

TÜRK LOYDU



ASKERİ GEMİLERE AİT KURALLAR

Kısım 101 – Klaslama ve Sörveyler

Ocak 2022

Bu basım tüm kural değişimlerini içermektedir. En son revizyonlar düşey çizgi ile gösterilmiştir. Bölüm tamamen revize edildiyse bölüm başlığı çerçeve içine alınır. Yayın tarihinden sonra yapılan değişimler kırmızı renkte yazılarak gösterilir.

Aksi belirtilmediği sürece bu kurallar inşa kontrat tarihi (TL- PR 29'da belirtildiği gibi) 01 Ocak 2022 ve daha sonrası olan gemilere uygulanır. İnşa kontrat tarihinden sonra yürürlüğe giren yeni kurallar ve düzeltmeler eğer bu kurallarca gerekli görülürse uygulanacaktır. Detaylar için TL Websitesi'ndeki Kural Değişim Bildirimleri'ne bakınız.

İlgili en son basımın "Genel Hükümler"i uygulanacaktır (Bakınız Klaslama Sörveyler Kuralları)

Eğer İngilizce ve Türkçe Kurallar arasında bir fark mevcutsa İngilizce Kural geçerli sayılacaktır. Bu yayın basılı ve elektronik ortamda PDF olarak mevcuttur. İndirildikten sonra bu doküman KONTROLSÜZ duruma geçer. Geçerli sürüm için aşağıdaki websitesini kontrol ediniz.

<http://www.turkloydu.org>

Tüm hakları saklıdır. Bu kurallara ait içerik Türk Loydu'nun önceden verilmiş yazılı izni olmaksızın çoğaltılamaz, yayılamaz, yayınlanamaz ya da herhangi bir şekilde ya da formda aktarılamaz..

TÜRK LOYDU

Merkez Ofis Postane Mah. Tersaneler Cad. No:26 Tuzla 34944 İSTANBUL / TÜRKİYE

Tel : (90-216) 581 37 00

Fax : (90-216) 581 38 00

E-mail : info@turkloydu.org

<http://www.turkloydu.org>

Ankara Eskişehir Yolu Mustafa Kemal Mah. 2159. Sokak No : 6/4 Çankaya - ANKARA / TÜRKİYE

Tel : (90-312) 219 56 34 - 219 68 25

Fax : (90-312) 219 69 72

E-mail : 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

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

Kısım 101 – Klaslama ve Sörveyler

	Sayfa
Bölüm 1 - Klaslama	
A. Kapsam.....	1- 2
B. Kurallar, Esaslar ve Kaideler	1- 3
C. Tanımlar	1- 3
D. Klasın Geçerliliği	1- 4
E. Klaslama Prosedürleri.....	1- 6
F. Gemide Bulundurulacak Dokümanlar	1- 9
Bölüm 2 - Klaslama İşaretleri	
A. Genel, Tanımlar	2- 2
B. Ana Klaslama İşaretleri	2- 2
C. Ek Klaslama İşaretleri	2- 3
Bölüm 3 - Sörveyler	
A. Genel Bilgiler	3- 2
B. Klasın Korunması ve Sörveyler, Tanımlar, Sörvey Tarihleri	3- 3
C. Periyodik Sörveylerin Yapılması ve Kapsamı	3-11
D. Kalınlık Ölçümleri ve Korozyon Payları.....	3-27
E. Hasar ve Onarım Sörveyleri.....	3-31
Bölüm 4 - Genel Bilgiler ve Proje Verileri	
A. Kapsam	4- 2
B. Başlangıç Bilgileri Olarak Temel Dizayn Verileri.....	4- 2
C. Ana Gemi Parametreleri	4- 3
D. Üretim Standartları	4- 4
E. Onay için Verilecek Dokümanlar	4- 4

DEĞİŞİMLER

Değişen Bölümler	RCS No.	YürürlükTarihi*
Bölüm 02	03/2024	01.01.2025
Bölüm 02	04/2023	01.01.2024
Bölüm 02	02/2023	01.07.2023

* Burada belirtilen yürürlüğe giriş tarihi (EIF) bilgi mahiyetinde olup, Kural Değişim Özetlerinde (RCS) belirtilen yürürlüğe giriş tarihleri geçerli olarak alınmalıdır. Yukarıda belirtilen değişimlere ek olarak biçim ve metinsel düzeltmeler yapılmış olabilir.

BÖLÜM 1**KLASLAMA**

	Page
A. Kapsam, Uygulama	1-2
1. Kapsam	
2. Uygulama	
3. Gizlilik	
B. Kurallar, Esaslar ve Kaideler	1-3
1. TL Kuralları	
2. Diğer Yapım Kuralları ve Denizcilik Kaideleri	
3. Endüstri Kodları, Standartları, vb.	
C. Tanımlar	1-3
1. Klaslama	
2. Klasın Nitelendirilmesi	
3. Klaslama Süresi	
4. Askeri Otorite	
5. Askeri Gemi	
6. Yardımcı Askeri Gemi	
7. Tersane	
8. Yapım Şartnamesi	
9. TL	
10. Klaslama Şartnamesi	
11. Müşterinin Sorumlulukları	
D. Klasın Geçerliliği	1-4
1. Klas Süresi	
2. Klasın Geçerli Olması için Ön Koşullar	
3. Onarımlar, Değişimler	
4. Klasın Son Bulması	
5. Geçici olarak Servisten çıkarılmış Gemiler	
6. Yeniden Klasa Giriş	
E. Klaslama Prosedürleri.....	1-6
1. Yeni İnşaatların Klaslanması	
2. Mevcut Gemilere Klasın verilmesi	
F. Gemide Bulundurulacak Dokümanlar.....	1-9

A. Kapsam, Uygulama

1. Kapsam

1.1 Askeri gemilere ait klaslama ve sürveyler kuralları, Madde 2.'de ve Bölüm 2, C'de belirtilen su üstü gemilerinin klaslanmasına uygulanır.

"Klaslama" temel olarak aşağıdaki anlamdadır:

- Dizayn dokümanlarının, yapım planlarının ve malzeme detaylarının B'de belirtilen ilgili kural, esas ve kaidelere göre incelenmesi,
- Yeni inşaatların veya değişimlerin yapımının gözetimi,
- Geminin klas isteklerine uygunluğunun sürdürüldüğünün doğrulanması bakımından, çalışmakta olan geminin periyodik sürveylerinin yapılması. E. ye ve Bölüm 3'e de bakınız.

1.2 Klaslama; geminin teknesini, elektrik tesisi dahil makina donanımı ve Askeri Otoriteler ile Tersane arasındaki yapım şartnamesinde üzerinde anlaşmaya varılan özel donanım ve tesisleri kapsar.

Klaslamanın temel amacı; tekne yapısı ve makina sistemlerinin güvenilirliğinin sağlanması suretiyle yeterli düzeyde insan ve çevre güvenliğinin teminidir. Ancak, klaslamada öngörülen faaliyetin etkinliğinin sağlama amacı bulunmamaktadır.

1.3 Geminin tipini belirleyen yapılar, makinalar ve donanım, klaslama işaretiyle göre, klaslama kapsamındaki muayenelere tabidir.

Askeri otoritelerin isteklerine göre, diğer sistemler ve bileşenler de klaslamaya ve/veya sertifikalandırmaya dahil edilebilir.

Alternatif sertifikasyon programı için TL Kuralları, Klaslama ve Sürveyler, Bölüm 2,F'ye bakınız.

1.4 Askeri amaçlı bazı sistemler ve bileşenler (özellikle silahlar ve bunlara ait sensörler), Askeri otoritelerin isteklerine bağlı olarak ve yasal ya da

sözleşme sınırlamaları nedeniyle klaslama kapsamından çıkarılabilir. Ancak, güvenliğe olası etkileri bulunan bu sistemlerin etkileri (örneğin; statik ve dinamik yükler, patlama veya yangın tehlikeleri), klaslama ile ilgili dizayn onayı sırasında dikkate alınacaktır.

1.5 Klaslama prosedürü kapsamındaki dizayn onayı, normalde stabilite hesaplarının incelenmesi veya yeniden yapılmasını içerir. Bunun için, dikkate alınacak hasarlar hakkında (örneğin; savaşla ilgili hasarlar) Askeri Otoritelerce sağlanacak bilgilere gerek vardır.

1.6 Planlama ve dizayn, malzeme ve bileşen üretimi ve tesislerle ilgili tüm tarafların gerekli profesyonel niteliklere ve/veya üretim olanaklarına sahip olduğu kabul edilmiştir. Bu husus normalde, ISO 9000, AQAP veya eşdeğerine göre belgeli bir kalite yönetim sistemi ile belirlenecek veya doğrulanacaktır.

2. Uygulama

2.1 Buradaki kurallar, askeri amaçlarla kullanımı öngörülen su üstü gemilere ve teknelere uygulanır.

2.2 Buradaki kurallara göre klaslama, TL gözetimi altında inşa edilecek gemilere uygulanır. Yeterli dokümanın mevcut olması halinde, klasa girişle ilgili bir sürvey yapılması suretiyle mevcut gemilere de uygulanabilir E.2'ye bakınız.

3. Gizlilik

3.1 TL, sorumluluğundaki siparişle ilgili olarak aldığı tüm dokümanlar ve diğer tüm bilgilerin gizliliğini sağlayacaktır. TL, Askeri Otoriteler ile anlaşmaya varılan güvenlik prosedürlerine uyacaktır.

3.2 TL, Askeri Otoriteler ile anlaşmaya varılan şekilde, güvenlik prosedürlerine uyacaktır.

3.3 TL, Askeri Otoriteler ile anlaşmaya varılan şekilde, gizli bilgilerin ve dokümanların güvenli işlemi ve muhafazası dahil, askeri projelerde görevli personeline, güvenlik prosedürlerini izlemesi hususunda gerekli talimatları verecektir.

B. Kurallar, Esaslar ve Kaideler

1. TL Kuralları

1.1 TL'na klaslama işlemi ile ilgili olarak, Askeri Otoriteler ile Tersane arasındaki anlaşmaya bağlı olarak, askeri gemilerin yapısal elemanları ve makina-elektrik tesisleri için TL Askeri Gemiler Kuralları / Tablo 1.1'e bakınız) uygulanacaktır.

Tablo 1.1 Askeri gemilerin klaslama ve yapım kuralları

Askeri gemilere ait kurallar	
Kısım	Kural
102	Tekne Yapımı ve Donanımı
103	Askeri Gemiler için Özel Malzemeler
104	Sevk Tesisleri
105	Elektrik
106	Otomasyon
107	Gemi İşletim Tesisleri ve Yardımcı Sistemler

İlgili faundeyşinların boyutlandırılmasında, silahların ve sensörlerin tepki kuvvetleri dikkate alınmalıdır.

1.2 Askeri gemiler için kullanılabilecek ilave TL Kural ve esasları, Tablo 1.2'de listelenmiştir.

1.3 Madde 1.1. ve 1.2'ye uygun olmayan gemiler, yapısal elemanların veya herhangi bir tesisinin, dizayn, işlev ve güvenlikle ilgili klas işareti bakımından eşdeğer olduğunun belirlenmesi koşuluyla klaslanabilir.

1.4 NSC klas işareti verilecekse, Askeri Gemi Kodu'nun uygulanması talep edilen kısmı, Düzenlenecek olan sertifikada belirtilecektir.

2. Diğer Yapım Kuralları ve Denizcilik Kaideleri

2.1 Dizayn ve yapım özelliklerinin incelenmesi ve onayında; Askeri Otorite veya Tersane ile TL arasındaki klaslama sözleşmesinde tanımlanmış olması halinde ulusal yapım kuralları da kullanılabilir.

2.2 Ayrıca, ilgili otorite ile anlaşmaya bağlı olarak ve Askeri Otorite veya Tersane ile TL arasındaki klaslama sözleşmesinde tanımlanmış olması halinde ulusal yapım kuralları da kullanılabilir.

2.3 İlgili Bayrak Devletin ulusal kurallarının uygulanması Askeri Otorite ve Tersane tarafından kontrol edilecek ve her durumda anlaşmaya varılacaktır.

2.4 Belirli durumlarda ve/veya belirli konularda (örneğin; kırılığın önlenmesi) IMO Antlaşmaları, Kararları, Kodları, vb. uygulanabilir. Her durumda ayrıntılar klaslama sözleşmesinde açıklığa kavuşturulmalı ve belirtilmelidir.

3. Endüstri Kodları, Standartları, vb.

Askeri kuruluşlar, ulusal endüstri kuruluşları veya standardizasyon kuruluşları tarafından yayınlanan uluslararası kabul gören standartlar ve kodlar, her özel durumda anlaşmaya varılmak suretiyle, dizayn ve üretim için esas alınabilir.

Örnekler : STANAG, MIL-STD, DEF, DIN, IEC, ISO.

C. Tanımlar

1. Klaslama

Klaslama ifadesi A.1.1'de tanımlanan şekilde kullanılır. Klaslama, gemide bulundurulacak geçerli bir sertifika ile dokümante edilir.

TL, klas sertifikasına, klasın verilmesi ile ilgili kabulleri ve geminin kullanımı ile servis bölgesi sınırlamalarını belirten özel koşulları dahil etme hakkına sahiptir.

Geçerlilik için D.2.2'ye bakınız.

2. Klasın Nitelendirilmesi

Klasın nitelendirilmesi aşağıdaki gibidir:

- Ana klaslama işareti; yani ilgili kurallara ve klas süresine uygunluk kapsamı ifade eden kısaltmalar,
- Ek klas işaretleri; belirli özellikleri, servis sınırlamalarını veya klaslama kapsamına giren özel donanım ve tesisleri ifade eden, ana klaslama işaretine eklenen işaretler.

Ayrıntılar için, Bölüm 2'ye bakınız.

3. Klaslama Süresi

p klaslama süresi; iki klas yenileme sürveyi arasındaki nominal aralık (yıl)'dır, Bölüm 2, B.2 ve Bölüm 3, B.1.4'e bakınız.

Tablo 1.2 TL Kuralları ve Esasları'nın ilgili kısımları

Cilt	Kısım	Kural
A	2	Malzeme
A	3	Tekne Yapımında Kaynak Kuralları
C	7	Yüksek Hızlı Tekneler
C	21	Kaptan Köşkü Dizaynı
C	22	Dinamik Konumlandırma Sistemleri
C	23	Fazlalıklı Sevk ve Manevra Sistemleri
C	25	Makina Durum İzleme Esasları

4. Askeri Otorite

Askeri otorite; askeri geminin tanımlanması, satın alımı ve işletilmesinden sorumlu olan Devlet Otoritesi ve bununla bağlantılı yetkili kuruluştur. Bazı hallerde, yukarıda belirtilen sorumluluklar farklı otoriteler veya kuruluşlar arasında bölüştürülebilir.

5. Askeri Gemi

Askeri gemi; Deniz Kuvvetleri veya Sahil Güvenlik tarafından yürütülen askeri ve bununla ilgili faaliyetler için dizayn edilen ve çalıştırılan bir gemidir.

6. Yardımcı Askeri Gemi

Yardımcı askeri gemi, sivil ve askeri operasyonları desteklemek için kullanılan bir gemidir. Bu gemilerin, askeri ve diğer personeli, cephaneliğin, araçların, kumanyanın ve yakıtın nakliyesi ile bunların diğer askeri gemilere aktarılması dahil çeşitli rolleri olabilir. Bunlar, belirlenmiş askeri rolleri olmamakla beraber, sınırlı savunma kapasitesine sahiptir.

7. Tersane

Tersane, genelde askeri geminin dizaynı, yapımı ve donanımının yürütülmesi işlerini bir dizi taşeron ve üretici ile birlikte gerçekleştirme sorumluluğunu taşıyan, yapımçı kuruluştur.

8. Yapım Şartnamesi

Yapım şartnamesi; Askeri Otorite ile Tersane arasındaki

yapım sözleşmesinin bir parçası olup, askeri geminin teknik parametrelerini ve diğer tüm yapım ayrıntılarını belirtir.

9. TL

TL, İstanbul/Türkiye'deki Türk Loydu merkez ofisi anlamındadır.

10. Klaslama Şartnamesi

Klaslama şartnamesi; yapım sırasında Tersane ile TL arasında, teslimden sonra ise Askeri Otorite ile TL arasındaki klaslama sözleşmesinin bir parçasıdır. Bu şartname, klaslamanın teknik esaslarını oluşturan kural, esas ve kaideler ile klaslama ve sürvey prosedürlerinin gerekli ayrıntılarını ve kapsamını açıklar.

11. Müşterinin Sorumlulukları

11.1 Kuralların ilgili bölümleriyle ilgili bilgi sahibi olmak ve bunlara uygun hareket etmek gemi sahibi/operatörün, dizaynerin, inşa edenin ve montaj yapanın kendi sorumluluğundadır.

D. Klasın Geçerliliği

1. Klas Süresi

1.1 Tekne, makina ve klaslama özel donanım ve tesis için klas süresi aynı olacaktır, Bölüm 2, B.2'ye de bakınız. Klas, geminin tekne ve makinasının belirtilen tüm sürveylere tabi tutulması ve gerekli görülen onarımların TL'nun isteği doğrultusunda yapılması koşuluyla geçerliliğini koruyacaktır.

1.2 Değişimlerden sonra klasın yeniden verilmesi için 3.4'e bakınız.

2. Klasın Geçerli Olması için Ön Koşullar

2.1 TL tarafından verilmiş olan klas; klas sertifikasında belirtilen işletim koşullarına uyulması şartıyla geçerlidir. Makina donanımı da dahil olmak üzere gemiye verilmiş olan klas, dizayn kavramına ve uygulanan kurallara ve kaidelere uygun bir şekilde yüklenmesi ve çalıştırılmasına bağlıdır.

Bu husus ayrıca, yük ve balastın dağılımı ve gerekli ise ikmal malzemeleri, vb.'nin emniyete alınması ve geminin ağır hava koşullarında çalıştırılması konularını da kapsar.

2.2 Eğer tekne ve/veya makine sürveyleri geçerli olan tarihte yapılmamış ise, tekne ve makinanın her ikisini kapsayacak şekilde, geminin klası askıya alınacak veya iptal edilecektir.

Eğer klaslanan bazı özel donanımın sürveyleri geçerli olan tarihte yapılmamış ise veya gemide bulunmasına gerek kalmamış ise sadece bu donanım ile ilgili ek klaslama işareti askıya alınır veya iptal edilecektir.

2.3 Geminin klası ile ilgili olabilecek ve teknede ve makina donanımında veya klaslanmış diğer donanımda oluşan herhangi bir avarya durumu veya eksiklik ve hasarlar, **TL** merkezine veya temsilcilerine derhal bildirilecektir. Geminin limana varış tarihini geçmeyecek bir tarihte bir sürvey yapılması zorunludur.

Sürvey sonucu geminin klasının etkilendiği açıklık kazanırsa, klasın devamı ancak sürveyörün belirleyeceği bir zaman aralığı içinde, **TL** tarafından istenmiş onarımların veya değişimlerin yerine getirilmesine bağlıdır. Giderilecek kusurların tamamıyla giderilmesine kadar klasa sınırlandırma getirilecektir.

2.4 Borda postalarında, bunların uç bağlantılarında ve/veya bitişik borda kaplamasında, güverte yapıları ve güverte kaplamasında, dip yapıları ve dip kaplamada, su geçirmez veya yağ geçirmez perdelerde ve geminin klasına etki eden ambar kapakları veya ambar mezarlarındaki her türlü hasarlanmalar veya izin verilen sınırların üzerindeki aşınmalar, sürveyi takiben hemen kalıcı olarak onarılmalıdır.

Yeterli onarım olanaklarının bulunmadığı yerlerde, geminin doğrudan bir onarım tersanesine gitmesine izin verilebilir. Bu durumda kargonun boşaltılması ve/veya öngörülen seyir için geçici onarımların yapılması gerekebilir.

Yukarıda belirtilen bölgelerdeki ve geminin yapısal ve su geçirmez / su geçmez bütünlüğüne kısa sürede etki etmeyecek olan hasarlanmalar veya aşınmalar, belirlenecek bir süre için geçici olarak onarılabilir.

2.5 Bakım ve onarım için gerekli takımlarla birlikte uygun yedek parçalar, kullanıma hazır durumda bulunmalıdır.

2.6 Eğer Askeri otorite, klasın ve/veya sefer bölgesinin sınırlandırılmasını veya olanak varsa, fribordun arttırılmasını kabul ederse, ana klasın korunması için istenmiş olan onarımlardan, özel durumlarda, tekne ve makina donanımının muayenesi sonucuna göre vazgeçilebilir.

