							
			TO							
			TK TO					X		
06	Kaver-Silindir başlığı (Silindir çapı 300 mm'den büyük)	KK	ÜB							
			TO		X			X	X	
			TK TO	X				X	X	
07	Kaver-Silindir başlığı (Silindir çapı 300 mm'den küçük)	KK	ÜRS		X			X	X	
			TO							
			TK TO							
08	Silindir gömleği-Liner (Silindir çapı 300 mm'den küçük)	KK	ÜB							
			TO					X	X	
			TK TO	X				X	X	

## 4.1.4 İçten Yanmalı Makinalar (devam)

NO	ÜRÜN İSMİ	BELGELENDİRME GEREĞİ	KABUL EDİLEN BELGE TİPİ	UYGULANACAK SÜREÇLER						
				DOKÜMAN ONAYI	MALZEME ONAYI	NDT	ÜRETİM KONTROLLARI	SON KONTROL DOĞRULAMA	TESTLER (FAT)	GEMİDE TEST
09	Silindir gömleği-Liner (Silindir çapı 300 mm'den küçük)	KK	ÜRS							
			TO				X	X		
			TK TO					X	X	
10	Cıvata ve somun (Silindir başlığı, kroset, ana yatak, piston kolu, bağlantı rodları, enine rodlar) (Silindir çapı 300'den büyük 400'den küçük)	KK	ÜB							
			TO					X		
			TK TO	X				X		
11	Cıvata ve somun (Silindir başlığı, kroset, ana yatak, piston kolu, bağlantı rodları, enine rodlar) (Silindir çapı 400 mm'den büyük)	KK	ÜB			X				
			TO			X		X		
			TK TO	X		X		X		
12	Cıvata ve somun (Silindir başlığı, kroset, ana yatak, piston kolu, bağlantı rodları, enine rodlar) (Silindir çapı 300mm den küçük)	KK	ÜRS							
			TO							
13	Cıvata (Krankşaft) (Silindir çapı 400 mm'den büyük)	KK	ÜB			X		X		
			TO			X		X		
			TKS	X				X		
14	Cıvata (Krankşaft) Silindir çapı 400 mm'den küçük)	KK	ÜRS					X		
15	Kemşaft	KK	ÜB							
			TO							
			TK TO	X				X		
16	Piston kol kepleri (Silindir çapı 400 mm'den büyük)	KK	ÜB							
			TO							
			TK TO	X				X		



4.1.4 İçten Yanmalı Makinalar (devam)

NO	ÜRÜN İSMİ	BELGELENDİRME GEREĞİ	KABUL EDİLEN BELGE TİPİ	UYGULANACAK SÜREÇLER						
				DOKÜMAN ONAYI	MALZEME ONAYI	NDT	ÜRETİM KONTROLLARI	SON KONTROL DOĞRULAMA	TESTLER (FAT)	GEMİDE TEST
17	Piston kol kepleri (Silindir çapı 400 mm'den küçük)	KK	ÜB							
			TO				X	X		
			TK TO	X				X	X	
18	Komple dizel makina (İçten yanmalı makina)(Klas zorunluluğu olmayan ve Klas zorunluluğu olan yerlerde kullanılan 50 kw'tan düşük)	KK	ÜRS					X		X
			TO							
			TK TO					X		
19	İçten yanmalı makina komple (Silindir çapı 300 mm'den küçük sevk sisteminde kullanılan diğer yardımcı ve Klas gerekli olan yerlerde kullanılan ve 50 kw'tan büyük, 130 kw'tan küçük)	KK	TO					X	X(1)	
			TK TO					X	X	
20	İçten yanmalı makine komple (Silindir çapı 300 mm'den büyük sevk sisteminde, diğer yardımcı ve Klas gerekli olan yerlerde kullanılan 130 kw veya büyük)	KK	ÜB							
			TO					X	X(1)	
21	Dizel makine kontrol paneli	KK	ÜB							
			TO					X		
			TK TO	X				X	X	
22	Elastik kaplin (Dizel jeneratör grubu için)	KK								
23	İlk güç ünitesi	KK	ÜB							
			TO					X		
			TK TO					X		
24	Forging krankshaft	KK	ÜB							
			TO					X		
25	Basıncılı yakıt püskürtme sistemi	KK	ÜB						ÜB	
			TO					X	TO	
			TK TO					X	TK TO	

## 4.1.4 İçten Yanmalı Makinalar (devam)

NO	ÜRÜN İSMİ	BELGELENDİRME GEREĞİ	KABUL EDİLEN BELGE TİPİ	UYGULANACAK SÜREÇLER						
				DOKÜMAN ONAYI	MALZEME ONAYI	NDT	ÜRETİM KONTROLLARI	SON KONTROL DOĞRULAMA	TESTLER (FAT)	GEMİDE TEST
26	Kaynaklı freymler, gövde modülleri ve krankkeysler (Silindir çapı 300 mm'den büyük)	KK	ÜB							
			TO				X			
			TK TO				X			
27	Kaynaklı freymler, gövde modülleri ve krankkeysler (Silindir çapı 300 mm'den küçük)	KK	ÜB							
			TO							
			TK TO							
28	Piston kafaları (Silindir bore 400 mm'den büyük)	KK	ÜB							
			TO				X			
			TK TO				X			
29	Piston kafaları (Silindir bore 400 mm'den küçük)	KK	ÜB							
			TO				X			
			TK TO				X			
30	Piston kolu (Silindir bore 400 mm'den büyük)	KK	ÜB							
			TO				X			
			TK TO				X			
31	Piston kolu (Silindir çapı 400 mm'den küçük)	KK	ÜB							
			TO				X			
			TK TO				X			
32	Dikişsiz bedpleyt (Silindir çapı 300 mm'den büyük)	KK	ÜB							
			TO				X			
			TK TO				X			

4.1.4 İçten Yanmalı Makinalar (devam)

NO	ÜRÜN İSMİ	BELGELENDİRME GEREĞİ	KABUL EDİLEN BELGE TİPİ	UYGULANACAK SÜREÇLER						
				DOKÜMAN ONAYI	MALZEME ONAYI	NDT	ÜRETİM KONTROLLARI	SON KONTROL DOĞRULAMA	TESTLER (FAT)	GEMİDE TEST
33	Dikişsiz bedpleyt (Silindir çapı 300 mm'den küçük)	KK	ÜB							
			TO				X			
			TK TO				X			
34	Kemsaft tahrik dişlisi (Silindir çapı 400 mm'den küçük)	KK	ÜB							
			TO				X			
			TK TO				X			
35	Kemsaft tahrik dişlisi (Silindir çapı 400 mm'den küçük)	KK								
			ÜRS		X		X			
36	Bağlantı rodı- enine rodlar (Silindir çapı 400 mm'den büyük)	KK	ÜB							
			TO				X			
			TK TO				X			
37	Bağlantı rodı- enine rodlar (Silindir çapı 400 mm'den küçük)	KK	ÜB							
			TO				X			
			TK TO				X			
38	Kaynaklı bedpleyt saçları ve dövme çelik parçaları (Silindir çapı 300 mm'den büyük)	KK	ÜB							
			TO				X			
			TK TO				X			
39	Kaynaklı bedpleyt saçları ve dövme çelik parçaları (Silindir çapı 300 mm'den küçük)	KK	ÜB							
			TO				X			
			TK TO				X			
40	İlk hareket valfleri	KK	TK TO					X		
			ÜB							