2.7 Klas sertifikasına ek olarak, klaslama için önemli olan diğer dokümanlar gemide bulundurulacak ve sürveyörün isteği halinde gösterilmek üzere hazır tutulacaktır.

Bu dokümanlar:

- Önceden yapılmış sürveylere ait raporlar,
- **TL** ile anlaşmaya varılan şekilde, Askeri Otorite tarafından takip edilecek bakım planı,
- Onaylı projeler ve Askeri Otoriteye verilen diğer dokümanlar, klaslama isteklerine bağlı olan önemli talimatlar ve ayrıntılar, örneğin; özel kalite çelik kullanımı, yedek parça listesi.

2.8 Silahlar ve askeri amaçlı diğer sistemler, klaslama kapsamı dışında tutulabilir, A.1.4'e bakınız. Ancak, çalışmanın emniyetine ve dolayısıyla geminin klasının geçerliliğine etki eden değişimler, vakit geçirmeksizin **TL**'na bildirilecektir. Bu husus, daha ziyade yapısal değişiklikler veya makina ve elektrik tesisindeki önemli değişikliklere neden olan durumlarda uygulanır.

2.9 **TL**, Askeri Otoriteye sürveylerin son tarihini veya geminin klası ile ilgili diğer konuları bildiren bir bilgi sistemi sağlayacaktır. Ancak, esas olarak, klaslama koşullarına uygun olma ve belirlenen sürvey tarihlerini takip etme sorumluluğu Askeri Otorite'dedir.

3. Onarımlar, Değişimler

3.1 Hasarlanan veya klas isteklerini karşılayamayacak derecede yıpranmış olan parçalar veya bileşenler onarılacak veya değiştirilecektir.

3.2 Klaslanmış gemilerin ve özel donanımın bakımı, onarımı ve değişimleri, klasın devam etmesi veya yeniden verilmesi için, **TL**'nin gözetiminde yapılmalıdır.

3.3 Onarım veya değişim nedeniyle etkilenen bölgelerde tekne ve elektrik donanımı dahil makina donanımı, otomasyon sistemleri veya klaslanmış olan diğer donanım yeni inşaatta olduğu gibi işlem görürler.

3.4 Kapsamlı bir değişimden sonra, yeni bir klaslama işareti ve/veya ek klaslama işareti verilmiş ise, yeni klas sertifikası düzenlenmelidir. Yeni bir klas süresi için anlaşmaya varılabilir.

4. Klasın Son Bulması

4.1 Tekne ve/veya makina donanımının, klasın verildiği şartlara uyumlu olan istekleri karşılayamayacak durumda olması halinde veya her durum için ayrı ayrı tarif edilmiş zaman aralığı içinde, **TL** tarafından istenmiş olan onarımları veya değişimleri Askeri Otorite yerine getirmeyi reddediyorsa, geminin klasının geçerliliği sona erer. Aynı husus özel donanımın klası için de söz konusudur.

4.2 Eğer Askeri Otorite, geminin veya klaslanmış herhangi bir donanımın klasının devam etmesini veya yeniden klaslanmasını arzu etmiyorsa, bu durum **TL**'na haber verilecektir. Klas sertifikaları **TL**'na geri gönderilecektir.

4.3 Klasın herhangi bir nedenle **TL** tarafından sona erdirilmesi veya geri alınması veya askıya alınması söz konusu ise, bu husus Sicil Kitabında yer alacaktır.

4.4 Eğer geminin klasının geri alınmasından sonra, **TL** tarafından istenen onarımlar yapılmış ve gemide yeniden klaslama sorveyi uygulanmış ise, orijinal klas, yeni bir klas periyodu ile birlikte tekrar verilecektir.

Söz konusu sorveyler, klas yenileme sorveyine uygun olarak yapılır.

5. Geçici olarak Servisten çıkarılmış Gemiler

5.1 Tekne ve makinanın klas periyodu, geçici olarak servisten çıkarma süresi boyunca kesintiye uğramayacaktır. Bu, periyodik sorveylerin önceden olduğu gibi yapılacağı, geminin havuzlanması ile ilgili sorveylerin ise, tekrar servise girinceye kadar uzatılabileceği anlamını taşır. Bunun dışında, yukarıdaki maddelerde sözü edilen kurallar uygulanacaktır.

5.2 Klasın sona ermesi üzerine, klas yenileme sorveyi yerine geçen bir sorvey yapılmak zorundadır. Klas yenilemede, klas sertifikasına LAID-UP SHIP notasyonu girilecek ve sicil kitabında belirtilecektir.

5.3 Yeniden servise girme sırasında eksik bırakılmış periyodik sorveylere ek olarak, tüm makina donanımının tam bir sorveyi yapılmalıdır. Servis dışı kalma süresine bağlı olarak, bir seyir tecrübesi ve/veya özel donanımlar ve/veya bileşenler için de servise alma denemeleri yapılmalıdır.

6. Yeniden Klasa Giriş

6.1 Klasın askıya alınması veya son bulmasından sonra, **TL**'nin istediği onarımlar yapılmışsa ve gemi klasa yeniden girmek üzere sorveye tabi tutulmuşsa, yeni bir klas süresi belirlenerek, orijinal klas yeniden verilebilir. Bu sorveyler genelde, klas yenileme sorveyleri isteklerine göre yapılır, Bölüm 3'e bakınız.

6.2 Kesiklilik süresine bağlı olarak, makina tesisinin kısımları sökülebilir ve yukarıda belirtilen istekler kapsamında seyir tecrübesi veya işlev testleri yapılır. Bu arada yenilenen veya ilave edilen kısımlar ve tesisler için, yapılacak muayene ve testlerin kapsamı, yeni inşaatlardaki gibi olacaktır.

E. Klaslama Prosedürleri

1. Yeni İnşaatların Klaslanması

1.1 Klaslama için başvuru

1.1.1 Tersane veya Askeri Otorite "Türk Loydu Klaslama Talep Formu"nu doldurarak yazılı klaslama başvurusu yapacaktır.

1.1.2 Bileşenlerin taşeronlara yaptırılmasına karar verilmişse, bu husus işlerin kapsamı da dahil olmak üzere **TL**'na bildirilecektir. Taşeronların kural, esas ve kaidelerin yerine getirmesi ile ilgili sorumluluk Tersaneye aittir.

1.1.3 Daha önce **TL** gözetimi altında inşa edilmiş gemilerde ayrıntıların **TL** tarafından onaylanmış olduğu hallerde, bu husus klaslama başvurusunda

belirtilecektir. Bu sırada yapım kurallarındaki değişimler de dikkate alınmalıdır.

1.2 Dizayn ve yapım ayrıntılarının incelenmesi

1.2.1 Yapım planları, hesaplar, malzeme ayrıntıları, standart donanımın tip tanımları, vb. gibi ayrıntılar/dokümanlar, yapım/üretim başlamadan yeteri kadar önceden üç kopya halinde **TL**'na verilmelidir. Bölüm 4, E'ye bakınız. Verilen ayrıntılar, **TL** yapım kurallarına uygunluklarının doğrulanması için gerekli olan tüm ayrıntıları içerecektir. **TL**, daha fazla bilgi ve ayrıntı isteme hakkını saklı tutar.

1.2.2 Onaya tabi dokümanlar, **TL** tarafından incelendikten sonra, onaylı bir kopyası (3 kopya verildiği takdirde) iade edilecektir.

1.2.3 Onaylı dokümanlarda yapılması istenilen herhangi bir değişiklik (örneğin; Askeri Otorite isteği nedeniyle veya Tersane ve/veya üreticinin önerileri nedeniyle yapılan değişiklikler) işe başlamadan önce **TL** tarafından onaylanmalıdır.

1.3 Yapımın gözetimi ve tecrübeler

1.3.1 Genel

1.3.1.1 **TL** kurallarını ve yapım şartnamesinde belirtilen ilave Askeri Otorite isteklerini karşılayıp karşılamadıklarını belirlemek üzere **TL**; Tersane, taşeron ve diğer üreticilerin yapım tesislerini ve prosedürlerini değerlendirecektir. Bu değerlendirmede, İş Sağlığı ve Emniyeti değerlendirmesi ve kalite yönetim sistemi sertifikası da gerekebilir.

1.3.1.2 **TL** tarafından verilmiş özel onay sonucu olarak, aksi belirtilmedikçe, muayene edilmesi gereken malzemeler, bileşenler, gereçler ve tesisler yürürlükteki kurallara uygun olacak, muayene ve/veya yapım gözetimi için **TL** sörveyörlerine gösterilecektir.

1.3.1.3 Sörveyörlerin yapılma zamanının **TL**'na bildirilmesi Tersanenin, taşaronların ve diğer üreticilerin sorumluluğundadır.

1.3.1.4 Sörveyörün görevini yerine getirebilmesi için, gemiye ve onaya tabi parçaların yapıldığı, monte ve test

edildiği atölyeye serbest giriş hakkı verilecektir. İstenen testlerin başarısı için, tersane veya yapımcı, sörveyöre, gerekli yardımcı personeli ve teçhizatı sağlayacaktır.

1.3.2 Yapımın gözetimi

TL, bir geminin veya tesisin yapım sürecince, yapılacak sörveyler ve muayeneler ile, aşağıda belirtilen hususların yerine getirilmesini sağlayacaktır;

- Onaya bağlı tekne, makina donanımı ve/veya özel teçhizat kısımlarının, onaylanmış resimlere ve ayrıntılara uygun olarak yapılması,
- Yapım Kuralları'na göre zorunlu kılınmış tüm testlerin ve tecrübelerin başarılı olarak yerine getirilmesi,
- İşçiliğin, geçerli olan **TL** Gemi İnşaatı ve Onarımı Kalite standardlarına ve/veya **TL** kural isteklerine uygun olması,
- Kaynaklı parçaların, yeterlik sınavından geçmiş ehliyetli kaynakçılar tarafından yapılması,
- Onay istenen parçalar için test sertifikalarının sağlanması (yapımcılar, onay istenen herhangi bir parçanın ve malzemenin gönderilmesinin ve kullanılmasının ancak, uygun test sertifikalarının düzenlenmiş olması durumunda geçerli olduğunu garanti edeceklerdir),
- Ayrı ayrı sertifika istenmeyen, tip denemesinden geçirilmiş gereçlerin ve teçhizatın kural isteklerine uygun olarak kullanılması.

1.3.3 Üretim yerlerindeki testler

Makina donanımı ve teçhizat için kapsamı Yapım Kuralları'nda belirtilen işletme tecrübeleri, mümkünse yapımcının tesisinde gerçekleştirilecektir. Bu konu, kapsamlı olarak seri halinde üretilen motorlar için de geçerlidir. Dizaynı yeni geliştirilmiş ve gemide göstereceği yeterlilik, gerçek işletme şartlarında gerekli süre denenememiş makina donanımı ve teçhizat için **TL**, özellikle ağırlaştırılmış koşullarda tecrübe yapılmasını isteyebilir.

1.3.4 Gemide yapılan tecrübeler

Klaslanacak gemi ve/veya sistem/teçhizat tamamlanmışsa, teknenin, makina donanımının ve elektrik tesisinin tümüne seyir tecrübesi sırasında ve öncesinde, TL sörveyörünün gözetiminde, işletme denemeleri uygulanacaktır. Bunlar, örnek olarak aşağıda belirtilmiştir:

- Tankların, demirleme donanımının ambar kapaklarının, borda kapılarının, rampaların vb. sızdırmazlık, işletme ve yükleme testleri,
- Güvenli işletme için önemli olan makina donanımı ve tesislerin işletme ve/veya yükleme testleri.

Örnek olarak; seyir tecrübesi gibi son aşamadaki sörveyler sırasında, ortaya çıkabilecek kusurların giderilmesini garanti etmek için, gerekli kontroller yapılacaktır.

1.4 Raporlar, sertifikalar, dokümanlar

1.4.1 Malzemelerin, parçaların, makina donanımının vb. taşaron firmanın iş yerinde yapılan testleri, TL sörveyörü ve/veya temsilcisi tarafından sertifikalandırılacaktır.

1.4.2 TL'nun düzenleyeceği klas sertifikalarına temel teşkil eden yapım raporlarını sörveyörler, geminin ve tecrübelerin bitirilmesinden sonra hazırlayacaktır.

1.4.3 Her geminin klaslama verileri TL veri dosyasına girilecek ve gizliliği sağlanacaktır. Askeri otoritenin uygun görmesi koşuluyla, bu verilerden alıntılar TL tarafından sicil kitabında yer alacaktır.

1.4.4 TL'na, yapım sözleşmesine göre B'de belirtilen kurallara ilave olarak ve bunların dışında, yapımın gözetimi sorumluluğu da verilirse, bir Uygunluk Belgesi (CoC) düzenlenecek ve ilgili işaret klas işaretine ilave edilecektir, Bölüm 2, C.1.4'e bakınız.

2. Mevcut Gemilere Klasın verilmesi

2.1 Klasa alma

2.1.1 Orijinal olarak TL gözetimi altında inşa edilmemiş olan askeri gemiler, aşağıda belirtilen prosedürleri takiben klasa alınabilirler, A.2.2'ye bakınız. Askeri Otorite gerekli düzenlemeler için TL ile temas kurmalıdır. Gerekli dokümanlar da dahil olmak üzere, mevcut gemilerin veya özel donanımın klasa alınması ile ilgili başvuru, TL'ndan temin edilecek form kullanılarak üç kopya olarak TL'na yapılmalıdır.

2.1.2 Aşağıda belirtilen dokümanların güncel halleri, gerekli incelemeler için verilmelidir. Uyulması gereken ilave kurallarla ilgili bilgiler de sağlanmalıdır.

Tekne ve makina:

- Geminin tipi ve ana boyutları ile ilgili ayrıntılar, inşa yılı, inşa tersanesi, varsa büyük değişim, fribord, stabilite dokümanları ve demirleme donanımı ayrıntıları,
- Ana makina(lar) ve işletim güvenliği bakımından önemli olan yardımcı makinaların, elektrik donanımının, otomasyon ve uzaktan kumanda sisteminin, güvenlik donanımının, dümen makinası ve ırgatların tipleri, güçleri, ana verileri, yapım yılları ve üreticilerini içeren ayrıntılar,
- Genel plan, kapasite planı, hidrostatik ve çapraz eğriler, yükleme kitabı (gerekirse), orta kesit, boyuna ve enine kesitler, enine perdeler, güverteler, dış kaplama, makina ve kazan faundeyşinleri, baş ve kış bodoslama, dümen ve dümen rodu, ambar kapakları,
- Makina aranjmanı, araşaft, strast şaftı ve pervane şaftı, pervaneler, ana makinalar, sevk sistemi ve kaplinler, hava tüpleri, ana ve/veya yardımcı kazanlar, gaz türbinleri ve ilgili sistemler, soğutma suyu ve yağlama yağı sistemleri, sintine ve balast sistemleri, yakıt ve start havası sistemleri, hava firar ve iskandil devreleri, elektrik aranjmanı ve kablo diyagramı.

- Dümen makinası devreleri ve aranjmanı, dümen makinası üreticisinin yapım ve model bilgileri.
- İki yaşından küçük gemilerde: ana şaft sisteminin burulma titreşim hesapları,
- B buz klas işaretli gemilerde: şaft sistemindeki fleksibl kaplinlerin ve/veya döndürme momenti sınırlama düzenlerinin resimleri (veya üreticinin yapım, model ve kapasite bilgileri),
- AUT-N klas işaretli, personelsiz makina daireleri için: cihaz ve alarm listesi, yangın alarm sistemi, otomatik güvenlik işlevleri listesi (örneğin; yavaşlatma, durdurma, vb.) işlev test planı,

Gemi tipi ile ilgili donanım ve tesisler için, üzerinde anlaşmaya varılan klaslama kapsamına ve aynı zamanda planlanan olası değişikliğe bağlı olarak, dokümanlar her durum için ayrı ayrı belirlenecektir.

TL, gemi tipine ve/veya Askeri Otoritenin isteklerine bağlı olarak ilave bilgileri isteme hakkına sahiptir.

2.2 Klas alma işlemleri

2.2.1 Resimler ve klaslamaya ilişkin diğer ayrıntılar, yürürlükteki **TL** Yapım Kuralları'na ve/veya eşdeğer diğer kurallara uygunluğu yönünden kontrol edilecektir.

2.2.2 Klas alma için, tekne ve makina tesisi ve özel donanımın klaslama sürveylerinin kapsamı, geminin yaşına bağlı olarak **TL** tarafından özel surette belirlenecektir. Sörvey sonucu olumlu ise, **TL**'nin klası sürveyin tamamlandığı tarihten itibaren geçerli olacaktır.

2.2.3 Eğer gemi ve/veya özel donanımı tanınmış diğer bir klas kuruluşunun klasına sahipse ve geçerli sürvey tarihleri esas alınarak yapılan incelemeler sonucu olumlu görülmüş ise, **TL** resim veya hesapları kontrol etmeyebilir.

Bu gibi durumlarda, önceki klas kuruluşu tarafından verilmiş sürvey tarihleri geçerli olarak kabul edilecektir.

2.2.4 İlgili resimlerin ve hesapların temin edilemediği gemiler klasa alınmayacaktır.

2.2.5 **TL**'nin isteklerini karşılayan bir gemiye, geminin kondisyonu hakkında sürveyörün verdiği rapora dayanılarak klas sertifikası düzenlenecektir. Geminin ve/veya donanımının **TL** klasını almasından sonra, **TL** klası altında inşa edilmiş gemilere ve/veya özel donanıma uygulanan kurallar ve prosedürler, benzer şekilde uygulanacaktır.

2.2.6 Geminin önceki klasının belirlediği sürvey durumuna ilişkin yeterli bir kanıt elde edilememişse, Askeri otorite tarafından sağlanan sürvey durumu bilgileri kullanılabilir. Klasa alma sürveylerinin tamamlanmasından sonra, "Geçici Klas Sertifikası"nın düzenlenmesini takiben belirlenen, giderilmesi zorunlu kusurların gelecek limanda giderilmesi kaydı konularak Geçici Klas Sertifikası verilebilir.

F. Gemide Bulundurulacak Dokümanlar

Sörveyler, özel işlemler ve özellikle yaralanma hallerinde çabuk hareket edebilmek için aşağıda belirtilen dokümanlar gemide bulundurulmalı ve talep halinde **TL** sürveyörüne gösterilmelidir:

- Klas sertifikası – tüm sürvey durumları ve raporları,
- Stabilitate bukleti ve gerekli ise yükleme kitapçığı,
- Korozyondan korunma sisteminin tanıtımı,
- **TL**'nin ilgili olduğu konulardaki ayrıntıları veya yönergeleri içeren "as-built" resimler ve dokümanlar (örneğin; özel çelik kullanımı, vb.),
- Klasın geçerliliği ile ilgili olarak izlenecek önemli test/izleme prosedürlerinin listesi.

BÖLÜM 2**KLASLAMA İŞARETLERİ**

	Page
A. Genel, Tanımlar.....	2-2
1. Genel	
2. Klasın Nitelendirilmesi	
B. Ana Klaslama İşaretleri	2-2
1. Sörvey, Yapımın Gözetimi	
2. Kural İsteklerine Uygunluk, Klaslama Süresi	
3. Bölmeleme, Yaralı Durumdaki Stabilite	
4. Alternatif veya Ek Standartların Kullanımı	
C. Ek Klaslama İşaretleri	2-3
1. Genel Hususlar	
2. Tekne ve Makina Ek Klaslama İşaretleri	
3. Tekne ve Donanım Ek Klaslama İşaretleri	
4. Makina Ek Klaslama İşaretleri	
5. Özel Askeri İsteğe Ait Ek Klaslama işaretleri	
6. Denizaltı	
7. Askeri Suüstü Gemilerine Ait Ek Klaslama İşaretlerine Genel Bakış	

A. Genel, Tanımlar**1. Genel**

TL kurallarına uygun olan bir askeri geminin klası tekne ile makina ve elektrik tesisleri için verilen ana klaslama işaretleri ile ifade edilir, B'ye bakınız. Klaslama prosedürüne dahil olan tekne, elektrik dahil makina, özel donanım ve tesislerin ayrıntıları ana klas işaretine ilave edilen ek klaslama işaretleri ile gösterilir, C'ye bakınız.

2. Klasın Nitelendirilmesi

Aşağıdaki örnek, bir askeri geminin tekne ve makina donanımı ile ilgili bir klaslama işaretini göstermektedir:

	Ana klaslama işareti	Ek klaslama işareti
Tekne	+1 N 5	FRIGATE RSD SFP
Makina	+ M	CM NBC DEG

B. Ana Klaslama İşaretleri**1. Sörvey, Yapımın Gözetimi**

1.1 Ana klaslama işaretinin başındaki + işaretinin anlamı:

- + Tekne, makina donanımı ve özel donanım ve tesislerin:
- TL'nun gözeti altında ve TL kurallarına göre, tersanede ve/veya yapı elemanlarını/ tekne bloklarını sağlayan taşeronlarda,
- TL yapım kurallarına uygun olarak, muayene edilmesi gereken bileşenlerin ve malzemelerin TL tarafından sertifikalandırılması suretiyle, inşa edilmesidir.

1.2 Ana klaslama işaretinin başında [+] işaretinin anlamı:

- [+] Geminin, diğer bir tanınmış klas kuruluşunun kurallarına göre dizayn ve imal edilmesi, onun gözetiminde inşa edilmesi ve daha sonra TL

tarafından klaslanmış olmasıdır, Bölüm 1, E.2'ye bakınız.

Tanınmış olmayan bir klas kuruluşundan TL klasına geçişte (klas değişimi), tekne yapısı, makina ve elektrik donanımı ile ilgili resimlerin ve mevcut sertifikaların incelenmesi gereklidir.

2. Kural İsteklerine Uygunluk, Klaslama Süresi**2.1 Tekne**

Eğer geminin teknesi TL'nun veya diğer tanınmış bir klas kuruluşunun kurallarına ya da eşdeğer kabul edilen diğer kurallara tam olarak uygunsa, ana klas işareti:

1Np

olacaktır.

Burada 1 rakamı, yapım kuralları isteklerine tam olarak uygunluğu ifade eder.

N, askeri hizmetlere ait gemiyi ifade eder.

p ise, nominal klas süresini (yılını) ifade eder.

Normalde p = 5'dir.

Askeri otoritenin iç muayene ve bakım programının muayenesi sonucunda TL'nun kural isteklerine uygunluğun sağlanabileceği kanaatine sahip olması halinde, bu süre 6 yıl'a çıkarılabilir.

Eğer gemi kurallara tam olarak uygun değilse ve belirli sınırlamalar dahilinde çalışmasına izin verilmiş ise (servis alanı ve/veya hava koşulları yönünden) nominal klas süresi, özel hallerde ve sınırlı bir süre için azaltılabilir.

2.2 Makina

M Makina ve klaslama kapsamındaki tüm tesisler TL'nun yapım kurallarına veya eşdeğer olduğu kabul edilen diğer kurallara tam olarak uygundur.

[M] Makinalar, TL'nun yapım kurallarına isteklerine tam olarak uymamakta, ancak öngörülen hizmet için işletme güvenliğini ve denize elverişliliğini korumaktadır.

M U Denizaltılarda elektrik tesisatı da dahil olmak üzere, makinalar ve klaslama kapsamındaki tüm tesisler TL'nun yapım kurallarına veya eşdeğer olduğu kabul edilen diğer kurallara tam olarak uygundur.

[M U] Denizaltılarda, elektrik tesisatı da dahil olmak üzere, makinalar TL'nun yapım kurallarına isteklerine tam olarak uymamakta, ancak öngörülen hizmet için işletme güvenliğini ve denize elverişliliğini korumaktadır.

3. Bölmeleme, Yaralı Durumdaki Stabilité

Askeri otorite tarafından istenirse, aşağıda belirtilen işaretler ana klaslama işaretlerine eklenebilir.

FS Bölmelemenin ve yaralı durumdaki stabilitenin kanıtlandığı ve TL tarafından doğrulandığı tekneler için.

Bu işaretin yanına, bölmeleme derecesini, stabilité değerlendirme cinsini ve uygulanan kaideleri ifade eden işaretler gelebilir, C.3.5'ye bakınız.

4. Alternatif veya Ek Standartların Kullanımı

TL ve Askeri Otorite ile anlaşmalı olarak, TL'nun kural gereksinimlerinden büyük oranda değişimi barındıran alternatif standart ya da TL kurallarına ilave standartların uygulanması durumunda klaslama işaretlerine **(NS)** karakteri eklenir. Alternatif ya da ilave standartlar, genelde dizayner veya tersane tarafından ortaya koyulur.

Alternatif veya ilave standartlar plan değerlendirmesinden önce belirlenmeli ve dökümanite edilmelidir. Aynı zamanda bu alternatif veya ilave standartlar Klas Sertifikasında ve kaldırma donanımları gibi diğer sicillerde de açıkça belirtilmeli ve referans verilmelidir.

N (NS), M (NS), SFP (NS), LA (NS), (NS)'in kullanım örnekleri olarak verilebilir.

C. Ek Klaslama İşaretleri

1. Genel Hususlar

1.1 Aşağıda belirtildiği üzere; belirli özellikleri, kapasiteyi, servis sınırlamalarını veya klaslamaya dahil olan özel donanım ve tesisleri ifade eden çeşitli ek klaslama işaretleri vardır.

1.2 Ana klaslama işarete eklenecek ek klaslama işaretleri opsiyonel olup, Askeri Otorite tarafından seçilebilir.

Seçilen ek klaslama işaretinin kapsamı klaslama şartnamesinde ve yapım şartnamesinde belirtilmelidir.

1.3 Ana klaslama işareti ile birlikte ek klaslama işaretinin TL Sicil Kitabında yer alıp almaması hususu Askeri Otoritenin kararına bağlıdır, Bölüm 1, E.1.4.3'e bakınız.

1.4 Uygunluk sertifikası (CoC)

Genelde; tekne/makina klaslaması ile ilgili olarak yapılan inceleme ve sürveylere ilaveten, TL'na Askeri Otorite ile Tersane arasındaki sözleşmede anlaşmaya varılan yapım şartnamesine uygunluk yönünden yapımın, donatımın ve tecrübelerin gözetimi sorumluluğu da verilmişse, bu işaret verilir ve sertifika düzenlenir, Bölüm 1, E. 1.4.4'e bakınız.

Bu işaret; yapım sözleşmesindeki istekler, yürürlükteki TL kurallarına aykırı değilse veya daha düşük düzeyde değilse verilebilir.

Not :

Eğer TL'na sadece Askeri Otorite ile Tersane arasındaki sözleşmede anlaşmaya varılan yapım şartnamesine uygunluk yönünden yapımın, donatımın ve tecrübelerin gözetimi sorumluluğu verilmiş ise, TL sertifikası olmaksızın uygunluk sertifikası düzenlenir.

2. Tekne ve Makina Ek Klaslama İşaretleri

2.1 Denizlerde seyir yapan askeri gemiler için sınırlı sefer bölgeleri

Yalnız sınırlı sefer bölgesi için geçerli olan yapım kuralları isteklerine uyan gemilerin ana klaslama işaretlerine ek olarak Tablo 2.1'de belirtilen ek klaslama işaretleri verilir.

2.2 Buza karşı takviye

2.2.1 Buzlu sularda seyir ile ilgili takviyelere ilişkin yapım kuralları isteklerine uygun olan gemilerin ana klaslama işaretlerine, aşağıda belirtilen “buz sınıfı” ek klas işaretlerinden biri verilir. Tekne veya makinadan yalnız birine verilebilen ICE-B ek buz sınıfı işareti hariç olmak üzere, tekne ve makineye ek buz klas işaretleri birlikte verilmelidir. Eğer tekne, daha yüksek bir ek buz klas işaretine uygun olarak inşa edilmişse, bu husus Teknik Dosya’da belirtilecektir.

2.2.2 ICE-B, ICE-B1, ICE-B2, ICE-B3, ICE-B4 ek klas işaretleri

Tekne ve makina donanımı, buzlu sularda seyir ile ilgili isteklere uygun olarak dizayn edilmiştir. Buradaki 4 indisi en yüksek değerdeki ek klas işaretini belirtmektedir. ICE-B1’den ICE-B4’e kadar olan ek klaslama işaretleri, geçerli Fin/İsveç Buz Klas Kuralları’ndaki (değişimleri ile birlikte) IC’den IA Super’e kadar olan buz klaslarına karşılık gelir

2.2.3 PC7, PC6, PC5, PC4, PC3, PC2, PC1 ek klas işaretleri

Tekne ve makina donanımı, buzlu sularda seyir ile ilgili isteklere uygun olarak dizayn edilmiştir. Buradaki 1 indisi en yüksek değerdeki ek klas işaretini belirtmektedir. PC7÷PC1 ek klas işaretlerinde TL Kutup Klaslı Gemilerin Yapımı ile İlgili Kurallar, Kısım 33 temel alınmıştır.

2.2.4 ICEOPS

ICEOPS ek klaslama işareti Tablo 2.2’de belirtilmiştir.

2.3 Ortam koşulları ve çevre standartları

2.3.1 Ortam koşulları

Askeri Otorite tarafından daha kuvvetli ortam koşullarının öngörüldüğü hallerde, Tablo 2.3’de belirtilen iki işaretten biri ana klaslama işaretine eklenecektir.

2.3.2 Çevre standartları

EP (Çevre Pasaportu Klas İşareti) Türk Loydu Kuralları, Kısım 107 – Askeri Gemilere Ait Kurallar, Gemi İşletim Tesisleri ve Yardımcı Sistemler i’na uygun olan gemilere verilen ek klaslama işareti. **EP** Notasyonunun bütün gereklilikler ine uyulmadığı durumda aşağıdaki notasyon karakterleri ayrı ayrı veya combine olarak atanabilir, örn. **EP (A), EP (N, S)**.

A Anti-fouling kaplamalar, (TL Kısım 107 – Bölüm 10 madde B.6’ya bakınız)

B Balast suyu yönetimi, (TL Kısım 107 – Bölüm 10 madde B.5’e bakınız)

G Gri su, (TL Kısım 107 – Bölüm 10 madde B.4’e bakınız)

N Egzoz emisyonlarında nitrojen oksitleri, (TL Kısım 107 – Bölüm 10 madde C.1’e bakınız)

R Soğutma sistemleri, (TL Kısım 107 – Bölüm 10 madde C.5’e bakınız)

S Egzoz emisyonlarında sülfür oksitleri, (TL Kısım 107 – Bölüm 10 madde C.2’ye bakınız)

O Yağlı sintine suyu, (TL Kısım 107 – Bölüm 10 madde B.1 ve 2’ye bakınız)

EE Enerji verimliliği, (TL Kısım 107 – Bölüm 10 madde C.7’ye bakınız)

SR Gemi geri dönüşümü, (TL Kısım 107 – Bölüm 10 madde D’ye bakınız).

BWM ek klaslama işareti Tablo 2.3’de belirtilmiştir.

2.3.3 Yalpa dengeleme

SEAKEEP

Eğer askeri gemi seyirde hareket dengeleme (meyil, trim ve yalpa) donanımına sahip olacak şekilde dizayn ve teçhiz edilmişse, ana klaslama işaretine SEAKEEP ek klas işareti eklenir. Sağlanacak istekler TL Kuralları, Gemi İşletim Tesisleri ve Yardımcı Sistemler, Bölüm 2,C ÷ J’de belirtilmiştir.

2.4 Askeri Gemi Kodu

NSC ek klaslama işareti Tablo 2.4’de belirtilmiştir. NSC TL kurallarına doğrudan dahil edilmemiştir.

2.5 Geçici olarak servisten çıkarılmış gemiler

LAID-UP SHIP

Eğer askeri gemi belirli bir süre servis dışında kalmışsa, klas periyodu değişmeyecektir. Klasın sona ermesini takiben bir sörvey yapılacak ve Klas Sertifikasına ve Sicil Kitabına LAID-UP SHIP işareti girilecektir. (TL “Guidelines for Laid-up Vessel”e ayrıca Klaslama ve Sörveyler, Bölüm 2,C.7.1’e bakınız.)

2.6 CSR

CSR TL Common Structural Rules for Bulk Carriers and Oil Tanker’e uygun dökme yük gemilerine ve çift cidarlı petrol tankerlerine CSR ek klaslama işareti verilir.

3. Tekne ve Donanım Ek Klaslama İşaretleri

3.1 Gemi tipi ile ilgili işaretler

3.1.1 Genelde, tip işaretleri, Askeri Otoritelerin istekleri veya önerilerine göre verilir.

Gemi tipini ifade eden ek klaslama işareti, ana klaslama işaretine eklenecektir. Örnekler Tablo 2.5’de verilmiştir.

3.1.2 Geminin öngörülen kullanım amacı, ek klaslama işareti ile tanımlanabilen, ticari amaçlarla ve/veya askeri olmayan kamu esaslı teknelerde de kullanılan destek işlevlerini de içeriyorsa, bu durumda, 3.1’de belirtilen işaretler yerine veya onlara ek olarak söz konusu işaretler verilebilir, **TL** Klaslama ve Sörveyler, Bölüm 2,D’ye bakınız.

Bu işaretlere örnekler:

PATROL BOAT

ATTACK BOAT

OFFSHORE PATROL VESSELSUPPLY VESSEL

RESEARCH VESSEL

CADET TRAINING SHIP

AMPHIBIOUS WARFARE SHIP (LPD, LHD)

LPD Havuzlu Çıkarma Gemisi

LHD Havuzlu Helikopter Gemisi

LCVP Araç ve Personel Çıkarma Aracı

ACİL MÜDAHALE VE DALIŞ EĞİTİM BOTU

MOSHIP Denizaltı Kurtarma Ana Gemisi

RATSHIP Kurtarma ve Yedekleme Gemisi

LCT Tank Çıkarma Aracı

LCM Mekanize Çıkarma Aracı

LST Tank Çıkarma Gemisi

PRODUCT TANKER

TUG

ESCORT TUG (p,v)

Not :

Bu husus, klaslama prosedürüne silahların/askeri sistemlerin dahil edilmesi bakımından, geminin silahla donatımı (örneğin; savunma amacıyla) söz konusu olan hallerde de uygulanır, Bölüm 1, A.1.3 ve A.1.4’e bakınız.

3.1.3 Tekne formu ve/veya sevk şekli bakımından özel tipte olan gemilere, aşağıda örnek olarak verilen ek klaslama işaretleri verilebilir:

HYDROFOIL

CATAMARAN

WATER JET

AIR CUSHION

3.1.4 Yüksek hızlı tekneler

HSC-N

Katamaran, SWATH, hidrofoil tekneler, yüzey tepkili gemiler ve hava yastıklı tekneler gibi özel gemi tiplerinin Türk Loydu Kuralları, Kısım 7, Yüksek Hızlı Tekneler Kurallarına göre dizayn edilmişse verilecek işaret.

HSDE

Türk Loydu Kuralları, Kısım 7 - Yüksek Hızlı Tekneler Kurallarına göre inşa edilmiş ve IMO HSC Code kapsamında olmayan teknelere verilen ek klaslama işareti. Kural uygulaması ile ilgili ayrıntılar Klas Sertifikasında belirtilir.

Tablo 2.1 Sınırlı sefer bölgesi ile ilgili ek klaslama işaretleri

İşaret	Sefer bölgesi sınırlaması
Y (Yakın sefer)	Bu sefer bölgesi, genelde kıyı boyunca yapılan seferler için en yakın sığınma limanına ve kıyıya olan uzaklığı, 200 deniz mili ile sınırlandırılmıştır. Ayrıca Kuzey Denizi ile, Akdeniz, Karadeniz, Hazar Denizi gibi kapalı denizlerle, benzer deniz şartlarının olduğu diğer denizlerin de tüm bölgelerinde sefer yapılabilir.
K50/K20 (Kıyı seferi)	Bu sefer bölgesi, genelde kıyı boyunca yapılan seferler için en yakın sığınma limanına ve kıyıya olan uzaklığı, sırasıyla 50/20 deniz mili ile sınırlandırılmıştır. Ayrıca Baltık Denizi, Marmara Denizi gibi kapalı denizlerde ve benzer deniz şartlarının olduğu körfezlerde sefer yapılabilir.
K6 (Kıyı seferi)	Bu sefer bölgesi, kıyı boyunca yapılan seferler için en yakın sığınma limanına ve kıyıya olan uzaklığı, 6 deniz mili ile sınırlandırılmış gemilere verilir. Bu sefer bölgesi, sığ sular, koylar, körfezler, halicler, veya ağır deniz koşullarının oluşmadığı benzer sularla sınırlandırılmıştır.
Ek klas işaretleri, söz konusu sefer bölgelerinde etkili olan deniz şartları göz önüne alınarak da verilebilir. (örneğin resmi deniz koşulları istatistikleri). Sefer bölgesi sınırlarına uyulması, klasın geçerli olması için zorunludur. TL, başvuru üzerine sefer bölgesini, sınırlı bir zaman süresince ve/veya şartlara bağlı olarak genişletebilir. Bu konu belgelere dayandırılmalıdır.	

Tablo 2.2 ICEOPS ile ilgili ek klaslama işareti

İşaret	Özellikler	İlgili kurallar
ICEOPS	Gemi ve makina donanımı, çok düşük sıcaklıklarda çalışmak üzere ve buz birikimi ve diğer ilgili sorunları en aza indirecek şekilde dizayn edilmiştir.	TL Kuralları, Kısım 107, Gemi İşletim Tesisleri ve Yardımcı Sistemler, Bölüm 19

Tablo 2.3 Ortam koşulları ve çevre standartları ile ilgili ek klaslama işaretleri

İşaret	Özellikler	İlgili kurallar
AC1 (Ortam koşulları 1)	Geminin meyili, hareketleri ve sınır koşulları ile ilgili parametreler, standart isteklere göre artırılması halinde.	TL Kuralları, Kısım 102, Tekne Yapısı ve Donanımı, Bölüm 1,A.4 Tablo 1.1 ve 1.2. TL Kuralları, Kısım 107, Gemi İşletim Tesisleri ve Yardımcı Sistemler, Bölüm 1.
ACS (Ortam koşulları Özel)	Askeri geminin olağandışı tipleri ve/veya görevleri için özel istekler üzerinde, her durumda ayrı ayrı anlaşmaya varılması halinde.	TL Kuralları, Kısım 102, Tekne Yapısı ve Donanımı, Bölüm 1,A.4. TL Kuralları, Kısım 107, Gemi İşletim Tesisleri ve Yardımcı Sistemler, Bölüm 1.
BWM (Balast Suyu Yönetimi)	Gemilerden atılan balast suları, coğrafik olarak ayrılmış su alanları arasındaki organizmaların aktarımında başlıca nedendir. BMW, askeri geminin emniyetli olarak işletimini optimize etmek için balast suyu yönetimi planının hazırlanması işlemini hızlandırma ve basitleştirme amacını taşır.	

Tablo 2.4 NSC ek klaslama işareti

İşaret	Özellikler	İlgili kurallar
NSC	Aslen NATO standardı ANEP 77 olan Askeri Gemi Kodu (NSC)'nın genel amacı, gemi güvenliği yönetim sistemi için bir çerçeve çalışması sağlamaktır. NSC'nin sadece belirli kısımlarına yönelik isteklerin sağlanması durumunda uygulanan kısımlar TL tarafından düzenlenen klaslama işaretiyle belirtilir.	NSC Chapter I NSC Chapter II NSC Chapter III NSC Chapter IV NSC Chapter VI NSC Chapter III

3.2 Tekne yapısı ile ilgili özel değerlendirmeler

3.2.1 Askeri su üstü gemilerin teknelerine Tablo 2.6'da belirtilen ek klaslama işaretleri verilebilir.

3.2.2 Rasyonel gemi dizaynı

Değişik statik ve dinamik yüklere maruz karmaşık tekne yapıları, genelde genişletilmiş kapsamda mukavemet incelemelerini gerektirir (özellikle ağırlık optimizasyonu gerekli ise). Bu gibi durumlarda, **TL** özel bir ek klaslama işareti ile gösterilebilecek olan özel analiz prosedürlerini verecektir. Kısım 102 - Tekne Yapımı ve Donanımı, Bölüm 4'e bakınız.

Özel analiz prosedürlerine tabi olan gemilerle ilgili ek klaslama işareti. Gemi bünyesi için gerekli olan analiz prosedürü diğerlerinin yanı sıra, aşağıdakileri içerir:

- Örneğin; sonlu elemanlar analiz tekniği vasıtasıyla temel dizayn prosedürleri,
- İlave yorulma mukavemeti hesapları,
- Kullanım faktörlerinin hesabı ve yüksek gerilmeli yapıların değerlendirilmesi,
- Yapısal elamanların net korozyon artırımlarının belirlenmesi.

Analiz sonuçları bir veri tabanında tutulacaktır.

3.3 Kaptan köşkü dizaynı

Tek bir kişi ya da çok sınırlı sayıda kişi tarafından kumanda edilebilen, kaptan köşkündeki çalışma mahalleri ergonomi esaslarına göre dizayn edilen gemiler.