## 4.1.4 İçten Yanmalı Makinalar (devam)

NO	ÜRÜN İSMİ	BELGELENDİRME GEREĞİ	KABUL EDİLEN BELGE TİPİ	UYGULANACAK SÜREÇLER						
				DOKÜMAN ONAYI	MALZEME ONAYI	NDT	ÜRETİM KONTROLLARI	SON KONTROL DOĞRULAMA	TESTLER (FAT)	GEMİDE TEST
41	İlk hareket ve kontrol havası sistemi	KK								
			ÜB							
			TK TO				X			
42	Egzost gazı manifoldu (Soğutma tarafı)	KK	TK TO					X		
43	Distribütörler	KK	ÜB							
			TO				X			
44	Egzost valfına hareket verici aktüatör	KK	ÜB							
			TO				X			
			TK TO				X			
45	Egzost valfına hareket verici yüksek basınçlı hidrolik borular	KK	ÜB							
			TO				X			
			TK TO				X			
46	Egzost gazı türboşarjleri	KK	ÜB							
			TO				X			
			TK TO				X			
47	Akuple pompalar	KK	ÜB							
			TO				X			
			TK TO				X			
48	Isı deęiřtiriciler	KK	ÜB							
			TO				X			
			TK TO				X	X		
49	Seri halde üretilen makinalar		ÜB							
			TO				X	X		
			TK TO				X	X		

(1) 50 lt deplasmanlı makinalara kadar testler Üretim Kalite Güvence Belgeli üreticiler tarafından yapılabilir.

4.1.5 Yardımcı Makinalar ve Aksesuarları

NO	ÜRÜN İSMİ	BELGELENDİRME GEREĞİ	KABUL EDİLEN BELGE TİPİ	UYGULANACAK SÜREÇLER							
				DOKÜMAN ONAYI	MALZEME ONAYI	NDT	ÜRETİM KONTROLLARI	SON KONTROL DOĞRULAMA	TESTLER (FAT)	GEMİDE TEST	
01	Hava soğutma suyu ve yağ kulerleri	KK	TS		X			X	X		
			TK TO				X				
02	Kavrama	KK	ÜB								
			TO				X				
03	Kontrol, izleme ve alarm sistemi	KK	ÜB								
			TO				X				
04	Soğutma suyu, yağlama yağı, yakıt pompası, yakıt transfer pompası	KK	ÜB								
			TO				X	X			
05	Yakıt enjektörü		TK TO					X			
			TO				X				
			ÜB								
06	Elastik kaplin	KK	ÜB								
			TO				X				
			TK TO				X				
07	Elektrik panel ve aparatları	KK	ÜRS					X			
08	Yakıt ve yağ tankları	KK	ÜRS					X	ÜRS		
09	Yağ ve yakıt seperatörleri	KK	ÜB								X
			TO					X			X
			TK TO					X			X

## 4.1.5 Yardımcı Makinalar ve Aksesuarları (devam)

NO	ÜRÜN İSMİ	BELGELENDİRME GEREĞİ	KABUL EDİLEN BELGE TİPİ	UYGULANACAK SÜREÇLER						
				DOKÜMAN ONAYI	MALZEME ONAYI	NDT	ÜRETİM KONTROLLARI	SON KONTROL DOĞRULAMA	TESTLER (FAT)	GEMİDE TEST
10	Yakıt püskürtme valfi, yakıt püskürtme pompası, yüksek yakıt kamçıları	KK								
			ÜB							
			TO					X		
			TK TO					X		
11	Yağ buhar dedektörü	KK								
			ÜB							
			TO					X		
			TK TO					X		
12	Boru devreleri	KK	TS		X			X		
13	Basıncılı filitre	KK	TS						X	
14	Rotor ve şaft (Blower ve TIL) (1000 kw'den yukarı)		ÜB							X
			TO						X	X
15	Rotor ve şaft (Blower ve TIL) (1000 kw'den aşağı)	KK	ÜB							X
			TO					X		X
16	Skavenç	KK	ÜRS					X		X
17	Emniyet Valfi (Karter)	KK								
18	Skavenç pompası	KK	ÜB							
			TO					X		X
19	İlk hareket kompresörü	KK	ÜB							
			TO					X		X

**4.1.5 Yardımcı Makinalar ve Aksesuarları (devam)**

NO	ÜRÜN İSMİ	BELGELENDİRME GEREĞİ	KABUL EDİLEN BELGE TİPİ	UYGULANACAK SÜREÇLER						
				DOKÜMAN ONAYI	MALZEME ONAYI	NDT	ÜRETİM KONTROLLARI	SON KONTROL DOĞRULAMA	TESTLER (FAT)	GEMİDE TEST
20	İlk hareket motoru (Elektrikli)	KK	ÜB							
			TO				X		X	
			TK TO				X		X	
21	İlk hareket motoru (Hidrolik veya pinamatik)	KK	ÜB					X		
			TO				X			
22	Turbocharger (Komple )(1000 kw'den aşağı)	KK	ÜB							
			TO						X	
			TK TO				X		X	
23	Turbocharger (Komple) (1000 kw'den yukarı)	KK	ÜB							
			TO				X		X	
			TK TO				X		X	

## 4.1.6 Buhar Tirbünleri

NO	ÜRÜN İSMİ	BELGELENDİRME GEREĞİ	KABUL EDİLEN BELGE TİPİ	UYGULANACAK SÜREÇLER							
				DOKÜMAN ONAYI	MALZEME ONAYI	NDT	ÜRETİM KONTROLLARI	SON KONTROL DOĞRULAMA	TESTLER (FAT)	GEMİDE TEST	
01	Rotor	KK	ÜB								
			TO				X				
02	Bıçaklar (Kanatlar)	KK	ÜRS		X			X			
03	Gövde	KK	TS		X			X			
04	Sirkülasyon pompası	KK	TS		X			X			X
05	Kavrama		TS		X			X			X
06	Kontrol, izleme ve alarm sistemi	KK	ÜB								X
			TO					X			X
			TK TO					X	X		
07	Cıvata-Somun (Kaplin)	KK	ÜRS					X			
08	Kaplinler	KK	ÜB								
			TO					X			
09	Disk	KK	TK TO					X			
10	Kondanser (Yoğunlaştırıcı)	KK	TK TO					X			X
11	Ejektör	KK	TS		X			X			
12	Elektrik aparatları	KK	TK TO					X			X
13	Emme pompası	KK	ÜB								
			TO					X			X
			TK TO					X			X



4.1.6 Buhar Tırbünleri (devam)

NO	ÜRÜN İSMİ	BELGELENDİRME GEREĞİ	KABUL EDİLEN BELGE TİPİ	UYGULANACAK SÜREÇLER						
				DOKÜMAN ONAYI	MALZEME ONAYI	NDT	ÜRETİM KONTROLLARI	SON KONTROL DOĞRULAMA	TESTLER (FAT)	GEMİDE TEST
14	Ana kondanser (Yoğunlaştırıcı)	KK	ÜB							X
			TO				X			X
			TK TO				X			X
15	Devreler	KK	ÜRS		X					
16	Emniyet Valfi	KK	ÜB							X
			TO				X			X
			TK TO				X			X
17	Nozul, Diafram	KK	ÜRS					X		
			TK TO					X		
18	Şaft		ÜB							
			TO					X		
			TK TO					X		
19	İç devreler (Türbin)	KK	ÜRS					X		
20	Türbin (Komple)	KK	ÜB							X
			TO					X	X	X
21	Kaynaklı yapılar	KK	TS			X		X		

## 4.1.7 Gaz Türbinleri

NO	ÜRÜN İSMİ	BELGELENDİRME GEREĞİ	KABUL EDİLEN BELGE TİPİ	UYGULANACAK SÜREÇLER							
				DOKÜMAN ONAYI	MALZEME ONAYI	NDT	ÜRETİM KONTROLLARI	SON KONTROL DOĞRULAMA	TESTLER (FAT)	GEMİDE TEST	
01	Rotor	KK	ÜB								
			TO				X				
			TK TO				X	X			
02	Bıçaklar (Kanatlar)	KK	ÜRS		X						
03	Gövde	KK	TS		X						
04	Kavrama	KK	ÜB								
			TO				X				
05	Atış mahali		ÜRS					X			
06	Kontrol, izleme ve alarm sistemi	KK	ÜB								X
			TO				X				X
			TK TO				X				X
07	Cıvata-Somun (Kaplin ve Tarvel)	KK	ÜRS					X			
08	Kaplinler	KK	ÜB								
			TO				X				
09	Disk	KK	TK TO					X			
10	Elektrik panelleri ve aparatları	KK	ÜB								X
			TO				X				X

4.1.7 Gaz Türbinleri (devam)

NO	ÜRÜN İSMİ	BELGELENDİRME GEREĞİ	KABUL EDİLEN BELGE TİPİ	UYGULANACAK SÜREÇLER							
				DOKÜMAN ONAYI	MALZEME ONAYI	NDT	ÜRETİM KONTROLLARI	SON KONTROL DOĞRULAMA	TESTLER (FAT)	GEMİDE TEST	
11	Devreler	KK	ÜRS		X						
12	Emniyet Valfi	KK	ÜB								X
			TO					X			X
			TK TO					X			X
13	Nozul diafram	KK	ÜRS					X			
14	Şaft	KK	ÜB								
			TO					X			
			TK TO					X			
15	İlk hareket motoru (Elektrikli)		ÜB								
			TO					X			
16	İlk hareket motoru (Hidrolik veya pinamatik)	KK	ÜB								
			TO					X			
17	İç devreler (Türbin)	KK	ÜRS		X						
18	Türbin (Komple)	KK	ÜB							X	X
			TO					X		X	X

## 4.1.8 Pompalar, Hava Kompresörleri

NO	ÜRÜN İSMİ	BELGELENDİRME GEREĞİ	KABUL EDİLEN BELGE TİPİ	UYGULANACAK SÜREÇLER						
				DOKÜMAN ONAYI	MALZEME ONAYI	NDT	ÜRETİM KONTROLLARI	SON KONTROL DOĞRULAMA	TESTLER (FAT)	GEMİDE TEST
01	Sintine pompası	KK	ÜB						X	
			TO					X	X	
02	Balast pompası	KK	ÜB						X	
			TO					X	X	
03	Deniz suyu soğutma pompası	KK	ÜB						X	
			TO					X	X	
04	Tatlı su soğutma pompası	KK	ÜB						X	
			TO					X	X	
05	Yangın pompası		ÜB						X	
			TO					X	X	
06	Acil yangın pompası	KK	ÜB						X	
			TO					X	X	
07	Yoğuşma suyu pompası	KK	ÜB						X	
			TO					X	X	
			TK TO					X	X	
08	Kazan besi suyu pompası	KK	ÜB						X	
			TO					X	X	
			TK TO					X	X	
09	Kazan suyu devridaim pompası	KK	ÜB						X	
			TO					X	X	
			TK TO					X	X	
10	Yağlama yağı pompası	KK	ÜB						X	
			TO					X	X	

4.1.8 Pompalar, Hava Kompresörleri (devam)

NO	ÜRÜN İSMİ	BELGELENDİRME GEREĞİ	KABUL EDİLEN BELGE TİPİ	UYGULANACAK SÜREÇLER						
				DOKÜMAN ONAYI	MALZEME ONAYI	NDT	ÜRETİM KONTROLLARI	SON KONTROL DOĞRULAMA	TESTLER (FAT)	GEMİDE TEST
11	Yakıt sevk pompası	KK	ÜB						X	
			TO					X	X	
			TK TO					X	X	
12	Yakıt aktarma pompası	KK	ÜB						X	
			TO					X	X	
			TK TO					X	X	
13	Yakıt püskürtme valfleri soğutma pompası	KK	ÜB							X
			TO					X	X	X
			TK TO					X	X	X
14	Isı iletim tesislerinin devridaim pompası	KK	ÜB							
			TO					X	X	
			TK TO					X	X	
15	Deniz suyu soğutma pompası (Kulerler için)	KK	ÜB							
			TO					X	X	
			TK TO					X	X	
16	Soğutucu akışkan devridaim pompası	KK	ÜB							
			TO					X	X	
			TK TO					X	X	
17	Kargo pompası	KK	ÜB							
			TO					X	X	
18	Tahrik gücü >50 kW olan demir ırgatlarının, dümen pervane sistemlerinin ve dümen makinalarının hidrolik pompaları ve motorları	KK	ÜB							
			TO					X	X	
			TK TO					X	X	
19	Tahrik gücü >100 kW olan yan iticilerin hidrolik pompaları ve motorları	KK	ÜB							
			TO					X	X	
20	Hava kompresörleri	KK	ÜB							
			TO					X	X	

## 4.1.9 Pervane, Şaft Sistemi

NO	ÜRÜN İSMİ	BELGELENDİRME GEREĞİ	KABUL EDİLEN BELGE TİPİ	UYGULANACAK SÜREÇLER						
				DOKÜMAN ONAYI	MALZEME ONAYI	NDT	ÜRETİM KONTROLLARI	SON KONTROL DOĞRULAMA	TESTLER (FAT)	GEMİDE TEST
01	Yatak burçları	KK	ÜB							
			TO				X			
02	Kardan şaftları (flanşlar,kroslar,şaftlar,yekeler)	KK	ÜB							
03	Kavramalar			4.1.10'a bakınız.						
04	Kontrol, denetleme ve alarm sistemleri			4.1.14'e bakınız.						
05	Piç kontrollü pervaneler ve pervane kanatlarının imalatı	KK	ÜB							
			TO				X	X		
06	Piç kontrollü pervaneler ve pervane bağlama civatalarının / saplamalarının imalatı	KK	ÜB							
			TO				X	X		
07	Piç kontrollü pervaneler ve pervane göbeğinin imalatı	KK	ÜB							
			TO				X			
08	Piç kontrollü pervaneler – hidrolik kontrol sistemi			4.1.3'e bakınız.						
09	Piç kontrollü pervane mekanizması ( mekanik parçalar)	KK	ÜB							
			TO				X	X		
10	Kaplinler için civataları veya saplamalar	KK	ÜB						X	
			TO				X	X		