Cilt C, Kısım 21 - Seyir Köprüsü Görüşü, Köprü üstü Yerleşim

ve Donanımları İçin Kurallar, kuralına uygun bir şekilde dizayn edilen gemilere aşağıdaki notasyonlar verilecektir:

NAV Kısım 21'e uygun olarak dizayn edilmiş ve Kısım 21, Bölüm 4, B.1'e göre donatılmış.

NAV-INS Entegre Seyir Sistemleri, Kısım 21'e uygun olarak dizayn edilmiş ve Kısım 21, Bölüm 4, B.2 ve C'ye göre donatılmış.

3.4 Yeni dizaynlar

EXP

Gemi ve donanımı, yeterli tecrübeyi geçirmemiş bir dizayna dayalı ise. **TL**, periyodik sürveylerin hangi aralıkta yapılacağına karar verecektir. Geçirilen zaman süresi içinde, tecrübeler dizaynın yeterliliğini kanıtlıyor ise, EXP işareti kaldırılabilir.

Tablo 2.5 Gemi tipi ile ilgili ek klaslama işaretleri

İşaret	Özellikler	İlgili kurallar
AIRCRAFT CARRIER	Çeşitli tiplerdeki çok sayıda uçağın operasyonuna imkan sağlayacak şekilde uçuş güvertesine, hangara, vb.'ne sahip olan, deplasmanı 10.000 ton'dan büyük askeri gemi.	TL Askeri Gemi Kuralları Özellikle Aircraft carriers TL Kuralları, Kısım 107, Gemi İşletim Tesisleri ve Yardımcı Sistemler, Bölüm 23.
CRUISER	Kontrol komuta görevlerinin oluşturulması ve aynı zamanda denizde ve havadaki görev hareket işlevini yapabilen, deplasmanı 5.000 ton'dan büyük askeri gemi.	
AMPHIBIOUS WARFARE SHIP	Aynı anda helikopter ve çıkarma gemisi operasyonlarına olanak sağlayabilen, deplasmanı 5.000 ton'dan büyük askeri gemi. Çıkarma gemisi operasyonu genelde kıç kapaktan yapılır.	TL Kuralları, Kısım 107, Gemi İşletim Tesisleri ve Yardımcı Sistemler, Bölüm 22.
DESTROYER	Aynı anda en az iki kontrol görevi gerçekleştirebilen 4.000 ton'dan büyük askeri gemi.	
FRIGATE	Alternatif olarak, denizde veya havada veya denizaltında kontrol yapabilen, 1.500 ton'dan büyük askeri gemi.	
CORVETTE	Sınırlı görevler üstlenebilen, deplasmanı 1.500 ton'dan küçük askeri gemi.	
MINE WARFARE VESSEL	Bu tip, mayın avlama, mayın tarama ve mayın dökme gemilerini kapsar.	
PATROL	Bu tip askeri gemiler, boyu $L \geq 24$ m. olan karakol gemisi/teknesi/botu/ünitesidir. Eğer L boyu yaklaşık 80 m.'ye ulaşıyorsa, bazı dizayn konularında TL ile özel olarak anlaşmaya varılmalıdır. Görev alanı karakol botu ile benzer olup, daha geniş faaliyetleri kapsar.	TL Kuralları, Kısım 34, Özel Amaçlı Teknelerin Klaslanması için Ön Kurallar - Devriye Botları
PATROL BOAT	Genelde, askeri devriye ve keşif, sınır koruma, kaçakçılığın, terörizmin ve korsanlığın önlenmesi, balık avlamanın kontrolü ve yasal uygulamalar amaçlarıyla kullanılan, korvetten daha küçük boyutlardaki askeri, sahil güvenlik veya polis tekneleridir. Bu tekneler sıklıkla kurtarma operasyonlarında kullanılabilir ve küçük sahil karakol tekneleri ve büyük açık deniz karakol gemileri olarak sınıflandırılabilir. Bir karakol gemisinin/teknesinin/ünitesinin boyu < 24 m. olarak kabul edilir.	TL Kuralları, Kısım 34, Özel Amaçlı Teknelerin Klaslanması için Ön Kurallar - Devriye Botları
ATTACK BOAT	Hücum botları hızlı, çevik, taarruz amaçlı, gemisavar füzeler, top veya torpidolarla donatılmış donanma gemileridir. Genellikle stratejik su yollarını korumak, kıyı devriyeleri yapmak ve amfibi operasyonları desteklemek için kullanılırlar ve erişim önleme ve alan dengeleme stratejilerinde düşman hareketini kısıtlarlar.	TL Askeri Gemi Kuralları TL Kuralları, Kısım 7, Yüksek Hızlı Tekneler

3.5 Bölmeleme, yaralı durumdaki stabilite

3.5.1 Yaralı durumdaki stabilitenin kanıtlanması 5 haneli işaret ile tanımlanır. İlk iki hane geminin tipini belirtir, örneğin;

Z1 Askeri Su Üstü Gemisi

Takip eden üçüncü hanedeki (D) harfi deterministik esasına dayalı yaralı stabilite yönteminin uygulandığını belirtir. Dördüncü ve beşinci hanelerde, her bir hane, uygulanacak prosedürü, yani yaralı stabilite hesaplarında kabul edilen bölmeleme durumunu belirtir, Tablo 2.7'ye bakınız.

3.5.2 Eğer diğer uygun kaideler mevcut değilse, mümkün olan hallerde, IMO tarafından ticari gemiler için oluşturulan, SOLAS 74/78, LLC 66/88 ve MARPOL 73/78'deki gibi prosedürler kabul edilebilir.

3.5.3 Yaralanma kabulleri, normalde, yapım şartnamesinde Askeri Otorite tarafından belirtilecektir.

3.6 Yardımcı gemiler – Askeri amaçlı/tekne

AUX-NH Her durum için ayrı ayrı olmak üzere Askeri Otorite ile anlaşmaya varılmak suretiyle, Tekne bünyesi **TL** Tekne Yapım Kurallarına göre kısmen inşa edilmişse verilecek işaret.

3.7 Yükleme Aleti

LI Yükleme Aleti – Bu notasyon, onaylı bir yükleme aletinin, klas ya da gemi sahibi isteği doğrultusunda gemiye konulduğu durumlarda verilir.

Hasarsız ve hasarlı stabilite ve boyuna mukavemet (hem hasarsız hem hasarsız durum için) ve -eğer uygulanabilir ise- burulma momentleri ve yanal yükler onaylı dokümanlarına ek olarak; hasarsız ve hasarlı stabilite ve boyuna mukavemet (hem hasarsız hem hasarlı durum için) ve -eğer uygulanabilir ise- burulma momenti ve yanal yükler hesapları yapabilecek **TL** tarafından onaylanmış bir yükleme aleti konulacaktır.

Genel hükümler Cilt A Kısım 1 Tekne Bölüm 6.H Yükleme Talimatı ve Bölüm 26.F Gemideki Yükleme Aleti'nde verilmiştir.

4. Makina Ek Klaslama İşaretleri

4.1 Otomasyon

4.1.1 **TL**'nin otomasyon ve/veya uzaktan kumandalı sistemlere ait kurallarına uygun olan makina tesislerine Tablo 2.8'de belirtilen ek klaslama işaretleri verilebilir (yüksek hızlı tekne ek klaslama işaretinin verildiği durumlara uygulanmaz).

4.1.2 Operasyonel fonksiyonların izlenmesi ve kontrolünün bilgisayar bazlı olduğu gemiler için **ICC** Notasyonu verilir. Bu amaçla Kısım 105 – Askeri Gemilere Ait Kurallar - Elektrik - Bölüm 10, ISO IEC 60182 FMEA ve Kısım 106 - Askeri Gemilere Ait Kurallar - Otomasyon – Ek bölümüne ait gerekli istekler uygulanacaktır.

4.2 Fazlalıklı sevk ve manevra sistemleri

TL'nin fazlalıklı sevk ve manevra sistemleri ile ilgili kurallarına uygun askeri gemilere, Tablo 2.9'da belirtilen ek klaslama işaretlerinden biri verilir.

4.3 Dinamik konumlandırma sistemleri

Belirlenen ortam koşullarında, kontrol sisteminin normal çalışması suretiyle istenilen konumunu muhafaza etmek üzere dizayn edilen gemilere Tablo 2.10'daki ek klaslama işaretleri verilir. Belirli bir operasyon için ve istenilen sistem güvenilirliği için gerekli olan ek klaslama notasyonu, konum kaybı sonuç analizine bağlı olarak, Askeri otorite ile **TL** arasında kararlaştırılmalıdır.

4.4 Stern tüpteki pervane şaftının durumunun izlenmesi

CM-PS

TL Kuralları, Makina, Bölüm 5,C.6.6'daki isteklerin sağlanması halinde, olanak varsa, şaft çekimleri arasındaki sürenin uzatılması için, stern tüp içindeki yağda çalışan pervane şaftları.

Tablo 2.6 Tekne yapısı ile ilgili özel ek klaslama işaretleri

İşaret	Özellikler	İlgili kurallar
HIGHER STRENGTH HULL STRUCTURAL STEEL ALUMINIUM FRP	Eğer gemi normal mukavemetli tekne yapım çeliğinden yapılmış ise, bu özel olarak belirtilmeyecektir. Eğer tekne için diğer malzemeler kullanılmış ise, bu husus klas sertifikasında belirtilecektir, örneğin; Elyaf takviyeli plastikten (FRP) yapılan tekne yapılarının malzeme seçimi, dizaynı, boyutlandırılması ve üretimi hususunda, her durum için ayrı ayrı olmak üzere TL ile anlaşmaya varılacaktır.	TL Kuralları, Kısım 102, Tekne Yapısı ve Donanımı, Bölüm 3.
RSD (Rasyonel Gemi Dizaynı)	Aşağıda belirtilenler dahil özel analiz prosedürleri uygulanır:: - Örneğin; sonlu elemanlar analiz tekniği vasıtasıyla temel dizayn prosedürleri, - İlave yorulma mukavemeti hesapları, - Kullanım faktörlerinin hesabı ve yüksek gerilmeli yapıların değerlendirilmesi, - Yapısal elamanların net korozyon artımlarının belirlenmesi. Analiz sonuçları bir veri tabanında tutulacaktır..	TL Kuralları, Kısım 102, Tekne Yapısı ve Donanımı, Bölüm 4.
RSM (Artık Mukavemet)	Tekne yapısı, askeri etkilerden kaynaklanan tanımlanmış kapsamdaki yapısal hasardan sonraki artık mukavemet isteklerine uygundur	TL Kuralları, Kısım 102, Tekne Yapısı ve Donanımı, Bölüm 21.
ERS (Acil Cevap Servisi)	Geminin geometrisi ve yapısal verileri, hasarları sınırlamak ve/veya hasarlanma durumunda uygun önlemleri almak için gereken yardımı yapabilmek üzere (özel bilgisayar programları yardımı ile) mevcut ise	TL Kuralları, Kısım 102, Tekne Yapısı ve Donanımı, Bölüm
SFP (Yangından Yapısal Korunma)	Yangına dayanıklı bölmeler, yanabilir malzemeler, havalandırma vb. ile ilgili ilave isteklere uygulanır.	TL Kuralları, Kısım 102, Tekne Yapısı ve Donanımı, Bölüm 20.
IWS (Su Altındaki Sörveyler)	Su altındaki sörveyler için teknesi özel olarak donatılmış gemiler (yani su altı kısımların sörveyleri, havuz yerine yüzer durumda yapılan gemiler). Sabit işaretler ve yazılar gerekli değildir, ancak, dalgıcın yerini belirlemesi bakımından gerekli düzenlemeler yapılmalıdır.	Teknik istekler için TL Kuralları, Kısım 1, Tekne, Bölüm 25'e bakınız.

4.5 Yakıt pili sistemleri

FC-xxx

Nominal gücü, makina tesisinin toplam nominal gücünün %10'una eşit veya daha fazla olan yakıt pili sistemli (emergensi besleme gücü hariç) ve **TL**'nin Kısım 26, "Gemilerde Yakıt Pili Sistemlerinin Kullanım Esasları"na uygun olan gemilere verilen ek klaslama işareti.

"xxx" işareti; yakıt pili sisteminin, makina tesisinin nominal gücü ile ilgili oranını ifade eder.

with FC

Nominal gücü, makina tesisinin toplam nominal gücünün %10'undan az olan yakıt pili sistemli gemilere verilen ek klaslama işareti.

Li-BATTERY

Gemi işletimi boyunca, sevk ve elektrik güç kaynağı olarak lityum bataryaların kullanıldığı gemiler için verilen ek klas işareti.

Tablo 2.7 Bölmeleme durumu

...D33	Tüm gemi boyunca 3 bölme durumu
...D22	Tüm gemi boyunca 2 bölme durumu
...D21	Genelde 2 bölme, ancak makine dairesi gibi özel bölmeler için kısmen bir bölme
...D20	Makina dairesi gibi özel bölmelerin hasarlanmadığı kabul edilen 2 bölme durumu
...D11	Tüm gemi boyunca 1 bölme durumu
...D10	Makina dairesi gibi özel bölmelerin hasarlanmadığı kabul edilen 1 bölme durumu

4.6 Tehlikeli yüklerin taşınması

DG

TL Kuralları, Gemi İşletim Tesisleri ve Yardımcı Sistemler, Bölüm 9,N.'ye göre paketlenmiş formdaki tehlikeli yükleri taşımak üzere teçhiz edilen askeri gemilere verilen ek klaslama işareti.

4.7 Yangın Söndürme

Cilt C, Kısım 11 kuralı ile uyumlu olan gemilere aşağıdaki notasyonlar verilir.

FF0 Yangın söndürme sistem karakteristiklerinin FF1, FF2, FF3 ek servis notasyonlarının verilmesi için gereklilikleri karşılamadığı ve sistemin **TL** tarafından özel olarak göz önünde bulundurulduğu gemiler için

FF1 Başlangıç durumundaki yangını söndürmek ve yanan tesisin yakınında kurtarma çalışmaları yapmak için gerekli donanımına sahip gemiler için

FF2 Yayılmış yangınla devamlı mücadele edebilecek ve yanan tesisi söğutabilecek donanımına sahip gemiler için

FF3 FF2'de olduğu gibi, fakat daha büyük yangın söndürme kapasitesine ve çok daha geniş kapsamlı yangın söndürme donanımına sahip gemiler için

FF1/2 FF2 belirtilenlere karşılık gelen donanımına sahip olan ve ek olarak FF1'de belirtilen kurtarma çalışmalarını da yapma olanağı bulunan gemiler için

FF1/3 FF3'de belirtilenlere karşılık gelen donanımına sahip olan ve ek olarak FF1'de belirtilen kurtarma çalışmalarını da yapma olanağı bulunan gemiler için.

4.8 Yeni dizaynlar

EXP

Makine tesisi veya önemli kısımları, yeterli tecrübeyi geçirmemiş bir dizayna dayalı olarak üretilmiş ise. **TL**, periyodik sörveylerin hangi aralıkta yapılacağına karar verecektir. Geçirilen zaman süresi içinde, tecrübeler dizaynın yeterliliğini kanıtlıyor ise, **EXP** işareti kaldırılabilir.

4.9 Yedekleme Donanımı

TA1 (TA2, TA3) Yedekleme Donanımı – Yedekleme donanımı ve destekleyici yapılarının mukavemeti Kısım 102, Bölüm 18, G.2.3.6 ÷ G.2.3.14.10 ile uyumlu olacak şekilde bir değerlendirme yapıldığı zaman bu notasyon

verilecektir. Bu notasyon, asgari seviyedeki şiddetli hava koşullarını naylar, Kısım 102, Bölüm 18, Tablo 18.3'e bakınız.

4.10 Koruyucu Kaplama

PCWBT Deniz Suyu Balast Tanklarındaki Koruyucu Kaplama- Bu notasyon; geminin deniz suyu balast tanklarının, **TL** Kuralları Kısım 1 Tekne Bölüm 22 A.7.1'e göre koruyucu kaplamalar kullanılarak korozyona karşı korunduğunun gösterilmesi için verilecektir.

4.11 Elektrik Donanımları

ELS Elektrik Güç Tedariği Kalitesi – Bu notasyon, elektrik güç tedariki ana dağıtım devresi kalitesinin, NATO Standardizasyon Anlaşması (STANAG) gerekliliklerine, **TL** Kısım 105 Bölüm 1 F.2.1'de atıf yapıldığı şekliyle uygun olduğunu göstermek için verilir. Bu notasyon ayrıca düzeneklerin **TL** Kurallarına göre düzenlendiğini, kurulduğunu ve test edildiğini gösterir.

4.12 Yardımcı gemiler- Askeri amaçlı / makina

AUX-NM Geminin makina tesisinin her durumda Askeri Otorite ile anlaşma varılmak suretiyle, **TL** Makina Kurallarına ve Elektrik Kurallarına göre kısmen inşa edilmişse verilecek işaret.

5. Özel Askeri İsteklere Ait Ek Klaslama İşaretleri

5.1 Dinamik yükler

Dinamik yüklerin oluşturduğu etkileri sınırlandıracak şekilde dizayn edilen gemilere verilecek ek klaslama işaretleri Tablo 2.11'de belirtilmiştir.

5.2 Uçuş işlemleri

Uçuş işlemlerinin yapılabilmesi ile ilgili farklı yetenekleri belirten ek klaslama işaretleri Tablo 2.12'de belirtilmiştir.

5.3 Askeri isteklere ait özel ek klaslama işaretleri

Askeri isteklere ait ilave ek klaslama işaretleri Tablo 2.13'de belirtilmiştir.

6. Denizaltı

SUBMARINE

İlgili **TL** Kurallarını karşılayan denizaltılara ait ek klaslama işareti.

7. Askeri Suüstü Gemilerine Ait Ek Klaslama İşaretlerine Genel Bakış

Tablo 2.14'de askeri su üstü gemilerine verilebilecek çeşitli ek klaslama işaretleri verilmektedir. İlave bilgiler ilgili kısımlarda bulunmaktadır.

Tablo 2.8 Otomasyonlu veya uzaktan kumandalı sistemler ile ilgili ek klaslama işaretleri

İşaret	Özellikler	İlgili kurallar
AUT-N	Asgari olarak 24 saat süreyle işletilmesinde ve/veya bakımında personel gereksinimi duyulmayan makina donanımı ile teçhiz edilen makina daireleri için.	TL Kuralları, Kısım 106, Otomasyon Kuralları, Bölüm 2, A.
AUT-Nnh	Asgari olarak n saat süreyle işletilmesinde ve/veya bakımında personel gereksinimi duyulmayan makina donanımı ile teçhiz edilen makina daireleri için.	TL Kuralları, Kısım 106, Otomasyon Kuralları, Bölüm 2, B.
AUT-N-C	Otomasyon-Merkezi Kontrol İstasyonu - Bu notasyon, otomasyonlu ekipmanın bir merkezi kontrolistasyonundan kontrol edilebildiği ve izlenebildiği durumlarda verilir.	TL Kuralları, Kısım 106, Otomasyon Kuralları, Bölüm 2, B.2
RC	Ana sevk donanımı köprü üstünden kumanda edilebilen bir sistemler donatılmış, boyu $L \leq 48$ m olan küçük askeri gemiler için.	TL Kuralları, Kısım 106, Otomasyon Kuralları, Bölüm 2, C.

Tablo 2.9 Fazlalıklı sevk ve manevra sistemleri ile ilgili ek klaslama işaretleri

İşaret	Özellikler	İlgili kurallar
RP1x%	Birbirinden bağımsız olan veya ayrılabilen en az iki sevk makinası olan gemiler. Bu husus sevk makinalarını tahrik eden yardımcı sistemlere de uygulanır. Pervanenin, şaftın dişli kutusunun ve manevra sisteminin fazladan olmasına gerek yoktur.	TL Kuralları, Kısım 23, Fazlalıklı Sevk ve Manevra Sistemleri
RP2x%	Birbirinden bağımsız olan veya ayrılabilen en az iki sevk sistemi ve iki manevra sistemi olan gemiler. Bu husus sevk ve/veya manevra sistemlerini tahrik eden her bir yardımcı sisteme de uygulanır.	
RP3x%	Birbirinden bağımsız olan veya ayrılabilen ve ayrı bölmelere yerleştirilmiş olan en az iki sevk sistemi ve iki manevra sistemi olan gemiler. Bu husus sevk ve/veya manevra sistemlerini tahrik eden her bir yardımcı sisteme de uygulanır.	
x% işareti; geminin ana sevk gücünün, fazlalıklı sevk sistemi ile % kaç oranında sağlandığını ifade eder.		