4.1.9 Pervane, Şaft Sistemi (devam)

NO	ÜRÜN İSMİ	BELGELENDİRME GEREĞİ	KABUL EDİLEN BELGE TİPİ	UYGULANACAK SÜREÇLER						
				DOKÜMAN ONAYI	MALZEME ONAYI	NDT	ÜRETİM KONTROLLARI	SON KONTROL DOĞRULAMA	TESTLER (FAT)	GEMİDE TEST
11	Kaplin kamaları	KK	ÜB						X	
			TO					X	X	
12	Elastik kaplinler	KK	ÜB						X	
			TO					X	X	
13	Pervane şaftı için dövme işlemi	KK	ÜB						X	
			TO					X	X	
14	Hidrolik kaplinler	KK	ÜB						X	
			TO					X	X	
15	Ara şaftlar	KK	ÜB						X	
			TO					X	X	
16	Pervane somunları	KK	ÜB						X	
			TO					X	X	
17	Sabit kanatlı pervaneler	KK	ÜB						X	
			TO					X	X	
18	Kumanda şaft ( Quiller shaft )	KK	ÜB						X	
			TO					X	X	
19	Stern tüp kovanları	KK	ÜB						X	
			TO					X		
20	Sterntüp contaları (sealing)	KK	ÜB						X	
			TO					X		

## 4.1.9 Pervane, Şaft Sistemi (devam)

NO	ÜRÜN İSMİ	BELGELENDİRME GEREĞİ	KABUL EDİLEN BELGE TİPİ	UYGULANACAK SÜREÇLER						
				DOKÜMAN ONAYI	MALZEME ONAYI	NDT	ÜRETİM KONTROLLARI	SON KONTROL DOĞRULAMA	TESTLER (FAT)	GEMİDE TEST
21	Sterntüp	KK	ÜB							
			TO				X	X		
22	Pervane şaftı gömlekleri (laynerleri)	KK	ÜB							
			TO				X			
			TK TO				X			
23	Pervane şaftları	KK	ÜB							
			TO			X	X			
24	Kaplin dişlisi	KK	ÜB							
			TO				X	X		
25	İtme şaftlar (thrust shafts)	KK	ÜB							
			TO				X	X		
26	Kayıcı pedler (thrust sliding-pads)	KK	ÜB							
			TO				X	X		
27	İtçiler	KK	ÜB							
			TO				X	X		



4.1.10 Dişli Donanımları, Kaplinler

NO	ÜRÜN İSMİ	BELGELENDİRME GEREĞİ	KABUL EDİLEN BELGE TİPİ	UYGULANACAK SÜREÇLER						
				DOKÜMAN ONAYI	MALZEME ONAYI	NDT	ÜRETİM KONTROLLARI	SON KONTROL DOĞRULAMA	TESTLER (FAT)	GEMİDE TEST
01	220 kW'den büyük gemi sevk sistemleri ve 110 kW den büyük gemi yardımcı makinalarında kullanılan dişli donanımlarının gövdesi.	KK								
			ÜB							
			TO					X		
02	Kavramalar.	KK								
			ÜB							
			TO				X			
03	Kontrol, izleme ve alarm sistemleri.	4.1.14'e bakınız.								
04	220 kW'den büyük gemi sevk sistemleri ve 110 kW den büyük gemi yardımcı makinalarında kullanılan dişli donanımlarının kaplinleri.	KK								
			ÜB							
			TO					X		
05	220 kW'den büyük gemi sevk sistemleri ve 110 kW den büyük gemi yardımcı makinalarında kullanılan dişli donanımlarının çark ve pinyon dişlileri.	KK								
			ÜB							
			TO					X		
06	220 kW'den büyük gemi sevk sistemleri ve 110 kW den büyük gemi yardımcı makinalarında kullanılan dişli donanımlarının kaynakla bağlı profil ve saçları.	KK								
			ÜB							
			TO					X		
07	220 kW'den büyük gemi sevk sistemleri ve 110 kW den büyük gemi yardımcı makinalarında kullanılan dişli donanımları.	KK								
			ÜB							
			TO					X		
08	7. maddede tanımlanan durumun dışındaki dişli donanımları.	KK								
			ÜRS					X		
09	220 kW'den büyük gemi sevk sistemleri ve 110 kW den büyük gemi yardımcı makinalarında kullanılan dişli donanımlarının şaftları.	KK								
			ÜB							
			TO					X		
10	Valf, boru ve sistemin soğutucuları.	4.1.16'ya bakınız 4.1.11'e bakınız 4.1.13'e bakınız								

## 4.1.11 Buhar Kazanları

NO	ÜRÜN İSMİ	BELGELENDİRME GEREĞİ	KABUL EDİLEN BELGE TİPİ	UYGULANACAK SÜREÇLER						
				DOKÜMAN ONAYI	MALZEME ONAYI	NDT	ÜRETİM KONTROLLARI	SON KONTROL DOĞRULAMA	TESTLER (FAT)	GEMİDE TEST
01	Buhar kazanları	KK	ÜB							
			TO					X	X	
02	Buhar kazanları, buhar jenaratörleri, yakıtla ya da baca gazıyla çalışan yağ ısıtıcıları, Sınıf 1 basınçlı kapların döküm ya da dövme parçaları. (B), (P), (HE)	KK	ÜB							
			TO					X	X	
03	Kondenserler	4.1.13'e bakınız								
04	Kontrol, izleme ve alarm sistemleri	4.1.14'e bakınız								
05	Hidrolik ünitelerin silindirleri	4.1.3'e bakınız								
06	Skoç tipi kazanların dramı	KK	ÜB							
			TO					X		
07	Buhar kazanları, buhar jenaratörleri, yakıtla ya da baca gazıyla çalışan yağ ısıtıcıları, Sınıf 1 basınçlı kapların flanş ve nozulları.	KK	ÜB							
			TO					X		
08	Su seviye göstergeleri	KK	ÜB							
			TO							
09	Boru ve valfler	4.1.16'ya bakınız								
10	Buhar kazanları, buhar jenaratörleri, yakıtla ya da baca gazıyla çalışan yağ ısıtıcıları, Sınıf 1 basınçlı kapların profil ve saçları	KK	ÜB							
			TO					X		

4.1.11 Buhar Kazanları (devam)

NO	ÜRÜN İSMİ	BELGELENDİRME GEREĞİ	KABUL EDİLEN BELGE TİPİ	UYGULANACAK SÜREÇLER						
				DOKÜMAN ONAYI	MALZEME ONAYI	NDT	ÜRETİM KONTROLLARI	SON KONTROL DOĞRULAMA	TESTLER (FAT)	GEMİDE TEST
11	Emniyet Valfi			4.1.16'ya bakınız						
12	Dikişsiz Kaplar	KK	ÜB							
			TO					X		
13	Buharla ya da yakıtla çalıştırılan buhar jeneratörleri	KK	ÜB							
			TO					X		
14	Kazan dayama ve destek profilleri	KK	ÜB							
			TO							
15	Kumanda mekanizmasının aktüatörleri			4.1.3 e bakınız						
16	Buhar kazanları, buhar jeneratörleri, yakıtla ya da baca gazıyla çalışan yağ ısıtıcıları, Sınıf 1 basınçlı kapların baruları	KK	ÜB							
			TO							

## 4.1.12 Isı İletim Sistemleri

NO	ÜRÜN İSMİ	BELGELENDİRME GEREĞİ	KABUL EDİLEN BELGE TİPİ	UYGULANACAK SÜREÇLER						
				DOKÜMAN ONAYI	MALZEME ONAYI	NDT	ÜRETİM KONTROLLARI	SON KONTROL DOĞRULAMA	TESTLER (FAT)	GEMİDE TEST
01	Buhar kazanları, buhar jeneratörleri, yakıtla ya da baca gazıyla çalışan yağ ısıtıcıları, Sınıf 1 basınçlı kapların döküm ya da dövme parçaları.	KK	ÜB							
			TO				X			
02	Sınıf 1 basınçlı kaplar ve ısı değiştirgeçleri	KK	ÜB							
			TO				X			
03	Sınıf 2 basınçlı kaplar ve ısı değiştirgeçleri	KK	ÜB							
			TO				X			
			CE				X			
04	Sınıf 3 basınçlı kaplar ve ısı değiştirgeçleri	KK	ÜB							
			TO				X			
			CE				X			
05	Kontrol, izleme ve alarm sistemleri	4.1.14'e bakınız								
06	Hidrolik ünitelerin silindirleri	4.1.3'e bakınız								
07	Buhar kazanları, buhar jeneratörleri, yakıtla ya da baca gazıyla çalışan yağ ısıtıcıları, Sınıf 1 basınçlı kapların flanş ve nuzulları.	KK	ÜB							
			TO				X			
08	Yakıtla ya da baca gazıyla çalışan yağ ısıtıcıları	KK	ÜB							
			TO				X			
09	Boru ve valfler	4.1.16'ya bakınız								
10	Buhar kazanları, buhar jeneratörleri, yakıtla ya da baca gazıyla çalışan yağ ısıtıcıları, Sınıf 1 basınçlı kapların profil ve saçları	KK	ÜB							
			TO				X			

4.1.12 Isı İletim Sistemleri (devam)

NO	ÜRÜN İSMİ	BELGELENDİRME GEREĞİ	KABUL EDİLEN BELGE TİPİ	UYGULANACAK SÜREÇLER						
				DOKÜMAN ONAYI	MALZEME ONAYI	NDT	ÜRETİM KONTROLLARI	SON KONTROL DOĞRULAMA	TESTLER (FAT)	GEMİDE TEST
11	Emniyet Valfi			4.1.16'ya bakınız						
12	Dikişsiz Kaplar	KK	ÜB							
			TO					X		
13	Kumanda mekanizmasının aktüatörleri			4.1.3'e bakınız						
14	Sınıf 3 ısı değiştirgeçlerin boruları	KK	ÜRS							
15	Buhar kazanları, buhar jenaratörleri, yakıtla ya da baca gazıyla çalışan yağ ısıtıcıları, Sınıf 1 basınçlı kapların boruları	KK	ÜB							
			TO					X		
16	Sınıf 2 ısı değiştirgeçlerin boruları	KK	ÜB							
			TO					X		

## 4.1.13 Basıncılı Kaplar ve Elemanlar

NO	ÜRÜN İSMİ	BELGELENDİRME GEREĞİ	KABUL EDİLEN BELGE TİPİ	UYGULANACAK SÜREÇLER						
				DOKÜMAN ONAYI	MALZEME ONAYI	NDT	ÜRETİM KONTROLLARI	SON KONTROL DOĞRULAMA	TESTLER (FAT)	GEMİDE TEST
01	Buhar kazanları, buhar jeneratörleri, yakıtla ya da baca gazıyla çalışan yağ ısıtıcıları, Sınıf 1 basıncılı kapların döküm ya da dövme parçaları.	KK	ÜB							
			TO				X			
02	Sınıf 2 basıncılı kapların döküm ya da dövme parçaları.	KK	ÜB							
			TO				X			
03	Sınıf 3 basıncılı kapların döküm ya da dövme parçaları.	KK	ÜRS							
04	Korozyona karşı dayanıklı Sınıf 1 basıncılı kapları	KK	ÜB							
			TO				X			
05	Sınıf 2 basıncılı kaplar ve ısı değiştirgeçleri	KK	ÜB							
			TO				X			
06	Korozyona karşı dayanıklı Sınıf 2 basıncılı kaplar	KK	ÜB							
			TO				X			
07	Sınıf 3 basıncılı kaplar ve ısı değiştirgeçleri	KK	ÜB							
			TO				X			
08	Kontrol, izleme ve alarm sistemleri Kontrol, izleme ve alarm sistemleri	4.1.14'e bakınız								
09	Kontrol, izleme ve alarm sistemleri	4.1.3'e Bakınız								
10	Buhar kazanları, buhar jeneratörleri, yakıtla ya da baca gazıyla çalışan yağ ısıtıcıları, Sınıf 1 basıncılı kapların flanş ve nuzulları.	KK	ÜB							
			TO				X			

4.1.13 Basıncı Kaplar ve Elemanlar (devam)

NO	ÜRÜN İSMİ	BELGELENDİRME GEREĞİ	KABUL EDİLEN BELGE TİPİ	UYGULANACAK SÜREÇLER						
				DOKÜMAN ONAYI	MALZEME ONAYI	NDT	ÜRETİM KONTROLLARI	SON KONTROL DOĞRULAMA	TESTLER (FAT)	GEMİDE TEST
11	Sınıf 2 basıncı kapların flanş ve nuzulları.	KK	ÜB							
			TO				X			
12	Sınıf 3 basıncı kapların flanş ve nuzulları.	KK	ÜRS							
13	Boru ve valfler	4.1.16'ya bakınız								
14	Buhar kazanları, buhar jenaratörleri, yakıtla ya da baca gazıyla çalışan yağ ısıtıcıları, Sınıf 1 basıncı kapların profil ve saçları.	KK	ÜB							
			TO				X			
15	Sınıf 2 basıncı kapların profil ve saçları	KK	ÜB							
			TO				X			
16	Sınıf 3 basıncı kapların profil ve saçları	KK	ÜRS							
17	Toksit maddelerin kullanılması amaçlı basıncı kaplar	KK	ÜB							
			TO				X			
18	Emniyet Valfi	4.1.16'ya bakınız								
19	Dikişli Kaplar	KK	ÜB							
			TO							