Tablo 2.10 Dinamik konumlandırma sistemleri ile ilgili ek klaslama işaretleri

İşaret	Özellikler	İlgili kurallar
DK 1	Konum kaybı oluşabilir, IMO Sınıf 1'e uygundur (fazlalıklı olmayan)	TL Kuralları, Kısım 104, Sevk Tesisleri, Bölüm 7, I. TL Kuralları, Kısım 22, Dinamik Konumlandırma Sistemleri.
DK 2	Aktif bir bileşende herhangi bir tekil arıza durumunda konum kaybı oluşmaz, IMO Sınıf 2'ye uygundur (fazlalıklı)	
DK 3	Aktif veya statik bileşende herhangi bir tekil arıza durumunda konum kaybı oluşmaz, IMO Sınıf 3'e uygundur (ayrı bölmelerdeki fazlalıklı tesis)	
Not : DK 2 ve DK 3 için, en olumsuz arıza durumu dizayn amacını içeren fazlalıklılık kavramı dokümanı (ana dizayn FMEA) yeterince önceden verilecektir.		

Tablo 2.11 Dinamik yüklerin etkilerinin sınırlandırılması ile ilgili ek klaslama işaretleri

İşaret	Özellikler	İlgili kurallar
SHOCK	Büyükluğu Askeri otorite tarafından belirtilecek olan, su yüzeyi üstünde veya altındaki silah etkilerinden kaynaklanan şok yüklerine dayanıklı olarak dizayn edilen gemiler.	TL Kuralları, Kısım 102, Tekne Yapısı ve Donanımı, Bölüm 16, D.
NOISE	Askeri otorite tarafından tanımlanacak gürültü seviyesine göre dizayn edilen gemiler.	TL Kuralları, Kısım 102, Tekne Yapısı ve Donanımı, Bölüm 16, B.
VIBR	Tekne yapısının, direğe monte edilen elektronik donanımın, vb.'nin yorulması ve mürettebatın yaşam koşulları üzerinde sınırlı derecede etki veya titreşim oluşturacak şekilde dizayn edilen gemi.	TL Kuralları, Kısım 102, Tekne Yapısı ve Donanımı, Bölüm 16, C.

Tablo 2.12 Uçuş işlemleri ile ilgili ek klaslama işaretleri

İşaret	Özellikler	İlgili kurallar
FO (Uçuş işlemleri)	Çok sayıdaki farklı tiplerdeki uçakların iniş kalkışına, korumalı bir hangarda yakıt doldurma ve bakım gibi tüm hizmetlerin yapılmasına uygun olarak düzenlenen askeri gemiler.	TL Kuralları, Kısım 102, Tekne Yapısı ve Donanımı, Bölüm 23 ve Gemi İşletim Tesisleri ve Yardımcı Sistemler, Bölüm 13.
FO (HELIW)	Helikopter vinç işlemlerine uygun olarak donatılmış gemiler. İniş olanağı yoktur.	
FO (HELIL)	Helikopter iniş güvertesine sahip gemiler.	
FO (HELILF)	Helikopter iniş güvertesine ve yakıt doldurma olanağına sahip gemiler.	
FO (DRONE)	Drone (UAV) elleçleme olanağına sahip gemiler.	

Tablo 2.13 Askeri isteklere ait özel ek klaslama işaretleri

İşaret	Özellikler	İlgili kurallar
LA	4.2.2'de belirtilen donanım ile ilgili olarak gerekenlerin dışında, klaslama prosedürüne dahil edilmiş olan kreyner veya asansörler gibi kaldırma donanımları ile teçhiz edilen gemiler için ek klaslama işareti LA klas notasyonu, genel olarak, kaldırma donanımlarının temel özellik olarak göz önünde bulundurulduğu gemilere zorunlu klas notasyonu olarak verilecektir.	TL Kuralları, Kısım 107, Gemi İşletim Tesisleri ve Yardımcı Sistemler, Bölüm 3, A
LA (CRANE)	Bu notasyon, Askeri Otorite tarafından tanımlanacak belirli bir deniz durumuna kadar çalışabilen kreynerler, gentri kreynerler, A-freymler vb. gibi klaslanmış kaldırma donanımlarına sahip gemilere verilecektir.	TL Kuralları, Kısım 107, Gemi İşletim Tesisleri ve Yardımcı Sistemler, Bölüm 3, A
LA (CL)	Kargo kaldırma – Bu notasyon, Kısım 107 - Askeri Gemilere Ait Kurallar, Gemi İşletim Tesisleri ve Yardımcı Sistemler Bölüm 3 E.2.2'ye uygun olarak, askeri malzeme tedarikinin nakledilmesi amacıyla kaldırma düzeneklerine sahip gemilere verilecektir.	TL Kuralları, Kısım 107 Gemi İşletim Tesisleri ve Yardımcı Sistemler, Bölüm 3, E.2.2
LA (CR)	Kargo rampası – Bu notasyon, Kısım 107 - Askeri Gemilere Ait Kurallar, Gemi İşletim Tesisleri ve Yardımcı Sistemler Bölüm 3 G'ye uygun olarak, sakin suda yükleme/boşaltma için hareket ettirilen araç rampalarına sahip gemilere verilir.	TL Kuralları, Kısım 107, Gemi İşletim Tesisleri ve Yardımcı Sistemler, Bölüm 3, G
LA (PL)	İnsan asansörü – Bu notasyon, Kısım 107 - Askeri Gemilere Ait Kurallar, Gemi İşletim Tesisleri ve Yardımcı Sistemler Bölüm 3.E.2.1'e uygun olarak, mürettebatın ve askeri birliklerin taşınması amacıyla kullanılan asansörlere sahip gemilere verilir.	TL Kuralları, Kısım 107, Gemi İşletim Tesisleri ve Yardımcı Sistemler, Bölüm 3, E.2.1
RAS (Denizde İkmal)	Denizde çalışma sırasında; yakıt, yağ, su, kumanya ve insanların aktarımı ile ilgili donanım ile teçhiz edilen gemiler. Bu işaret ikmal gemilerine ve ikmal edilen gemilere de verilebilir.	TL Kuralları, Kısım 107, Gemi İşletim Tesisleri ve Yardımcı Sistemler, Bölüm 4.
NBC or NBC Basic (Nükleer, Biyolojik ve Kimyasal Savaşa Karşı Korunma)	Bir zırhlı bölme içinde ya da korunakta ; nükleer, biyolojik ve kimyasal silahların serptisine karşı koruma ile ilgili önlemlere uygun olan gemiler.	TL Kuralları, Kısım 107, Gemi İşletim Tesisleri ve Yardımcı Sistemler, Bölüm 11.
DEG (Manyetik Koruma – Digavzin)	Manyetik izi azaltan, gemide yer alan kablo sargıları vasıtasıyla aktif digavzin sistemi (manyetik koruma) ile teçhiz edilen gemiler.	TL Kuralları, Kısım 105, Elektrik, Bölüm 12, F.
DI (Dalış Sistemleri)	Solunum gazlarının üretimi, tüplere doludurulması ve depolanması ile ilgili dalış sistemleri ile teçhiz edilen gemiler.	TL Kuralları, Kısım 107, Gemi İşletim Tesisleri ve Yardımcı Sistemler, Bölüm 18.
ARM PLT (Zırh)	Hassas elemanları korumak için özel zırhla (hafif) teçhiz edilen gemiler.	
EMC (Elektromanyetik Uyumluluk)	Elektromanyetik uyumluluğu optimize etmek üzere kablo döşenmesi için özel önlemlerin alındığı gemiler.	TL Kuralları, Kısım 105, Elektrik, Bölüm 12.
SAM (Cephane Depolama)	Cephanenin, füzelerin, torpidoların, vb.'nin askeri gemi için en az tehlike yaratacak şekilde emniyetli olarak depolanması ile ilgili özel önlemlerin alındığı gemiler.	TL Kuralları, Kısım 107, Gemi İşletim Tesisleri ve Yardımcı Sistemler, Bölüm 3, F and Bölüm 9,O.

Tablo 2.14 Askeri suüstü gemiler için ek klaslama işaretleri özeti

Kısım 101	Kısım 102	Kısım 104	Kısım 105/106	Kısım 107
Klaslama ve Sörveyler	Tekne Yapımı ve Donanımı	Sevk Tesisleri	Elektrik / Otomasyon	Gemi İşletim Tesisleri ve Yardımcı Sistemler
Gemi tipi: CORVETTE FRIGATE DESTROYER CRUISER MINE WARFARE VESSEL AMPHIBIOUS WARFARE SHIP AIRCRAFT CARRIER PATROL PATROL BOAT ATTACK BOAT OFFSHORE PATROL VESSEL SUPPLY VESSEL RESEARCH VESSEL CADET TRAINING SHIP ACİL MÜDAHALE VE DALIŞ EĞİTİM BOTU MOSHIP Denizaltı Kurtarma Ana Gemisi RATSHIP Kurtarma ve Yedekleme Gemisi LCT Tank Çıkarma Aracı LCM Mekanize Çıkarma Aracı LST Tank Çıkarma Gemisi LPD Havuzlu Çıkarma Gemisi LHD Havuzlu Helikopter Gemisi LCVP Araç ve Personel Çıkarma Aracı PRODUCT TANKER TUG (4) ESCORT TUG (p,V) (5) SUBMARINE Özel tipler, örneğin; HYDROFOIL CATAMARAN WATER JET AIR CUSHION Yüksek hızlı tekneler - Askeri: HSC-N HSDE Uygunluk sertifikası: CoC Askeri Gemi Kodu: NSC Geçici olarak servisten çıkarılmış gemiler: LAID-UP SHIP Yardımcı gemiler - Askeri: AUX-NH AUX-NM IACS Common Structural Rules: CSR	Ortam koşulları : AC1 ACS Malzeme: (HIGHER STRENGTH HULL STRUCTURAL STEEL) ALUMINIUM FRP Artık mukavemet: RSM Rasyonel gemi dizaynı: RSD (F25) RSD (F30) RSD (ACM) Su altındaki sörveyler: IWS Yangından yapısal korunma : SFP Buzlu suda seyir: ICE-B, ICE-B1, ICE-B2, ICE-B3, ICE-B4, PC7, PC6, PC5, PC4, PC3, PC2,PC1 Kaptan Köşkü Dizaynı: NAV NAV-INS Yeni Dizaynlar: EXP Acil cevap servisi: ERS Sefer bölgesi: Y K50/K20 K6 Dinamik yükler: SHOCK NOISE VIBR Yedekleme donanımı: TA 1 (TA 2, TA 3) Korozyondan Korunma PCWBT Yükleme Aleti: LI	Fazlalıklı sevk: RP1 x % RP2 x % RP3 x % Dinamik konumlandırma: DK1 DK2 DK3 Yakıt Pili Sistemleri: FC-xxx with FC Yeni Dizaynlar: EXP	Otomasyon: AUT-N AUT-Nnh AUT-N-C Uzaktan Kumanda: RC Manyetik koruma (Digavzin): DEG Elektromanyetik uyumluluk: EMC Tehlikeli yükler: DG Elektrik Güç Tedariği Kalitesi: ELS Bütünleşik Bilgisayar Kontrolü: ICC	Uçuş işlemleri: FO FO (HELIW) FO (HELIL) FO (HELILF) FO (DRONE) Kaldırma donanımları: LA LA (CRANE) LA (CL) LA (CR) LA (PL) Denizde ikmal: RAS NBC koruma: NBC NBC Basic Dalış sistemleri: DI Çevre Pasaportu: EP Buzlu suda çalışma: ICEOPS Balast suyu yönetimi: BWM Yalpa dengeleme: SEAKEEP Stern tüpteki pervane şaftının durumunun izlenmesi: CM-PS Cepheane depolama: SAM Yangın söndürme: FF0 FF1 FF2 FF3 FF1/2 FF1/3

BÖLÜM 3**SÖRVEYLER****Sayfa**

A.	Genel Bilgiler	3-2
	1. Klasın Korunması için Yapılan Sörveyler	
	2. Sörveyörlerin Seçimi	
	3. Sörvey Dokümanları, Klasın Doğrulanması	
	4. Askeri Otorite Tarafından İstenilen Sörveyler	
	5. Servis Sağlayıcı Kuruluşlar	
	6. Ölçme Donanımının Kalibrasyonu	
B.	Klasın Korunması ve Sörveyler, Tanımlar, Sörvey Tarihleri	3-3
	1. Periyodik Sörveyler	
	2. Periyodik Olmayan Sörveyler	
	3. Özel Donanım	
	4. İlave Emniyet Önlemleri	
C.	Periyodik Sörveylerin Yapılması ve Kapsamı	3-11
	1. Yıllık Sörveyler	
	2. Ara Sörveyler	
	3. Klas Yenileme Sörveyleri	
	4. Pervane Şaftlarının, Boş Şaftların, Pervanelerin ve Diğer Sistemlerin Periyodik Sörveyleri	
	5. Bağımsız Makina Donanımlarının Periyodik Sörveyleri ve Testleri	
	6. Havuz Sörveyleri	
	7. Su Altı Sörveyleri	
D.	Kalınlık Ölçümleri ve Korozyon Payları	3-27
	1. Genel	
	2. Yetkilendirme	
	3. Ölçümlerin Kapsamı	
	4. Korozyon ve aşınma payları	
E.	Hasar ve Onarım Sörveyleri	3-29

A. Genel Bilgiler

1. Klasın Korunması için Yapılan Sörveyler

1.1 Klasın korunması için, teknenin, elektrik tesisi de dahil olmak üzere, makina donanımının ve klaslanmış özel teçhizatın düzenli (periyodik) ve olağan dışı sörveyleri yapılmalıdır. Ayrıca, Bölüm 1, D.2.2'ye bakınız.

TL tarafından yapılan diğer sörveyler için 4'e bakınız.

1.2 Klasın korunmasına ilişkin sörveyler, örneğin; klaslama ile ilgili olan bir parçanın onarımı veya değişiminde, yerel TL temsilcisine zamanında haber verilecek, böylece istek doğrultusunda yerine getirilmesi gerekli önlemler değerlendirilebilecek ve gözetim işi gerçekleştirilebilecektir.

1.3 Sörveyörler, görevlerini yerine getirebilmek için, gemilere ve/veya atölyelere her zaman girebilirler. Bu bağlamda, sörveye tabi tutulacak yerler, sörveyör tarafından gerekli görülen şekilde temizlenmiş ve gazfri yapılmış olmalıdır.

Sörveyörün istemesi halinde, klas sertifikası ve klaslamaya bağlı olarak diğer dokümanlar hazır bulundurulacaktır.

1.4 Seyir esnasında sörvey yapmak için anlaşmaya varılabilir ve sörvey sonuçları periyodik sörveyler için kredi olarak kabul edilebilir. Bunun için, önceden temini zorunlu olanlar, yöntemler ve uyulacak özel koşullar (hava şartları gibi) her durumda ayrı ayrı tespit edilecektir. Sörvey sonucu elde edilebilecek bulgular hakkında karar vermek için sörveyörün görüşünün alınması esastır.

1.5 TL, Askeri Otoriteyi, en son olarak yapılmış sörveyler ve geçerli olan son sörvey tarihleri ile ilgili olarak klas durumu hakkında bilgilendirecektir. Ancak, Askeri otorite, söz konusu bilgilerin olmaması halinde, yürürlükteki kurallara göre yerine getirilmesi zorunlu kılınmış sörveylerin yapılmasına olanak sağlayacaktır.

1.6 Talep halinde, parçaların kaplamalarının kaldırılarak veya açılarak kontrol edildiği alışlagelmiş sörvey ve muayene yöntemleri yerine, bunlara ek veya eşdeğer test, izleme ve analiz prosedürlerinin kullanılması, TL tarafından kabul edilebilir. B,1.5.6'ya bakınız.

1.7 Örneğin; işletme süresince edinilmiş tecrübelerin ışığında, TL sörveylerin ve/veya

muayenelerin kapsamını genişletme veya gerekirse iki sörveyörle yapılması hakkını saklı tutar.

1.8 TL, gerekli gördüğü durumlarda, sörveylerin, periyodik sörveylerin geçerlilik tarihleri arasında yapılmasını isteme hakkını saklı tutar.

1.9 Eğer geminin sörvey talep ettiği limanda ya da çevresinde, TL sörveyörü yoksa (aynı zamanda fors major veya silahlı çatışma durumunda), TL merkez ofisine bilgi verilecektir. Durumun incelenmesini takiben yapılacak işleme karar verilecektir.

Olağandışı hallerde ve TL Merkez Ofisi ile anlaşarak, incelenmek koşuluyla, raporu TL tarafından incelenecek olan bir uzman talebi mümkündür. TL, yeniden sörvey yapılıp yapılmamasına karar verecektir.

2. Sörveyörlerin Seçimi

Prensip olarak görevlendirilecek sörveyörlerin seçimi TL tarafından yapılır. Ancak, Askeri Otorite, sörveylerin ve kararların şüpheli olduğu olgusuna sahip ise, başka bir sörveyör tarafından kontrol edilmesini isteme hakkına sahiptir.

3. Sörvey Dokümanları, Klasın Doğrulanması

3.1 Her sörveyin kayıtları ve devamlılığını şarta bağlayan özel istekler, ilgili Sörvey Durumunda belirtilecektir. Sörveyör, klas sertifikasındaki ve diğer dokümanlardaki imzasıyla, sadece sörveyin yapıldığı sırada kendisinin gördüğünü ve kontrol ettiğini onaylar.

3.2 Sörveyörün hazırladığı raporlar TL merkezi tarafından kontrol edilecektir. Herhangi bir kusur bulunmadığı zaman, sonuçlar kayda geçirilecek (Bölüm 1, E.1.4.3'e bakınız) ve sertifikadaki sörveyörün klas teyidi nihai geçerliliğini kazanacaktır.

3.3 Kayıtlarda, klas yenileme, ara ve yıllık sörveyler, kazan sörveyleri, devamlı klas yenileme sörveyleri, dip ve pervane şaftı sörveyi gibi sörveylerin tarihleri gösterilecektir.

Buhar kazanlarının periyodik test kayıtları, gemide bulundurulacak olan özel test sertifikalarına dahil edilecektir.

3.4 Sörveyör tarafından verilen klas teyidi raporda belirtilen sörveylerle ilgili olup, muayenede

herhangi bir olumsuzluk olmadığı sürece geçerlidir, 3.2'ye bakınız.

3.5 Talep halinde, klas teyidi ayrı bir sertifika ile yazılı olarak verilebilir. Ancak, bu sertifikalar **TL** merkez ofisi tarafından düzenlenmesi halinde veya istisnai hallerde **TL** merkez ofisinin, bu işlem için yetki verdiği temsilcilikleri tarafından düzenlenmesi halinde geçerlidir.

3.6 Ortaya çıkan kusurların geçici olarak onarıldığı veya sörveyör tarafından onarım veya parça değişiminin derhal yapılmasına gerek görülmediği durumlarda klas sertifikası sörvey durumunda belirtilmek suretiyle geminin klasına sınırlama getirilebilir. Bu sınırlamanın sona erdiği durumlarda gösterilmelidir

4. Askeri Otorite Tarafından İstenilen Sörveyler

4.1 Uluslararası antlaşmalardan kaynaklanan ve/veya Bayrak Devletinin kanunlarının/kurallarının gereği olan sörveylerin Askeri Otorite tarafından istenildiği hallerde, **TL**, başvuru veya **TL** ile Askeri Otorite arasındaki sözleşme çerçevesinde, bunları yerine getirecektir. Bu sörveyler: SOLAS 74, LLC 66/88 veya MARPOL 73/78 de belirtilen sörveyleri içerir.

Mümkünse bu sörveyler, klas sörveyleri ile birlikte yapılacaktır.

4.2 **TL**, bayrak devletinin ilave yönetmeliklerinin ve isteklerinin zorunlu kıldığı sörveyleri ve muayeneleri, başvuru olduğu durumda üstlenecektir. Söz konusu sörveyler, her bir durumda yapılacak anlaşmaların ve/veya ilgili memleketin yönetmeliklerinin kapsamına göre yapılacaktır.

4.2 Bazı nedenlerle geminin klası sona ermiş veya **TL** tarafından geri alınmış ise, **TL** tarafından düzenlenmiş olan ve 4.1'de belirtilen sertifikalar otomatikman hükümsüz olacaktır. Eğer sonradan klas yenilenir veya yeniden verilirse, bu sertifikaların geçerliliği, geçerli olduğu orijinal sürelerinin kapsamında yeniden gözden geçirilecek, bu arada zamanı gelmiş tüm sörveyler yapılacaktır.