## 4.1.14 Elektrik Sistemi Elemanları

NO	ÜRÜN İSMİ	BELGELENDİRME GEREĞİ	KABUL EDİLEN BELGE TİPİ	UYGULANACAK SÜREÇLER						
				DOKÜMAN ONAYI	MALZEME ONAYI	NDT	ÜRETİM KONTROLLARI	SON KONTROL DOĞRULAMA	TESTLER (FAT)	GEMİDE TEST
01	Akümülatörler – ana ve/veya emercensi hizmetler için	KK	ÜB							
			TO							
			TK TO					X		
			TKS					X		
			ÜRS					X		
02	Akümülatör şarj cihazları – Şarj gücü ≤2 kw	KK	ÜB							
			TO							
			TK TO					X		
			TKS					X		
			ÜRS	X				X		
03	Akümülatör şarj cihazları – Şarj gücü ≥2 kw	KK	ÜB							
			TO							
			TK TO					X	X	
			TKS					X	X	
			TS	X				X	X	
04	Ana Tablo ≤ 100KW	KK	ÜB							
			TO							
			TS	X				X		
05	Ana Tablo 100KW-500KW	KK	ÜB							
			TO					X		
			TS	X				X	X	
06	Ana Tablo ≥ 500KW	KK	ÜB							
			TO					X	X	
			TS	X			X	X	X	
07	Emercensi Tablo ≤ 50KW	KK	ÜB							
			TO							
08	Emercensi Tablo > 50KW	KK	ÜB							
			TO					X		
09	Dağıtım Panelleri ≤100kw	KK	ÜB							
			TO							
10	Dağıtım Panelleri 100kw-500kw	KK	ÜB							
			TO					X		



4.1.14 Elektrik Sistemi Elemanları (devam)

NO	ÜRÜN İSMİ	BELGELENDİRME GEREĞİ	KABUL EDİLEN BELGE TİPİ	UYGULANACAK SÜREÇLER						
				DOKÜMAN ONAYI	MALZEME ONAYI	NDT	ÜRETİM KONTROLLARI	SON KONTROL DOĞRULAMA	TESTLER (FAT)	GEMİDE TEST
11	Dağıtım Panelleri ≥500kw	KK	TO					X	X	
			TS	X			X	X	X	
12	Motor Yolvericiler ≤50KW	KK	TO							
			TS	X				X		
13	Motor Yolvericiler ≥50KW	KK	TO							
			TS	X				X	X	
14	Motor Yolvericiler, dümen motorları için	KK	TO							
			TS	X				X	X	
15	Ana Sevk Sistemi Tabloları	KK	TO					X	X	
			TS	X			X	X	X	
16	Tablolar, Paneller ve Motor Yolvericiler ≥1000V	KK	TO					X	X	
			TS	X			X	X	X	
17	Sahil Besleme Bağlantı Kutusu	KK	TO							
			TS	X				X	X	
18	Seyir Fenerleri Tablosu	KK	TO							
			TS	X				X	X	
19	Kontrol, Alarm ve izleme Sistemleri Panelleri	KK	TO							
			TS	X				X	X	
			TK TO					X	X	
20	Konsollar	KK	TO							
			TS	X				X	X	

## 4.1.14 Elektrik Sistemi Elemanları (devam)

NO	ÜRÜN İSMİ	BELGELENDİRME GEREĞİ	KABUL EDİLEN BELGE TİPİ	UYGULANACAK SÜREÇLER						
				DOKÜMAN ONAYI	MALZEME ONAYI	NDT	ÜRETİM KONTROLLARI	SON KONTROL DOĞRULAMA	TESTLER (FAT)	GEMİDE TEST
21	Su sızdırmaz kapılar, borda kapıları ve yangın kapıları kontrol, izleme ve alarm panelleri	KK	TO							
			TS	X				X	X	
			TK TO					X	X	
22	Aktuatörler	KK	TO							
			TK TO					X		
23	Algılayıcılar, dedektörler Sensors, detectors- Level i - Seviye ölçüm cihazları - Seviye gösterge - Sıcaklık sensörleri - Basınç sensörleri - Su seviye algılayıcıları - Gaz detektörleri	KK	TO							
			TK TO					X		
24	Arayüzler	KK	TO							
			TK TO					X		
25	Alarm, kontrol ve izleme teçhizatı	KK	TO							
			TK TO					X		
26	Devre kesiciler, Yük anahtarları, Devre ayırıcılar, Sigortalar	KK	ÜB							
			TO							
			TK TO					X		
			TKS					X		
27	Elektrik koruma teçhizatı ve jeneratör koruma teçhizatı	KK	ÜB							
			TO							
			TK TO					X		
			TKS					X		
28	Motor koruma teçhizatı	KK	ÜB							
			TO							
			TK TO					X		
			TKS					X		

4.1.14 Elektrik Sistemi Elemanları (devam)

NO	ÜRÜN İSMİ	BELGELENDİRME GEREĞİ	KABUL EDİLEN BELGE TİPİ	UYGULANACAK SÜREÇLER						
				DOKÜMAN ONAYI	MALZEME ONAYI	NDT	ÜRETİM KONTROLLARI	SON KONTROL DOĞRULAMA	TESTLER (FAT)	GEMİDE TEST
29	Sinyal ve ölçme teçhizatı	KK	ÜB							
			TO							
			TK TO					X		
			TKS					X		
30	İzolasyon direnci ölçer	KK	ÜB							
			TO							
			TK TO					X		
			TKS					X		
31	Ölçü aletleri ve ölçü aleti trasformatörleri	KK	ÜB							
			TO							
			TK TO					X		
32	Baralar, bara taşıyıcılar, izole iletkenler (tablolar için)	KK	ÜB							
			TO							
			TK TO					X		
			TKS					X		
33	Elektrik Kabloları ve bara sistemleri	KK	ÜB							
			TO					X	X	
34	Tehlikeli bölgeler için elektrikli teçhizat	KK	TO (1)							
			TKS					X (1)		
35	Komple güç üretim setleri ≤ 100KW	KK	ÜB							
			TO					X		
			TK TO					X	X	
36	Komple güç üretim setleri ≥ 100KW	KK	ÜB							
			TO						X	
37	Elektrik makinaları (motorlar, alternatörler) ≤ 100KW	KK	ÜB							
			TO					X		
			TK TO					X	X	

## 4.1.14 Elektrik Sistemi Elemanları (devam)

NO	ÜRÜN İSMİ	BELGELENDİRME GEREĞİ	KABUL EDİLEN BELGE TİPİ	UYGULANACAK SÜREÇLER						
				DOKÜMAN ONAYI	MALZEME ONAYI	NDT	ÜRETİM KONTROLLARI	SON KONTROL DOĞRULAMA	TESTLER (FAT)	GEMİDE TEST
38	Elektrik makinaları (motorlar, alternatörler) ≥ 100KW Elektrik motorları, gemi sevki için	KK	ÜB							
			TO						X	
39	Transformatörler ve reaktörler ≤ 100KW	KK	ÜB							
			TO						X	
40	Transformatörler ve reaktörler ≥ 100KW	KK	ÜB							
			TO					X		
41	Elektrik makinaları (motorlar, alternatörler) ≥ 100KW	KK	TK TO					X	X	
			ÜB							
42	Statik konverter, İnverter ve KGS ≤ 2KW	KK	TO							
			TK TO					X	X	
43	Statik konverter, İnverterler ve KGS ≥ 2KW	KK	ÜB							
			TO						X	
44	Ses Sinyal Sistemleri	KK	TO							
			TK TO					X	X	
45	Seyir ve işaret fenerleri	KK	ÜB							
			TO							
46	Bilgisayar ve ilgili elektronik sistemleri	KK	TK TO					X		
			TO					X	X	

**4.1.14 Elektrik Sistemi Elemanları (devam)**

NO	ÜRÜN İSMİ	BELGELENDİRME GEREĞİ	KABUL EDİLEN BELGE TİPİ	UYGULANACAK SÜREÇLER						
				DOKÜMAN ONAYI	MALZEME ONAYI	NDT	ÜRETİM KONTROLLARI	SON KONTROL DOĞRULAMA	TESTLER (FAT)	GEMİDE TEST
47	Yazılım	KK	TO							
			TK TO				X	X		
48	Projektör	KK	TO							
			TS						X	
49	Aydınlatma ve priz teçhizatı	KK	TO							
			TK				X			
50	Yangın söndürme teçhizatı - Alçak seviye aydınlatma sistemi - Elektrik Kablo Geçişleri - Soğuk havada jeneratör setleri çalıştırma cihazı - Elektrik emniyet lambası - Oksijen analiz ve gaz algılama teçhizatı - Yangın algılama ve yangın alarm sistem bileşenleri (alev dedektörleri, Isı dedektörleri, Yangın ikaz butonları, Duman dedektörleri) - Örnekleme duman algılama sistemi bileşenleri	KK	ÜB (2)					X		
			TO (2)							
			TK TO (2)					X	X	
			MED (3),(4)							
51	Can Kurtarma Donanımları (1. Grup) - Can yeleği ışığı - Can simidi ışığı - Can kurtarma donanımları için ışıklar - Can salları ve kurtarma botları için radar reflektörleri - Can salları ve kurtarma botları için projektörler	BK	ÜB (2)							
			TO (2)							
			TK TO (2)					X	X	
			MED (3),(4)							
52	Can Kurtarma Donanımları (2. Grup) - Mors sinyali için el feneri - Anons ve genel alarm sistemi - Liferaft için radar reflektörü	KK	ÜB							
			TO							
			TK TO					X	X	

## 4.1.14 Elektrik Sistemi Elemanları (devam)

NO	ÜRÜN İSMİ	BELGELENDİRME GEREĞİ	KABUL EDİLEN BELGE TİPİ	UYGULANACAK SÜREÇLER										
				DOKÜMAN ONAYI	MALZEME ONAYI	NDT	ÜRETİM KONTROLLARI	SON KONTROL DOĞRULAMA	TESTLER (FAT)	GEMİDE TEST				
53	Seyir teçhizatı (1. Grup) - 9 Hz SAR transponder (SART) - Chayka - Can sallarını ve kurtarma botları için pusula - İskandil - Elektronik harita görüntü ve bilgi sistemi (ECDIS), taramalı harita görüntü sistemi (RCDS) - GLONASS cihazı - GPS - Gyrocompass - (HSC) cihazı - Entegre köprüüstü sistemleri - Loran-C cihazı - Manyetik pusula - Pervane piç göstergesi - Pervane devir göstergesi - ARPA - ATA - EPA - Radar reflektörü - Dümen açısı düzenleyici - Dümen açısı göstergesi - SDME cihazı - İz kontrol sistemi - Manyetik rota belirleme cihazı (Manyetik pusula) - AIS cihazı - VDA cihazı	BK												
			54	Seyir teçhizatı (2. Grup) - Gemi radarları için harita cihazları - Bütünleşik GPS/GLONASS cihazı - Güneş ışığı sinyal lambası - DGPS, DGGLONASS cihazı - Entegre seyir cihazı - İtme, piç ve hız göstergesi - HSC için gece görüş cihazı - Radar hedef tespit güçlendiricisi - HSC ler için projektör - Ses algılayıcı sistem - İtme göstergesi - THD (GNSS metod) - THD (jiroskopik metod) - THD (manyetik metod)	BK									

**4.1.14 Elektrik Sistemi Elemanları (devam)**

NO	ÜRÜN İSMİ	BELGELENDİRME GEREĞİ	KABUL EDİLEN BELGE TİPİ	UYGULANACAK SÜREÇLER							
				DOKÜMAN ONAYI	MALZEME ONAYI	NDT	ÜRETİM KONTROLLARI	SON KONTROL DOĞRULAMA	TESTLER (FAT)	GEMİDE TEST	
55	Radyo-Haberleşme Teçhizatı - 406 MHz EPIRB (COSPAS-SARSAT) - Çift yönlü radyotelefon - DSC MF alıcı - EGC alıcı - Can kurtarma aracı sabit çift yönlü VHF radyotelefonu - Can kurtarma aracı taşınabilir çift yönlü VHF radyotelefonu - HF deniz emniyet bilgilendirme (MSI) cihazı (HF NBPD receiver) - Inmarsat-B SES - L-band EPIRB (INMARSAT) - DSC alıcı verici MF radyo ve radyotelefon - DSC alıcı verici MF/HF radyo, NBPD ve radyotelefon - MF/HF, DSC ikaz alıcısı - NAVTEX alıcı - VHF DCS ikaz alıcısı - DSC alıcı verici VHF radyo ve radyotelefon	BK									
			ÜB (2)								
			TO (4)								
			TK TO (2)						X		
			MED (3)						X		
			<p>(1) Onaylanmış kuruluşlar tarafından yayınlanmış sertifika incelemesi</p> <p>(2) Avrupa topluluğuna üye ve aday ülke bayraklarını taşıyan gemiler için</p> <p>(3) TL, MED sertifikası düzenleme kapsamında henüz yetkilenmemiştir.</p> <p>(4) Avrupa topluluğu dışında diğer ülke bayraklarını taşıyan gemiler için.</p>								

## 4.1.15 Soğutma Donanımları

NO	ÜRÜN İSMİ	BELGELENDİRME GEREĞİ	KABUL EDİLEN BELGE TİPİ	UYGULANACAK SÜREÇLER						
				DOKÜMAN ONAYI	MALZEME ONAYI	NDT	ÜRETİM KONTROLLARI	SON KONTROL DOĞRULAMA	TESTLER (FAT)	GEMİDE TEST
01	Çelik ya da dökme demir kondenser ve evaporatörün gövdesi (3)			4.1.11'e bakınız, 4.1.13'e bakınız						
02	Soğutma Kangalları (3)			4.1.16'ya bakınız						
03	Soğutma ünitesinin tamamı	KK	ÜB							
			TO						X (2)	
04	Kompresör kaplini, connecting ve piston rodu	KK	ÜB		X (4)					
			TO		X (4)					
05	Kompresör gömleği, silindir kafası ve diğer elemanları	KK	ÜB							
			TO							
06	Kompresör	KK	ÜB							
			TO							
07	Kompresör krank şaftı	KK	ÜB		X (4)					
			TO		X (4)			X		
08	Kondenser ve evaporatör (3)			4.1.11'e bakınız, 4.1.13'e bakınız						
09	Kontrol, izleme ve alarm sistemleri	KK	TO							
			TK TO					X	X	
10	Elektrik ekipmanları			4.1.14 e bakınız						