5. Servis Sağlayıcı Kuruluşlar

Klaslama ve yasal işlemlere etki eden servisleri sağlayan kişi veya kuruluşların **TL** tarafından onaylanması gereklidir. Ayrıntılar için TL- R Z17'ye bkz.

6. Ölçme Donanımının Kalibrasyonu

Klaslama veya yasal sörveylerde sörveyörün kararı için temel teşkil eden hususlarda; atölyede, tersanede ve gemide kullanılan muayene, ölçüm ve test donanımı, yapılacak hizmete uygun olmalıdır. Firmalar, bu donanımın her ünitesinin tanımını ve kalibrasyonunu, tanınmış bir ulusal veya uluslararası standarda **(1)** göre ayrı ayrı yapmalıdır.

B. Klasın Korunması ve Sörveyler, Tanımlar, Sörvey Tarihleri

1. Periyodik Sörveyler

1.1 Genel

1.1.1 Aşağıda listelenen periyodik sörveyler; tekne, elektrik tesisi dahil makina, geminin klaslanmasına dahil olan özel donanım ve tesisler için yapılacaktır.

Eğer zorunlu nedenlerden dolayı, örneğin bazı donanımın geçici olarak hizmet dışı kalması nedeniyle, klaslamaya dahil olan parçaların sörveyleri yapılamıyorsa, bu husus Sörvey Durumu'na kaydedilecektir.

Sörveylerin kapsamı ve ayrıntılar için C'ye bakınız.

1.1.2 Klaslama ile ilgili aralıklardan farklı aralıklarda muayeneyi gerektiren Bayrak Devleti Kuralları söz konusu ise, mümkünse sörveylerin adedini azaltmak için, aralıklar harmonize edilecektir.

(1) İstekler için, IACS UR Z19'a bakınız.

1.2 Yıllık sörveyler

1.2.1 Yıllık sörveyler, sertifikada belirtilen klas süresi **p**'nin başlangıç tarihinden itibaren 12 aylık zaman aralıklarında yapılacaktır.

1.2.2 Sörvey, yürürlükteki klas süresinin bir yılı tamamladığı günden itibaren sayılarak ± 3 ay içinde yapılmalıdır.

1.3 Ara sörveyler

Genişletilmiş kapsamdaki yıllık sörveyler ara sörveyler olarak tanımlanır, C.2'ye bakınız.

Ara sörvey, iki Klas Yenileme Sörveyi arasındaki nominal zaman aralığının yarısında yapılır (yani $p/2$).

Eğer **p** tek sayıda ise, sörveyler, önceki veya gelecek yıllık sörveyler sırasında yapılabilir.

Eğer **p** çift sayıda ise, ara sörvey yıllık sörvey yerine yapılır.

1.4 Klas yenileme sörveyleri

1.4.1 Klas yenileme sörveyleri-özel sörveyler-ana klaslama işareti ile belirtilen **p** aralığında, geminin teknesine, elektrik donanımını da içermek üzere makina donanımına ve klaslanmış özel donanıma uygulanacaktır.

Özel hallerde, başvuru halinde, klas süresi **TL** tarafından en çok 3 ay uzatılabilir.

1.4.2 Klas yenileme sörveyi bölümler halinde yapılabilir. Sörvey, klas süresi içindeki son yıllık sörveyde başlayabilir ve klas süresi sonunda tamamlanmış olmalıdır. 1.2.2'yi dikkate alarak, toplam klas yenileme sörveyi süresi 15 ay'ı geçmemelidir. Havuzlama ile ilgili olarak 1.10'a bakınız.

1.4.3 1.6 ve 1.7'de belirlenen sevk sistemi ve makina donanımının periyodik sörveyleri ve muayeneleri, aşağıda belirtilen durumların dışında, klas yenileme için istenilen sörveylerin bölünmez bir bütünüdür.

1.4.4 Teknenin klas yenilemesi sırası ile I, II, III vb. olarak numaralanır. Klas yenileme IV ve sonrakiler, klas yenileme III'e benzer. Kapsamları için C.3.2'ye bakınız.

Sörveyden önce, bir sörvey planlama toplantısı yapılacaktır, D.1.2'ye de bakınız.

1.4.5 Yeni klas periyodu:

- Klas yenileme sörveyinin; klasın sona erdiği günden önceki 3 ay içinde bitirilmiş olduğu durumda, söz konusu klasın sona erdiği günden bir gün sonra verilir. Bu husus, en çok 3 ay olarak verilen klas periyodu uzatmasında da uygulanır.
- Klas yenileme sörveyinin; klasın sona erdiği günden önceki 3 aydan da daha önce bitirilmiş olduğu durumda, bitirildiği gün olarak verilir.

1.5 Devamlı klas yenileme sörveyleri

1.5.1 Askeri otoritenin başvurusu üzerine anlaşmaya varılan programa bağlı kalarak, klas yenileme sörveyi, her yıl yaklaşık istenen sörveylerin yaklaşık % 20'sinin bitirileceği şekilde klas periyodu içinde bölüştürülebilir.

Bu, anlam olarak, Askeri Otorite tarafından daha yakın bir aralık belirlenmemişse **TL** merkezi tarafından belirlenmiş her konunun, klas periyodu içinde en az bir kere sörvey edilmesi demektir, Bölüm 1.B.3'e bakınız. Her bir konunun sörveyi arasındaki periyod **p** yılı aşamaz.

10 yaşından büyük gemilerde, balast tankları, her bir beş yıllık klas periyodunda iki kere içten muayene edilecektir (biri ara sörvey kapsamında, biri devamlı klas yenileme sörveyi (tekne) kapsamında).

1.8'deki isteklere de uyulması koşuluyla, kuru havuzdaki Devamlı Klas Yenileme (Tekne) ile ilgili sörvey, **p** yıllık klas periyodunun içinde herhangi bir zamanda yapılabilir.

1.5.2 Klas periyodunun süresi ve son sörvey tarihleri hakkında 1.4.1'den 1.4.4'e kadar olan maddelerde yer alan istekler uygulanır.

1.5.3 Devamlı klas yenileme sörveyi, tekneye, makina donanımına ve özel teçhizata bağımsız olarak uygulanabilir.

1.5.4 Devamlı klas yenileme prosedürü içinde yapılan sörveyler, uygun bir tarzda yıllık ve ara sörveylerle birleştirilebilir. Ancak, yıllık ve ara sörveylerle ilgili isteklere uymak zorunludur.

1.5.5 Klas periyodunun sonunda sörveyörün, sörvey edilmesi istenilen her konunun detaylı sörveyinin yapılarak olumlu bulduğundan emin olmasını sağlamak için, klas yenileme gayesi ile asgari bir yıllık sörvey kapsamında son bir sörvey yapılır. Özel durumların olması halinde, Sörveyör bağımsız konuları yeniden kontrol edebilir.

1.5.6 Planlı bakım sistemi sörveyleri

1.5.6.1 Askeri Otorilerin başvurusu halinde, makinalarının onaylı ve bilgisayar destekli bir bakım sistemine uygun olarak bakımlarının yapıldığı gemiler için aşağıda özetlenen optimize edilmiş devamlı klas yenileme sistemi uygulanabilir:

Askeri Otorite, en az normal devamlı klas yenileme sisteminde belirtilen sörvey faaliyetlerini sistemlerini içeren koruyucu bir bakım sistemi (Planlı Bakım Sistemi) oluşturacaktır.

1.5.6.2 TL'nun onaylaması için, aşağıda belirtilen dokümanlar verilecektir:

- Bilgi akışını ve kişisel sorumlulukları belirtecek şekilde, sistemin ayrıntılı tanımı,
- Optimize edilmiş devamlı klas yenileme sisteminin içerdiği parçaların/sistemlerin listesi (Envanter Listesi),
- Genel olarak, herbir bakım ölçümünün aralığı,
- Üreticilerin tavsiyeleri ve özel işletim koşulları da dikkate alınarak, işletim için temel oluşturan ana ve yardımcı makina elemanlarının bakım aralığı listesi (TBO) ve öngörülen ömürleri (LT),

- Bakım kavramının temelini oluşturan talimat listeleri (Bakım Prosedürleri),
- Bakım dokümanları (önemli işletme bilgilerini, elemanların durumlarını, bakım cetvellerini, alınan önlemleri içeren raporlar),
- Uygulamanın dosyalanmasından önce uygulanan bakım stratejisi ile ilgili dokümanlar.

1.5.6.3 Gemi sörveyleri kapsamında, TL sörveyörü aşağıda belirtilenleri teyid edecektir.

- Mevcut bakım sisteminin onaylı dokümanlara uygunluğu,
- Mevcut bakım sisteminde, herhangi bir koşul olmaksızın, özel servis koşullarının dikkate alındığı,
- Bakım dokümanlarından, makinaların yapım koşulları ve işletilirliği konularında sonuç çıkarılabilmesi,
- Makinaların işletiminden sorumlu olan kişilerin ehliyeti ve gerekli sertifikalara sahip olduğu.

1.5.7 Durum izleme sistemi sörveyleri

Durum İzleme Sistemine tabi olan makina veya teknik tesisler, TL Kuralları, Kısım 25, "Makina Durum İzleme Esasları"nda belirtilen isteklere ve koşullara uygun olarak sörvey edilebilir. Bu özel CM sörvey düzenlemesinin ön koşulu, bilgisayarlı bir Planlı Bakım Sistemi (PMS)'nin bulunmasıdır. Durum izleme kapsamındaki makine bileşenleri veya bunların parçaları dikkate alınarak, PMS'nin elemanları 1.5.6'ya göre TL tarafından onaylanacaktır.

Durum izleme sistemi, makinanın durumunun belirlenmesinde kullanılan donanım ile sınırlı olmayıp, ayrıca veri toplama ve analizleri ile ilgili prosedürleri ve programları da içerir.

Eğer Durum İzleme bilgileri, Sörveyöre, makina veya parçalarının uygun durumda olduğunun kanıtlarını veriyorsa, sörveyör, doğrudan muayene için makinanın veya parçalarının sökülmesini istemeyebilir.

Durum İzleme'ye tabi olmayan tüm tesis veya makinalar konvansiyonel yolla sörveye tabi tutulacak ve değerlendirilecektir.

1.5.8 Klasın uzatımı

1.4.1'e bakınız.

1.6 Pervane şaftlarının, boş şaftların, pervanelerin ve diğer sistemlerin periyodik sörveyleri

Klasın sürdürülmesi için; pervane şaftlarının, boş şaftların, pervanelerin ve diğer sistemlerin periyodik sörveyleri ve testleri yapılacaktır. Özel olarak sınırlandırılmadıkça, testlerin ve sörveylerin kapsamı C.2.4'de tanımlanmıştır.

1.6.1 Pervane şaftları ve boş şaftlar

Aşağıdaki sörveyler uygulanır;

- Normal sörvey
- Modifiye sörvey
- Kısmi sörvey

1.6.1.1 Normal sörvey

Pervane şaftları ve boş şaftlar, şaftın durumunu değerlendirmek üzere alternatif çözümler bulunmadıkça, aşağıdaki aralıklarla ayrıntılı muayenenin yapılabilmesi için yeterince çekilecektir.

1.6.1.1.1 Devamlı laynerli veya onaylı yağ sızdırmazlık düzenine sahip veya korozyona dayanıklı malzemelerden yapılan pervane şaftları ve boş şaftlarda sörvey aralıkları aşağıdaki şekilde olacaktır:

Aşağıda belirtilen 3 durumun herhangi birinde, en fazla;

- Tek şaftlı donanım için 3 yıl,
- Çok şaftlı donanım için 4 yıl,
- Çekme aralığı;

- Tek şaftlı donanım için **p** yıl,
- Çok şaftlı donanım için **p** yıl,
- 1. durum :
 - Pervane şaft koniğine kamalı olarak bağlı ise,
 - Dizayn ayrıntıları onaylı ise,
 - Şaft deniz suyuna karşı korunmuş ise,
 - Şaftın silindirik kısmının kış nihayetinin (varsa, laynerin kış nihayetinden) ve büyük çaptaki nihayetinden itibaren konik boyunun yaklaşık olarak 1/3'ünün, onaylı bir çatlak arama yöntemi ile her sörveyde tahribatsız testleri yapılır ise,
- veya,
- 2. durum :
 - Pervane, şaftın kış nihayetindeki solid flence bağlı ise,
 - Şaft ve fittingleri korozyona açık değilse,
 - Dizayn ayrıntıları onaylı ise,
 - Şaftın kış flenç iç köşe alanlarının, onaylı bir çatlak arama yöntemi ile her sörveyde tahribatsız testleri yapılır ise,
- veya,
- 3. durum :
 - Pervane, şaft koniğine kamasız olarak bağlı ise,
 - Şaft deniz suyuna karşı korunmuş ise,
 - Dizayn ayrıntıları onaylı ise,
 - Kış şaft koniğinin baş kısmının, onaylı bir çatlak arama yöntemi ile her sörveyde tahribatsız testleri yapılır ise.

Tüm diğer durumlarda, sörveylerin nominal aralığı, ± 6 aylık zaman penceresi ile birlikte $p/2$ yıl olacaktır.

1.6.1.1.2 Pervane şaftları ve boş şaftlar, ayrıntılı muayene için yeterince çekilecektir. Diğer ayrıntılar için C.4.1.1.1'e bakınız.

Yağlamalı sistemlerde; 1.6.1.1.1'de belirtilen kış şaft alanının tüm açık kısımların şaft çekilmeksizin onaylı bir çatlak arama yöntemi ile muayene edilmesi koşuluyla, şaftın normal sörveylerde aşağıdaki durumlarda, çekilmesine gerek yoktur:

- Yatakların klerensleri ve aşınmalarının,
- Yağlama yağı analizleri, yağ tüketimi ve yatak sıcaklığı kayıtlarının,
- Görünür şaft alanlarının,

muayene edilmesi ve uygun bulunması durumunda.

Şaftın ucuna konulan solid flençli kaplinler için, kış flenç iç köşe alanının çatlak arama testi yapılmayabilir. 1.6.1.1.1'e de bakınız.

Yağlama yağı ve yatak sıcaklığı kontrolü 1.6.1.2.2'de belirtildiği şekilde yapılacaktır. Diğer ayrıntılar için C.4.1.1.2'ye bakınız. Yukarıdaki bulgular hakkında bir tereddüt varsa, şaft ayrıntılı muayene yapılabilecek şekilde çekilecektir.

1.6.1.2 Modifiye sörvey

1.6.1.2.1 Tek şaftlı ve çok şaftlı sistemlerde, aşağıdaki koşullara tabi olarak, p yıllık sörvey aralıkları ile normal sörvey yerine modifiye sörvey kabul edilebilir:

- Şaftta yağlamalı yataklar ve yağ sızdırmazlık düzenleri varsa,
- Şaft ve fittingleri korozyona maruz değilse,
- Pervane çıkarılmadan yeni yağ sızdırmazlık elemana konulabiliyorsa (kamalı pervaneler durumu hariç),
- Dizayn ayrıntıları onaylı ise,

ve kış yatak klerensleri uygun bulunmuşsa ve aşağıda belirtilen 3 durumdan herhangi birinde yağlama yağı ve yağ sızdırmazlık düzenlerinin etkinliği kanıtlanmış ise

- Pervane şaft koniğine kamalı olarak bağlı ise ve uygun çatlak önleme önlemleri alınmış ise, veya,
- Pervane, şaftın nihayetindeki solid bir flence bağlı ise, veya
- Pervane şafta kamasız olarak bağlı ise,

Birbirini takip eden normal sörveyler arasındaki azami aralık $2p$ yılı geçmeyecektir.

1.6.1.2.2 Şaft; kış yatak temas alanının muayene edilebilmesi için yeterince çekilecektir. Diğer ayrıntılar için C.4.1.2.1'e bakınız.

Yağlama yağının analizlerinin 6 ay'ı geçmeyen aralıklarla düzenli olarak yapıldığı ve yağ tüketimi ile yatak sıcaklığının kaydedildiği ve izin verilen sınırlar içinde bulunduğu hallerde şaftın kış yatak temas alanının incelenmesi için çekilmesi gerekmez. Yağlama yağı analizi dokümanları gemide bulunacak ve kontrol edilecektir. Her analizde, asgari olarak aşağıda belirtilenler bulunacaktır:

- Su miktarı,
- Klorid miktarı,
- Yatak metal parçacıkları miktarı,
- Yağ yaşlanması (oksitlenmeye direnç).

Yağ örnekleri, servis koşullarında alınmalıdır. Diğer ayrıntılar için C.4.1.2.2'ye bakınız. CM-PS ek klas işareti bu isteklerin yerine getirildiği anlamını taşır. Yukarıdaki bulgular hakkında bir tereddüt varsa, şaft C.4.1.2.1'e göre ayrıntılı muayene yapılabilecek şekilde çekilecektir.

1.6.1.3 Kısmi sörvey

1.6.1.3.1 Modifiye sörveyin yapılabileceği şaftlarda, Askeri Otoritenin başvurusu halinde ve

- Malzemeler arasında uyum ve sızdırmazlık elemanları bölgesinde basınç kontrolü sağlanmış ve bu nedenle servis ömrü uzatılmış olan tipte sızdırmazlık düzeni kullanılmış ise,

kısmi sörvey yapılması koşulu ile, normal sörveyler arasındaki **p** yıllık aralığın uzatılması dikkate alınabilir. Hiçbir halde bu uzatma sörvey aralığının 1,5 katını aşamaz.

1.6.1.3.2 Kısmi sörvey; yağ sızdırmazlık düzenlerinin ve yatak klerenslerinin kontrolünü içerir. Kamalı pervanelerde, koniğin baş kısmının incelenmesi için pervane sökülecek ve onaylı bir çatlak arama yöntemi ile tahribatsız test yapılacaktır.

Diğer ayrıntılar için C.4.1.3'e bakınız.

1.6.2 Pervaneler

Pervane şaftlarının ve boş şaftların normal ve modifiye sörveyleri sırasında, pervaneler ve kontrol edilebilir piçli pervanelerin uzaktan ve lokal kumanda donanımı, bulgulara bağlı olarak, sörveyörün kararına göre sörveye tabi tutulacaktır.

1.6.3 Diğer sistemler

Dümen ve manevra pervaneleri, azimuth sevk sistemleri, pump jet üniteleri vb. gibi diğer ana sevk amaçlı sistemler pervane şaftları ve boş şaftlar ile aynı aralıklarda sörveye tabi tutulacaktır.

1.7 Bağımsız makina donanımlarının periyodik sörveyleri ve testleri

1.7.1 Klasın korunması için 1.4 ile C.1.3'de belirtilenlere ek olarak, birbirinden bağımsız makina donanımlarının veya tesislerinin periyodik sörveyleri yapılır.

1.7.2 Yardımcı buhar kazanları

1.7.2.1 Buhar kazanlarına, düzenli aralıklarda aşağıda belirtilen muayene ve testler uygulanacaktır

Buhar kazanı terimi, buhar ve sıvılarla ısıtılanlar hariç olmak üzere, sıcak su ve kızgın su üreticileri ile, egzost gazı kazanlarını da içerir.

1.7.2.2 Dıştan muayene

Kazanlar, **TL**'nin muayene programına uygun olarak, yıllık aralıklarla dıştan muayene edilecektir. Dıştan muayene için ± 3 aylık bir zaman aralığına izin verilebilir.

1.7.2.3 İçten muayene

Kazanlar, her 5 yıllık klas periyodunda 2 kez içten muayene edilecektir. İçten muayeneler arasındaki maksimum aralık 3 yılı aşmamalıdır.

1.7.2.4 İstisnai hallerde, kazanların içten muayeneleri için sörvey tarihinden itibaren 3 ayı geçmeyen uzatma verilebilir. Uzatma, aşağıda belirtilenler tamamlandıktan sonra **TL** tarafından verilebilir:

- Kazanın dıştan muayenesi
- Kazanın emniyet valflerinin işlev testi
- Kazan koruma donanımının işlev testi
- Son içten muayeneden itibaren aşağıdaki, kayıtların incelenmesi :
 - işletme dokümanları
 - bakım dokümanları
 - yapılan onarımlar
 - su analiz kayıtları

1.7.3 Buhar boruları

1.7.3.1 Buhar borularının, mümkünse klas yenileme sörveyi ile birleştirilmiş olarak, her **p** yılda bir kere olmak üzere, düzenli kontrolü yapılacaktır. Klas yenileme sörveyi II'den itibaren buhar boruları, içten ve bunun sonuçları doğrultusunda dıştan muayene edilecek, ve gerekli görülürse tahribatsız muayene uygulanacaktır (C.5.3'e bakınız).

1.7.3.2 Servis sıcaklığı 500°C'ı geçen buhar boruları, en geç olarak klas yenileme sörveyi II'den başlamak üzere, **p** yıllık aralarla, çaplarının artıp artmadığını anlamak için, muayene edilecektir.

1.7.4 Basınçlı kaplar

1.7.4.1 Yapım Kuralları'na uygun olarak **TL** tarafından sörvey uygulanacak olan basınçlı kaplar, mümkünse klas yenileme sörveyi ile birleştirilerek, **p** yılda bir kere olmak üzere, içten ve dıştan muayene edilecektir.

1.7.4.2 Üretilen basıncın, kabın hacmi ile çarpımı, $pxl \leq 200$ olan basınçlı kaplar (p =bar, l =litre), bağlantısı olan boru sisteminin kontrolü esnasında sörvey edilecektir.

1.7.4.3 Yangın söndürmede kullanılan CO₂ tüplerine ve diğer gaz tüplerine **2p** yılı aşmayan aralıklarla aşağıdaki periyodik testler uygulanacaktır:

Gaz silindirlerinin ve tüplerinin en az %10'u içten muayene edilecek ve basınç testine tabi tutulacaktır.

Eğer, bir veya birden fazla gaz silindirinde kusur bulunursa, gaz silindirlerinin %50'si içten muayene edilecek ve basınç testine tabi tutulacaktır. Eğer, bu genişletilmiş testte de gaz silindirlerinde kusur bulunursa, tüm gaz silindirleri, yukarıda belirtilen testlere tabi tutulacaktır. Her durumda, kusurlu bulunan gaz silindirleri, yenileri ile değiştirilmelidir.

Mevcut Halon yangın söndürme sistemlerindeki Halon kapları bu istekten muaf tutulmuştur.

Bundan bağımsız olarak, son test tarihi üzerinden 10 yıl veya daha fazla zaman geçmişse, CO₂ tüpleri, Halon kapları ve diğer gaz tüpleri yeniden dolduruluşlarında test edilecektir.

1.7.4.4 5 yaşından eski ve içindekileri boşalmış olan alçak basınçlı dökme CO₂ depolama konteynerleri, 5 yılda birden daha sık olmamak üzere, içten sörveylere tabi tutulacaktır.

1.7.4.5 Tozlu yangın söndürücülerde, içten muayenede herhangi bir kusur bulunmamışsa, periyodik basınç testi yapılmayabilir.

1.7.4.6 Hidrolik ve pnömatik kumanda sistemlerine ait kaplar, sistemin bakımı ve onarımı anında muayene edilecektir. Hava tüplerinden üretilen basıncın, kabın hacmi ile çarpımı, $pxl \geq 1000$ olanlar (p =bar, l =litre), her klas periyodu süresince en az bir kere olmak ve sörvey aralığı 5 yılı aşmamak üzere, içten muayene edilecektir.

1.7.4.7 Sörvey bulgularına bağlı olarak, sörvey aralığı azaltılabilir.

1.7.5 Otomasyon donanımı

1.7.5.1 AUT-N veya AUT-Nnh ek klas işaretleri verilmiş makina donanımı, klasın doğrulanması için, sırasıyla yıllık, ara veya klas yenileme sörveyleri sırasında muayene edilmelidir.

1.8 Dip sörveyleri

1.8.1 Askeri gemiler, genelde, **p** klas süresi içinde 2 kez dip sörveyine tabi tutulacaktır.

Prensip olarak, klas yenileme sörveyi ikinci dip sörveyini içerir. Gerekli birinci dip sörveyi aşağıdaki şekilde planlanacaktır:

p = 5 için, dip sörveyi, klas süresi içinde; ikinci veya üçüncü yıllık sörveylerle bağlantılı olarak yapılabilir, ancak son dip sörveyinden sonra 36 ay'ı geçemez.

p = 6 için, dip sörveyi, ara sörvey sırasında yapılmalıdır, ancak son dip sörveyinden sonra 39 ay'ı geçemez.

İstisnai hallerde, gemi dibinin muayenesinin son tarihten itibaren 3 ay uzatılmasına izin verilebilir **(2)**.

1.8.2 Dip sörveyi genelde havuzda yapılacaktır. Su altı sörveyleri için 1.9'a bakınız.

(2) "İstisnai haller", örneğin havuzlama olanağının olmayışı, onarım olanaklarının olmayışı, önemli malzemelerin teçhizatın veya yedek parçaların olmayışı veya şiddetli hava koşullarından sakınmak için uğranılan gecikme halleri.

Dip sörveyi, teknenin su altı kısımlarının, makina sistemleri ile ilgili dış kaplamadaki açıklıklar ve kapatma düzenlerinin, manevra ve sevk sistemlerinin dış kısımlarının periyodik kontrolü amacıyla yapılır. Ayrıntılar için C.4 ve C.6'ya bakınız.

1.8.3 Bir dip sörveyinin klas yenileme için kredi olarak kabul edilmesi, klas yenilemedeki havuzlamayla ilintili tekne ve makina donanımına ve havuzlamaya ilişkin tüm isteklerin yerine getirilmesine bağlıdır.

Klas yenilemeyle ilgili bir dip sörveyi, klasın yenilenmesinden önceki 15 ay içerisinde yapılabilir. 1.4.'e bakınız.

1.8.4 TL klaslama isteklerinde belirtilen dip sörveylerine ilave olarak yapılan her dip sörveyi için sörveyörün gözetiminin sağlanacağı öngörüldür.

1.8.5 “Uzatılmış süreli havuzlama aralığı” dahilinde yapılan dip sörveyleri, 1,5p yıllık aralık açısından ara ve klas yenileme sörveyleri esnasında IW sörveyi olarak kredilendirilebilir, 1.10'a bakınız.

1.9 Su altı sörveyleri

1.9.1 Her bir ikinci periyodik havuz sörveyi, onaylanmış dalgıç firmalarının yardımı doğrultusunda, ek klas işareti **IWS** olan gemilerde su altı sörveyi olarak yapılabilir. C.4'e bakınız

1.9.2 Her bir ikinci periyodik havuz sörveyi yerine, başvuru yapılması halinde ve sadece istisnai hallerde, onaylanmış dalgıç firmalarının yardımı doğrultusunda, **IWS** ek klas işareti olmayan gemiler için de bir su altı sörveyi yapılabilir. Her durumda TL Merkez Ofisine bilgi verilecektir. Bu konu ile ilgili nihai onay klas sertifikası ekine yazılacaktır.

1.9.3 15 yaşından büyük gemiler, bir havuz sörveyi yerine su altı sörveyi yapılmasına izin verilmeden önce özel olarak değerlendirilecektir.

1.10 Uzatılmış süreli havuzlama aralığı

“Uzatılmış süreli havuzlama aralığı”, askeri gemilere de uygulanır.

1.10.1 1,5p yıllık “Uzatılmış süreli havuzlama aralığı”, geminin tesliminden itibaren 15 yaşına kadar uygulanabilir.

1.10.2 7,5 yıllık aralıkta, ilk iki dip sörveyini sualtı sörveyi olarak uygulamak mümkündür. Üçüncü dip sörveyi 1,5p yılı sonrasında havuzlama olarak yapılması z

orunludur. Aralık, dip sörveyinin ara veya klas yenileme sörveyinde yapılmasından bağımsızdır.

1.10.3 Askeri otoritenin, geminin tesliminden itibaren 10 yaşına kadar olan sürede “Uzatılmış süreli havuzlama aralığı”na dahil olması olanağı vardır. Dip sörveyi aralığı, giriş tarihine göre uyarlanacaktır. Gerekli dip sörveyleri, su altı sörveyleri ve havuzlama, giriş tarihinin oluşturduğu aralığa göre yapılacaktır.

1.10.4 “Uzatılmış süreli havuzlama aralığı” ‘nın uygulanması için gerekli istekler:

- IWS gereklilikleri
- Tekne planlı bakım sistemi
- “Planlı bakım sistemi talimatları”na göre makina planlı bakım sistemi
- Şaft yataklama ve sızdırmazlık sistemi onaylı bir dizaynda ve düzenli gözetim prosedürleri uygulanmış;
- Tekne, dümen ve şaft sistemleri sualtı sörveyi sırasında muayene edilebilir.
- Çift dip/çift cidar balast tanklarındaki, boş mahallerdeki ve dış kaplamaya bitişik diğer tüm mahallerdeki koruyucu kaplamanın İYİ (GOOD) durumda (*) olması,

Programın sona ermesi durumunda, gemi normal havuzlama aralığına geçer ve yapılması gereken havuzlama sörveyi son tarihine kadar yapılmalıdır.

(*) İYİ durum : Sadece önemsiz lokal paslanmaların olması durumu

Uzatılmış süreli havuzlama aralığı, her durumda Askeri otoritenin onayına tabidir.

2. Periyodik Olmayan Sörveyler

2.1 Hasar ve onarım sörveyleri

Hasar ve onarım sörveyleri, geminin teknesinde, makina donanımında ve elektrik tesisinde ve/veya klaslanmış özel teçhizatında yapılan kontroller sonucu, TL Yapım Kuralları isteklerinin artık karşılanamadığı ortaya çıkmış ise yapılacaktır. Aynı sörveylerin, herhangi bir hasarın oluşabileceği durumda veya başka bir nedenle de yapılması söz konusudur (Bölüm 1, D.2.3'e bakınız).

2.2 Seyirde tamirat ve bakım

Geminin tekne, makina veya teçhizatında, klası etkileyen veya etkileyebilecek olan tamirler, gemi mürettebatı tarafından seyir sırasında yapılacak ise, bunun önceden planlanması gerekir. Öngörülen tamiratın kapsamı dahil olmak üzere, detaylı bir tamir prosedürü ve seyire sörveyörün katılma gereği olup olmadığı önceden TL'na bildirilecek ve bu hususta anlaşma sağlanacaktır. Tamiratın, önceden TL'na bildirilmemesi, geminin klasının askıya alınmasına neden olabilir.

Yukarıda belirtilen tamirat, üreticilerin tavsiye ettikleri prosedürlerin ve belirlenmiş denizcilik uygulamalarının gereği olan ve klas kuruluşu onayını gerektirmeyen tekne, makina ve teçhizatın bakım ve overol'ünü kapsamaz. Ancak, klası etkileyen veya etkileyebilecek olan bu tür bakım ve overol'lerin sonucu olan her türlü tamirat, geminin jurnaline kaydedilecek ve daha sonraki sörvey gereksinimlerinin belirlenmesinde kullanılmak üzere sörveyöre verilecektir.

2.3 Tadilat sörveyleri

Geminin teknesinde veya makinasında yapılan tadilatların sörveyleri, onaylanmış ayrıntılara uygun olarak, yeni inşaatta olduğu gibi yapılacaktır, Bölüm 1, D.3'e bakınız.

2.4 Olağandışı sörveyler

TL, periyodik sörveylerden bağımsız olarak ilave sörveyler yapma hakkına sahiptir. Bu sörveyler, geminin teknik durumunun incelenmesi bakımından gerekli olabilir ve TL Kalite Yönetim Sisteminin bir parçası olarak anlaşılmalıdır.

3. Özel Donanım

Dalma sistemleri, yangın söndürme sistemleri, atık yakıcıları veya deniz suyu tuz giderme sistemleri gibi klaslama kapsamındaki özel donanımın periyodik sörveyleri ve testleri, belirli gemi tipinin karakteristik özel donanımı için düzenlenmiş veya düzenlenecek programlara uygun olarak yapılacaktır.

4. İlave Emniyet Önlemleri

Havaya açık baş güvertede yer alan küçük kaportaların ve bunların güvenlik düzenlerinin mukavemeti, tüm gemilerde, bu yapılar için istenilen ilave isteklere (3) uygun olacaktır.

Hava firar başlıkları ve manikalar ile bunların kapatma donanımları gibi elemanların deniz etkilerine karşı dayanımı ve baş tarafta 1/4 L içinde yer alan demir ırgatlarının bağlantısına ait mukavemet istekleri, baş güverte fittingleri ve donanımlarına ait ilave isteklere (4) uygun olacaktır

C. Periyodik Sörveylerin Yapılması ve Kapsamı

1. Yıllık Sörveyler

1.1 Genel

Havuz sörveyi zamanı gelmedikçe -B.1.8'e bakınız-, yıllık sörveyler gemi yüzer durumda iken yapılabilir.

1.2 Tekne yapısı ve ilgili donanım

1.2.1 Ulaşılabildiği takdirde, teknenin ana yapı elemanları gözle muayene edilecektir. Makina daireleri, depolama ve servis mahalleri, ro-ro güverteleri, geminin tipine, yaşına ve genel durumuna bağlı olarak rastgele sörveye tabi tutulacaktır. Klasa etki edebilecek hasarlar veya aşınmalar söz konusu ise, sörveyörün incelemenin kapsamını genişletme yetkisi vardır.

1.2.2 Ambar ağızları ve kapakları, perde kapıları, rampalar ve dış kaplamadaki tüm açıklıklar, sızdırmazlık, yapısal bütünlük ve çalışma bakımından, yılda en az bir kez olmak üzere, olanak bulunduğu sörveye tabi tutulacaktır.

Genel sörveye ilave olarak; baş, borda ve kıç kapakların aşağıda belirtilen yapısal elemanları ayrıntılı olarak muayene edilecektir:

(3) İlave istekler için, IACS, UR S 26'ya bkz.

(4) İlave istekler için, IACS, UR S 27'ye bkz.

- Bağlantı noktalarında tüm menteşeler ve hidrolik silindirler,
- Kilitleme düzenlerinin ve durdurucuların tüm bağlantı elemanları.

Net açıklığı 12 m²'den az olan baş, yan ve kıç kapakların muayenesi işlerlik ve teknik koşullar yönünden sörveyörün istekleri doğrultusunda yapılacaktır. Araba güverteleri, işletim güvenliği, teknik koşul ve kazaların önlenmesi bakımından sörveye tabi tutulacaktır.

1.2.3 Dümen ve manevra düzenleri ve demirleme donanımı görülebilir hasarlar yönünden kontrol edilecektir. İlgili makinalar ve işletim için 1.3'e bakınız.

1.2.4 Önemli korozyon hasarları (5) söz konusu ise, balast tanklarının yıllık sörveyleri gerekli olabilir, 2.2.1'e bakınız.

1.3 Makina donanımı

Elektrik donanımını da kapsamak üzere, makina donanımına aşağıda belirtilen sörveyler ve işletme kontrolleri uygulanacaktır:

- Sevk sistemine, yardımcı makinalara, yangın ve patlamaya neden olabilecek kaynaklara özel önem verilerek, makina ve kazan dairelerinin genel muayenesi ve kaçış yollarının engel yönünden kontrolü,
- Donatım elemanları ve güvenlik teçhizatı ile birlikte, kazanların ve basınçlı kapların dıştan muayenesi, kazanlarla ilgili ayrıntılar için 5.2'ye bakınız.
- Uzaktan kumanda, ani kapama/durdurma düzenlerinin muayenesi ve pompaların, valflerin, fanlarını vs.'nin kontrolü,

- Uzaktan kumanda ve otomasyon donanımının rastgele seçilerek kontrolü,
- Donatım elemanları ve kumanda sistemlerini de içermek üzere, ana ve yardımcı dümen makinalarının muayenesi ve kontrolü,
- Köprü üstü ile makina, kazan ve dümen daireleri arasındaki tüm haberleşme sistemlerinin kontrolü,
- Uzaktan kumandasını ve seviye izleyicisini de içermek üzere, sintine sisteminin muayenesi,
- Devre açma/kapama elemanları ile, diğer elektrik tesislerini de içermek üzere, ana ve emercensi güç besleme sistemlerinin kontrolü,
- Patlamaya karşı güvenli tesisatın sörveyi,
- Kumanyalık soğutma tesisi, klima tesisi, çöp yakma tesisi, vb. gibi diğer sabit tesislerin, sörveyörün kararına bağlı olarak kontrolü.
- CM-PS ek klas işareti için; stern tüp yağlama yağı sistemi sörveye tabi tutulmalı ve yağ örneklemesinin doğru yapıldığı, stern tüp yatağının sıcaklığının, yağ tüketiminin değerlendirilmesi yapılmalı ve CM-PS kayıt dosyasına göre gereken ölçüm sonuçları kontrol edilmeli ve ilgili kayıt formlarında doğrulanmalıdır.
- Pompa motorları gibi tek uygulama frekanslı makinalara monte edilen hariç olmak üzere, elektrik dağıtım sisteminin ana baralarına konulan harmonik filtrelelere sahip gemilerde, sörveyör tarafından tüm tesisin durumunun açıkça belirlenebilmesini sağlamak üzere, periyodik makina sörveyine mümkün olduğunca yakın zamanda, seyir koşullarında, asgari yıllık olarak, ana baranın harmonik distorsiyon seviyesi ölçülecektir. Harmonik distorsiyon okumaları, ölçüm donanımı tarafından en büyük distorsiyon gösterildiği zaman yapılacaktır. Gelecek periyodik sörveyde tekrarlanabilmesini teminen, hangi donanımın çalıştığı ve/veya filtrelerin devrede

(5) "Önemli Korozyon Hasarı" terimi, korozyon izlerinin değerlendirilmesinde, izin verilen sınırların %75'inden fazla oranda, ancak kabul edilebilir sınırlar içinde bir aşınma olduğu belirlenen korozyon hasarını ifade eder

olduğunu gösteren kayıtlar jurnale girilecektir. Geminin elektrik dağıtım sisteminde veya ilgili tüketicilerde, yeterli şekilde eğitilmiş gemi personeli veya vasıflı dış kaynaklar tarafından yapılan değişimlerden sonra da harmonik distorsiyon seviyelerin ölçülecektir.

Yukarıda belirtilen tüm ölçümlere ait kayıtlar, her periyodik sörveyde, sörveyöre verilecektir.

1.4 Yangın söndürme ve yangın alarm sistemleri

1.4.1 Aşağıda belirtilen hususlar/sistemler muayene ve/veya testlere tabi tutulacaktır:

- Hortumlar ve nozulların en az % 20'si dahil yangın suyu devresi,
- Gazlı yangın söndürme sistemi,
- Kuru tozlu yangın söndürme sistemi,
- Köpüklü yangın söndürme sistemi ,
- Su sisi sprinkler sistemi dahil, sprinkler sistemi, varsa,
- Su ve/veya köpük yağmurlama sistemi,
- Diğer sabit yangın söndürme sistemleri,
- Taşınabilir köpük aplikatör üniteleri dahil, taşınabilir yangın söndürücüler, hareketli yangın söndürücüler,
- Yangın algılama ve alarm sistemleri ,
- Hava fanları, kazan cebri emici fanları, yakıt transfer pompaları, yakıt separatörleri emercensi durdurucuları,
- Yakıt ani kapatma valfleri,
- Yangın kapakları, damperleri, vb.
- İtfaiyeci donanımı.

1.4.2 İlave istekler

1.4.2.1 Sabit yangın söndürme sistemleri

Gazlı, köpüklü, kuru tozlu veya su sisli sistemler gibi sabit yangın söndürme sistemleri, her iki yılda bir onaylı veya tanınmış uzmanlar tarafından bakıma tabi tutulacaktır.

Yangın devresinden beslenen ve sadece bir ayırma valfini ve açık nozulları içeren su püskürtme sistemleri bu istekten muaf tutulabilir ve gemideki bakım programına tabi tutulabilir (örneğin, boya mağazası için).

Bu muayenelerde, tüm CO₂ hortum donanımı gözle kontrol edilecektir. Sentetik kauçuktan yapılan tüm CO₂ hortum donanımı, üretim tarihinden sonra en geç 10 yıl sonra değiştirilmelidir.

1.4.2.2 Basınçlı kaplar

Sabit gazlı yangın söndürme sistemlerinin basınçlı kapları her iki yılda bir seviye kontrolüne tabi tutulacaktır. Sonuçların kaydedilmesi ve gemi jurnaline giriş yapılması koşuluyla, bu kontroller gemi personeli tarafından yapılabilir. CO₂'in kaybı % 10'dan (veya halon dahil diğer gazların kaybı % 5'den) fazla ise, yeniden dolum yapılacaktır. Periyodik testler için 3.3.5'e bakınız.