4.1.15 Soğutma Donanımları (devam)

NO	ÜRÜN İSMİ	BELGELENDİRME GEREĞİ	KABUL EDİLEN BELGE TİPİ	UYGULANACAK SÜREÇLER						
				DOKÜMAN ONAYI	MALZEME ONAYI	NDT	ÜRETİM KONTROLLARI	SON KONTROL DOĞRULAMA	TESTLER (FAT)	GEMİDE TEST
11	Soğutma odası izolasyonu.	KK	ÜRS							
12	Yağ seperatörü, hava alıcıları ve tankları. (3)	4.1.11'e bakınız, 4.1.13'e bakınız								
13	Soğutma sisteminin boru donanımları. (3)	4.1.16'ya bakınız								
14	Soğutucu akışkan.	KK	ÜRS							
15	Regülatör valfi. (3)	4.1.16'ya bakınız								
16	Termometreler	KK	ÜRS							
<p>(1) Sadece "QUICK FREEZING" notasyonlu gemiler içindir.</p> <p>(2) Hidrostatik ve sızdırmazlık testleri yapılmalıdır.</p> <p>(3) "QUICK FREEZING" notasyonlu gemiler için Tablo J ve K'da yer alan testlerin yanında sızdırmazlık testleri yapılmalıdır.</p> <p>(4) 110 kW'den büyük kompresörler için.</p>										

## 4.1.16 Boru Devre Elemanları, Sintine Seperatörleri

NO	ÜRÜN İSMİ	BELGELENDİRME GEREĞİ	KABUL EDİLEN BELGE TİPİ	UYGULANACAK SÜREÇLER							
				DOKÜMAN ONAYI	MALZEME ONAYI	NDT	ÜRETİM KONTROLLARI	SON KONTROL DOĞRULAMA	TESTLER (FAT)	GEMİDE TEST	
01	Santrüfuj seperatörler	KK	ÜB								
			TO					X	X		
02	Çapı 75 mm'ye eşit veya büyük klas I ve klas II ön imalatı yapılmış boru hatları	KK	ÜB								
			TO					X	X		
03	Çapı 75 mm'ye eşit veya büyük klas I ve klas II ön imalatı yapılmış boru hatları	KK	ÜB								
			TO					X	X		
04	Klass III ön imalatı yapılmış borular	KK	ÜRS								
			TO					X			
05	Kompresörler ( komple ) depo ve basınçlı kaplarla birleştirilmiş olanlar hariç	KK	ÜB								
			TO					X	X		
06	Kontrol,denetleme ve alarm sistemleri			4.1.14'e bakınız							
07	Genleşme bağlantı elemanları ve metalik kompensatörler	KK	ÜB								
			TO					X	X		
08	Filtreler			4.1.11, 4.1.12, 4.1.13'e bakınız							
09	Çapı 32 mm'ye eşit veya büyük klas I borulama sistemleri için ve çapı 100 mm'ye eşit veya büyük klas II borulama sistemleri için fittingsler	KK	ÜB								
10	Çapı 32 mm'den küçük klas I borulama sistemleri için ve çapı 100 mm'den küçük klas II borulama sistemleri için fittingsler	KK	ÜB								

4.1.16 Boru Devre Elemanları, Sintine Seperatörleri (devam)

NO	ÜRÜN İSMİ	BELGELENDİRME GEREĞİ	KABUL EDİLEN BELGE TİPİ	UYGULANACAK SÜREÇLER						
				DOKÜMAN ONAYI	MALZEME ONAYI	NDT	ÜRETİM KONTROLLARI	SON KONTROL DOĞRULAMA	TESTLER (FAT)	GEMİDE TEST
11	Klas III borulama sistemleri için fittingsler	KK	ÜRS							
12	Plastik borular için fittingsler	KK	ÜB							
			TO				X	X		
			TK TO				X	X		
13	Fleksible hortumlar - metalik	KK	ÜB							
			TO				X	X		
			TK TO				X	X		
14	Fleksible hortumlar – metalik olmayan	KK	ÜB							
			TO				X	X		
			TK TO				X	X		
15	Yağ ve yakıt taşıyan esnek hortumlar	4.1.17'ye bakınız								
16	Kolay tutuşabilen sıvılar için seviye göstergeleri	KK	ÜB							
17	Yağ ve yakıt taşıyan borular için çelik dışındaki malzemeler	4.1.17'ye bakınız								
18	Çapı 32 mm'ye eşit veya büyük klas I borulama sistemleri için ve çapı 100 mm'ye eşit veya büyük klas II borulama sistemleri için borular	KK	ÜB						X	
19	Çapı 32 mm'den küçük klas I borulama sistemleri için ve çapı 100 mm'den küçük klas II borulama sistemleri için borular	KK	ÜB							
20	Klas III borulama sistemleri için borular	KK	ÜRS							

## 4.1.16 Boru Devre Elemanları, Sintine Seperatörleri (devam)

NO	ÜRÜN İSMİ	BELGELENDİRME GEREĞİ	KABUL EDİLEN BELGE TİPİ	UYGULANACAK SÜREÇLER						
				DOKÜMAN ONAYI	MALZEME ONAYI	NDT	ÜRETİM KONTROLLARI	SON KONTROL DOĞRULAMA	TESTLER (FAT)	GEMİDE TEST
21	Plastik borular	KK	ÜB							
			TO				X			
22	Kompresörler için ilk hareket	4.1.4, 4.1.5 ve 4.1.6 ya bakınız								
23	Pompalar için ilk hareket	4.1.4, 4.1.5 ve 4.1.6 ya bakınız								
24	Pompalar ( Komple )	KK	ÜB							
			TO				X	X		
25	Emniyet valfleri	KK	ÜB							
			TO				X	X		
			CE				X			
26	Çapı 32 mm'ye eşit veya büyük klas I borulama sistemleri için ve çapı 100 mm'ye eşit veya büyük klas II borulama sistemleri için valfler	KK	ÜB							
			TO				X	X		
27	Çapı 32 mm'den küçük klas I borulama sistemleri için ve çapı 100 mm'den küçük klas II borulama sistemleri için valfler	KK	ÜB							
			TO				X	X		
28	Klas III borulama sistemleri için valfler	KK	ÜRS					X		
			TO					X		
			TK TO					X		
29	Deniz suyu giriş ve çıkış valfleri	KK	ÜB							
			TO				X	X		
			TK TO				X	X		

4.1.17 Yangından Korunma Donanımı

NO	ÜRÜN İSMİ	BELGELENDİRME GEREĞİ	KABUL EDİLEN BELGE TİPİ	UYGULANACAK SÜREÇLER						
				DOKÜMAN ONAYI	MALZEME ONAYI	NDT	ÜRETİM KONTROLLARI	SON KONTROL DOĞRULAMA	TESTLER (FAT)	GEMİDE TEST
01	Taşınabilir ve seyyar köpüklü yangın söndürme sistemleri	KK, SOLAS	MED					X		
02	Otomatik veya el kumandalı yangın algılama sistemleri	KK, SOLAS	MED							
03	Sabit yangın söndürme sistemleri	KK, SOLAS	ÜB MED							
04	Düşük alev yayma özellikli malzemeler	KK, SOLAS	MED							
05	%100 yüne eşdeğer malzemeler	KK, SOLAS	TO TK TO							
06	Yanmaz malzemeler	KK, SOLAS	MED							
07	Kolay tutuşmayan ilk kat zemin kaplama malzemeleri	KK, SOLAS	MED					X		
08	Sprinkler başlıkları	KK, SOLAS	MED					X		
09	Yaygın kapıları	KK, SOLAS	MED					X		
10	Basınçlı su püskürtme sistemi nozulları	KK, SOLAS	MED					X		