1.4.2.3 Sabit köpüklü yangın söndürme sistemleri

Sabit köpüklü yangın söndürme sistemine ait köpük konsantresi, sistemin doluşunu takiben en geç 3 yıl sonra ve bunu takiben her yıl muayene edilecektir. Muayeneler; üreticiler veya bağımsız bir laboratuvar tarafından yapılacaktır. Raporlar sörveyöre verilecektir. Köpük konsantresinin özelliklerini belirtir üretici sertifikası, sörveyörün bilgi alması bakımından, gemide bulundurulacaktır.

1.4.2.4 Taşınabilir köpük aplikatörü üniteleri

Taşınabilir köpük aplikatörünün köpük konsantresi, her 5 yılda bir yenilenecektir.

1.4.2.5 Taşınabilir ve hareketli yangın söndürücüler

Taşınabilir yangın söndürücüler ve hareketli yangın söndürücüler, üreticinin tavsiyesine göre periyodik muayenelere ve bir yılı aşmayan aralıklarla servise tabi tutulacaktır.

Muayene ve servisler, uzmanlığı kanıtlanabilen kişi tarafından veya bu kişinin gözetiminde yapılacak ve IMO Res. A.951(23), Tablo 9.1.3'deki muayene esasları izlenecektir. Her söndürücüde, muayene tarihini, uzman kişinin adı ve imzasını gösteren bir etiket bulunacaktır.

Aynı yılda üretilen her tip taşınabilir yangın söndürücüden en az biri, 5 yıllık aralıklarla bir yangın taliminin içerisinde test boşalımına tabi tutulacaktır. Kullanılan yangın söndürücülerin boşalımı gözle görülebilmelidir. Söndürücülerin yeniden doldurulma yönergeleri, üretici tarafından verilecek ve gemide kullanıma hazır olacaktır.

Tüm taşınabilir yangın söndürücüler ve varsa bunlara ait harekete geçiriciler, tanınmış standartlara veya üretici yönergelerine göre, her 10 yılda bir basınç testine tabi tutulacaktır.

Yangın söndürücülerin muayene kayıtları gemide bulunacaktır. Bu kayıtlarda; muayene tarihi, yapılan bakım tipi ve basınç testinin yapıp yapılmadığı yer alacaktır.

1.4.2.6 Muayene aralıkları/testlerin yapılması ile ilgili Askeri Otoritenin daha ağır kuralları varsa, bunlar dikkate alınmalıdır.

1.5 Köprü üstü kumanda konsolu

Ek klas işareti olarak **NAV** veya **NAV-INS** verilmiş olan gemilerin ilgili donanımına, yıllık sörvey sırasında, işletme testi uygulanacaktır.

1.6 NBC ek klas işareti ile ilgili donanım

Nükleer, biyolojik veya kimyasal serpintilere karşı korumaya hizmet eden; kapaklar, havalandırma sistemleri, filtreler, sensörler, alarmlar, vb. gibi donanım ve sistemler ilgili tarafların oluşturduğu talimatlara göre sörveye tabi tutulacaktır.

2. Ara Sörveyler

2.1 Genel

2.1.1 Ara sörveyler, yıllık sörveyler için gerekli olan tüm muayene ve kontrolleri içerecektir. İlave olarak, aşağıda belirtilen istekler dikkate alınacaktır:

2.1.2 İstekler, genel olarak, askeri gemilere uygulanır. Özel gemi tipleri için, Askeri Otoritenin istekleri veya özel donanım ile ilgili üretici tavsiyeleri dikkate alınarak ilave istekler göz önüne alınabilir.

2.2 Tekne yapısı

2.2.1 Balast tankları

2.2.1.1 Yaşı **p** ile **2p** arasında olan gemilerin, seçilmiş deniz suyu balast tankları, korozyon ve/veya kaplama hasarları yönünden muayene edilecektir. Sörvey sonuçlarına bağlı olarak ve özellikle zayıf **(6)** koruyucu sert kaplama durumunda, eğer yumuşak **(7)** veya yarı-sert kaplama uygulanmışsa veya tanklar yapım sırasında sert bir koruyucu kaplama ile korunmamışsa, sörvey kapsamı, aynı tipten diğer tanklara genişletilecektir.

2.2.1.2 Çift dip tankları hariç, deniz suyu balast tanklarının koruyucu sert kaplaması zayıf durumda **(6)** bulunmuş ve yenilenmemiş ise, yumuşak kaplama **(7)** veya yarı-sert kaplama uygulanmasında veya yeni inşaat sırasında, sert bir koruyucu kaplama uygulanmamış ise veya korozyonla ilgili diğer hatalar bulunursa, klasın korunması, söz konusu tankların yıllık aralıklarla muayene edilmesine ve gerekli görülürse kalınlık ölçümlerinin yapılmasına bağlıdır.

Çift dip tanklarında da yıllık sörveylerin yapılması gerekebilir.

(6) *Zayıf durum : Koruyucu kaplamanın göz önüne alınan alanın %20'den fazlasında bozulmuş olması veya %10'undan çoğunda tabakalı pas oluşması.*

(7) *Yumuşak kaplama, temas halinde bozulacak şekilde yumuşak kalan yapağı yağı, mineral yağlar ve/veya parafin esaslı solventsiz kaplama anlamındadır*

Balast tanklarında, uygulaması yapılmış olan yarı-sert kaplamalar, yukarıda istenilen ballast tanklarının yıllık içten muayenesinden feragat edilmesi bakımından, 01 Temmuz 2010'da veya daha sonra başlayan klas yenileme veya ara sörveyden itibaren (hangisi önce ise) kabul edilmeyecektir.

2.2.1.3 2p ve daha yaşlı gemilerin seçilmiş balast tankları, yapısal elemanlar ve koruyucu sert kaplama hasarları yönünden kontrol edilecektir. Uygulanabilirse, 2.2.1.2'de özetlenen prosedür izlenecektir.

2.2.1.4 Eğer bu muayenelerde yapısal bir hata bulunmazsa, incelemeler korozyondan koruma sisteminin etkinliğinin devam ettiğinin doğrulanması ile sınırlı tutulabilir.

2.2.1.5 Onarım durumunda, koruyucu sert kaplama tamamen veya kısmen yenilecekse, onaylı kaplama uygulaması yapılacaktır. Yüzey hazırlığı dahil, tüm uygulama prosedürü dokümanite edilmelidir.

2.2.1.6 Normalde girilmeyen veya sadece özel hazırlıklar sonrası girilebilen bölme veya odaların, geminin yaşına ve servis koşulları ile ilgili mevcut bilgelere bağlı olarak, muayene için açılması gerekebilir.

2.2.2 Baş, borda ve kış kapaklar

Sörveyörün gerekli görmesi halinde; baş, borda ve kış kapakların yapısal elemanlarında ilave çatlak testleri yapılacaktır.

Esas olarak, çatlak testleri aşağıda belirtilenleri kapsar:

- Tüm bağlantı kaynakları ve kaynakların tekne bünyesi ve kapaklarla olan birleşim yüzeyleri,
- Menteşelerin dönme merkezleri civarındaki yüksek gerilmeli alanlar,
- Kilitleme düzenlerinin ve durdurucuların yüksek gerilmeli alanları,
- Onarım kaynakları

Çatlakların tespiti için, girici sıvı yöntemi veya manyetik parçacık yöntemi kullanılacak ve bir test protokolü düzenlenecektir.

2.3 Makina ve elektrik donanımı

2.3.1 Ölçümler

Güncel protokoller ile daha önce yapılmış olduğu kanıtlanmadıkça, genelde aşağıdaki ölçümler yapılacaktır:

- Krank web deflekşin, ana motor(lar),
- Krank web deflekşin, yardımcı dizel(ler) (uygun ise)
- Şaft sisteminin(lerinin) srast yatağı aksel klerensi,
- Ana ve yardımcı gaz türbin rotorlarının srast yatağı aksel klerensi (varsa),
- Kablo donanımı ve devre açma-kapama elemanlarını da içermek üzere, jeneratörlerin ve önemli elektrik motorlarının izolasyon direnci.

2.3.2 İşletme testleri

Ek olarak aşağıda belirtilmiş olan çeşitli sistem elemanlarının işletme testleri yapılacaktır;

- Emercensi tabloyu da içermek üzere, emergensi jeneratör seti,
- Emercensi sintine valfi,
- Tehlikeli maddelerin taşınması için gerekli olan sintine, havalandırma ve izleme sistemleri,
- İlk hareket havası ve kumanda havası tüplerinin dreyn donanımları,
- Sörveyör tarafından zorunlu bulunması durumunda, makina donanımının ve elektrik tesisatının sorunsuz olarak işletmeye uygunluğunun kanıtlanması için genel olarak işletme denemesi,

2.3.3 Otomasyon donanımı

Otomasyon donanımı B,1.7.5'e göre kontrol edilecektir.

2.3.4 Güverte evlerinin elastik bağlantısı

Güverte evlerinin elastik bağlantılarının, genel olarak durumu ve işlevi için kapsamlı olarak kontrol edilmeleri gerekli elemanlar,

- Yaylı elemanlar (cıvatalı bağlantıların ön gerilmeleri),
- İzolasyonlar,
- Kalkma ve yer değiştirme hareketlerini engelleyen elemanlar,
- Tekneye olan boru ve kablo bağlantıları.

Kolaylıkla ulaşılamayan ve hasar beklentisi olan bağlantılar sökülerek, ayrıntılı olarak muayene edilecektir.

3. Klas Yenileme Sörveyleri

3.1 Genel

3.1.1 Klas yenileme için, yıllık ve ara sörveylerde yapılacak olan sörvey ve kontrollere ek olarak, aşağıda belirtilen istekler de göz önünde bulundurulacaktır.

3.1.2 Klas yenileme sörveyi, kural olarak, kabul edilebilir süre içinde havuz sörveyi yapılmadıkça (B.1.8'e bakınız), geminin havuzda veya kıyıda olduğu sırada yapılmalıdır.

Omurganın, dip kaplamanın, dümenin ve dipteki diğer donanımın kontrol edilebilmesi için gemi blokların üzerinde yeterli yükseklikte olmalıdır.

3.1.3 Normalde havuzu gerektiren ve IWS ek klaslama işareti verilen hallerdeki sörveyler için B,1.9'daki istekler dikkate alınmalıdır.

3.2 Tekne yapısı

3.2.1 Klas yenileme I

Klas yenileme I, **p** klas süresi sonunda yapılmalıdır. Tanımlar için B.1.4.2'ye bakınız.

3.2.1.1 Tekne, genel

Tekne, genel sörveyörün değerlendirmesine bağlı olarak, sörvey özellikle kapılar, ambar kapakları ve kapaklar dahil, dış kaplamadaki ve güvertedeki açıklıklar, tanklar, motor temelleri, üst yapı bitim yerleri gibi deneyimler sonucu yorulmaya ve korozyona maruz kaldığı bilinen teknenin yapısal elemanlarını kapsar.

Prensip olarak, boru tüneli, makine dairesi, kuru mahaller, koferdamlar ve boş mahaller gibi yerler, boru devreleri dahil, içten muayene edilecektir.

3.2.1.2 Muayene hazırlıkları

Sörveyörün görüşü doğrultusunda muayene edilmesi gereken tüm mahaller boşaltılacak, temizlenecek ve havalandırılacak ve böylelikle, postalar, döşek levhaları, stringerler, iç dip, vb. tüm yapısal elemanlar muayene edilebilecektir. Tanklar için. 3.2.1.3'e bakınız.

Yumuşak **(7)** veya yarı-sert kaplamanın uygulanmış olduğu hallerde, sörveyörün, kaplamanın etkinliğini doğrulaması ve iç yapının değerlendirmesi için emniyetli ulaşım sağlanacaktır. Emniyetli ulaşımın sağlanmadığı hallerde, asgari olarak kısmen olmak üzere, yumuşak veya yarı-sert kaplamanın kaldırılması gerekebilir.

Çift dipli olmayan gemilerde, her bir su geçirmez bölmede ve özellikle merkez iç omurgaya yakın ve sintine ile iskandil borularının bulunduğu kısımda, sörveyörün kararı doğrultusunda, sancak ve iskele taraftaki dip farş kaplaması kaldırılarak, bunların altındaki dip yapı kontrol edilmelidir.

Çift dipli gemilerde ise, sörveyörün isteğine uygun olarak çeşitli kısımlarda farş kaplaması kaldırılarak altı kontrol edilecektir.

Yapısal elemanların kapalı olduğu yerlerde, sörveyör bunların açılmasını isteyebilir.

Sörveyörün zorunlu bulması durumunda, bozulmuş olan beton ve asfalt kaplama sökülmalıdır. Boyadan, beton veya diğer tipteki kaplamanın yenilenmesinden evvel, çelik yapı kontrol edilmelidir.

3.2.1.3 Tank sörveyleri

Prensip olarak, tüm balast tankları muayene edilecektir. Uygulanabilirse, 2.2.1.2'de özetlenen prosedür izlenecektir.

Eğer bu muayenelerde, yapısal bir hata bulunmazsa, incelemeler boyanın etkinliğinin devam ettiğinin doğrulanması ile sınırlı tutulabilir

Tamamen doldurularak kontrol edilen yakıt, yağlama yağı ve tatlı su tanklarının, tamamen dolu halde yapılan dış kontrolünde sızdırmaz oldukları görülmüş ise, boşaltılmaları zorunlu değildir..

Ancak, baş pik ve kış pik, her durumda, her klas yenileme sörveyinde içten muayene edilecektir. Tablo 3.1'e de bakınız.

3.2.1.4 Sızdırmazlık testleri

Bölme perdeleri geminin ana yapısını meydana getiren tüm tanklar ve çift dipteki her bölmeye basınç testi uygulanmalıdır. Yakıt, yağlama yağı ve tatlı su tankları ilgili sıvılarla doldurularak test edilebilir.

Uygulanacak test basıncı, yük tanklarında, tank kaporta ağızlarının üst seviyesine veya taşıntı hava firar borusunun üstüne kadar doldurulması sırasında oluşan su sütununa eşdeğer olacak ve hangisi büyükse o kullanılacaktır

Çift dip dışındaki boru tünelleri ve kuru bölümler hava ile test edilebilir. Sörveyörün görüşü doğrultusunda diğer tanklarda da hava testi uygulanabilir. Ek basınç 0,2 barı geçmemelidir.

3.2.1.5 Kalınlık ölçümleri

Sörveyör, eğer, vaktinden evvel kabul edilmez derecede korozyon oluştuğundan kuşkulı ise, yapı

elemanlarının raspanarak kalınlık ölçümlerinin alınmasını isteyebilir (D'ye bakınız).

3.2.1.6 Dümen, donanım, güverte açıklıkları, vb.

Klas yenileme sörveyi dümen ve dümen makinası, su geçirmez kapılar, sülüs valfler, hava firar ve iskandil boruları, yük tanklarının gazfri ve güvenlik donanımı, can filikası mataforaları, ışıklık kaportaları, geçitler, ambar ağızları, frengiler ve valfleri ile birlikte su dreyni için borular, yangın önleme düzenleri, direkler, göz demirleri, demir zincirleri ve loçalar gibi geminin işletilmesi ve güvenliği için önemli olan teknenin yapısal elemanlarını ve diğer kısımlarını da kapsar.

Eğer varsa kapılar da 2.2.2'de belirtildiği gibi kontrol edilmelidir.

Dümen, dümen kaplinleri ve yatakları ile dümen rodu sökülmeden sörveye tabi tutulacak, dümen klerensleri ölçülecek ve dokümanite edilecektir. Dümen makinası işletim testine tabi tutulacaktır.

Muayene sonucunda gerekli görülürse, dümen ve/veya dümen makina parçaları sökülebilir.

3.2.1.7 Makina dairesi yapısı

Makina dairesi yapısı muayene edilecektir. Tank üstlerine, tank üstleri civarındaki dış kaplamaya, postalar ile tank üstlerini birleştiren braketlere, tank üstleri bölgesindeki makina dairesi perdelerine ve sintine kuyularına özellikle dikkat edilecektir. Aşınma gözleniyorsa veya olasılığı varsa, kalınlık ölçümleri yapılacaktır.

3.2.1.8 Yükleme aleti ve yükleme kitapçığı

İlgili gemilerde, her klas yenileme sörveyinde, onaylı test koşulları kullanılarak, onaylı yükleme aletinin uygun şekilde çalıştığı TL sörveyörü gözetiminde test edilecektir.

En az 3 test koşulu kontrol edilecek ve sonuçlar onaylı değerlere göre % 5'den fazla sapmayacaktır.

Kargo, balast, yakıt, vb. ağırlıklar kademe kademe okunacaktır.

İlgili gemilerde, onaylı yükleme kitapçığının gemide bulunduğu sörveyör tarafından kontrol edilmelidir.

3.2.2 Klas Yenileme II (gemi yaşı p ile 2p yılları arasında)

3.2.2.1 Klas Yenileme II istekleri, Klas Yenileme I isteklerinin aynıdır. Ancak, aşağıda belirtilen istekler ek olarak yerine getirilecektir.

3.2.2.2 Farş kaplamaları, zemin kaplamaları ve izolasyonlar altında kalan yapısal elemanlar, sörveyörün isteği doğrultusunda ve geminin genel koşuluna göre kontrol edilecektir.

3.2.2.3 Prensip olarak, tüm tankların iç kontrolü yapılacaktır.

Yağlama yağı ve tatlı su tankları ise, en az sörveyörün seçimine bağlı olarak rastgele kontrol edilecektir (Tablo 4.1'e de bakınız)

Deniz suyu balast tankları için 2.2.1.2'de belirtilen yöntem, uygulanabildiği ölçüde, yerine getirilecektir. Pık tankları için 3.2.1.3'e bakınız.

3.2.2.4 Zincirler serilmeli ve tüm zincir boyunca aşınma ve hasar kontrolü yapılmalıdır. Demir zincirinin ortalama çapı, her boyda en az 3 baklada belirlenecektir.

3.2.2.5 Kalınlık ölçümleri için 6'ya bakınız.

3.2.2.6 Tekne yapısının, akma mukavemeti 460 N/mm² ve üzerinde olan çelikten yapıldığı hallerde, alın kaynaklarının ilave ultrasonik testleri yapılacaktır.

3.2.3 Klas Yenileme III ve daha sonrakiler (yaşı 2p'den büyük gemiler)

3.2.3.1 Klas Yenileme III ve daha sonrakilerde, Klas Yenileme II isteklerine ek olarak, aşağıda belirtilen istekler yerine getirilmelidir.

3.2.3.2 Dip yapının, dış kaplama iç yüzeylerinin ve tank üstünün durumunu görüp, değerlendirme yapabilmek için, gerekli görülen yerlerde tüm mahallerin

farş kaplamaları ve izolasyonlar kaldırılacaktır.

Klas yenileme IV ve daha sonrakilerde, iç dip farşları tamamen kaldırılacak ve tank üstü dikkatle temizlenecek, böylelikle tank üstünün durumunun gereğince değerlendirmesi yapılabilecektir.

3.2.3.3 Dış kaplama üzerindeki pencerelerin altına rastlayan kaplama, sörveyör isteğine bağlı olarak kaldırılarak, altta kalan yapı kontrol edilecektir.

3.2.3.4 Tüm tanklar içten muayene edilecektir. Sörveyör kararına bağlı olarak, yakıt, yağlama yağı ve tatlı su tanklarının iç kontrolü yapılacak ve işletme şartlarında oluşan aşırı basıncın en büyük değerine göre test edilecektir (3.2.1.3'e ve Tablo 4.1'e bakınız). Uygulanabilen hallerde, deniz suyu balast tankları için 2.2.1.2'deki prosedür uygulanır.

3.2.3.5 Dümen yelpazesi muayene edilecektir. Dümen şaftına ve eğer varsa, iğneciğe olan bağlantılar, sökölme emniyetleri kontrol edilmelidir. Boşluk ölçüleri için, 6.2.2'ye bakınız.

Ulaşılabildiği kadar, dümen şaftı sörvey edilmelidir. Sörvey sonuçlarına bağlı olarak, dümen şaftı çekilmelidir. Yatak bölgesine rastlayan dümen şaftı ve iğnecik bölgeleri korozyon yönünden kontrol edilmelidir.

3.2.3.6 Demirlerin ağırlığı kontrol edilecektir.

3.3 Elektrik tesislerini de içermek üzere makina donanımı

3.3.1 Genel

3.3.1.1 Aşağıda belirtilen, birbirinden bağımsız makina donanımı konuları hariç olmak üzere, elektrik tesislerini de içeren makina donanımının tüm klas yenileme sörveylerinin kapsamı eşdeğerdir. Eğer devamlı klas yenileme yöntemi uygulanıyorsa, B.1.5'de belirtilenler göz önüne alınacaktır.

3.3.1.2 Havuzlamayı gerektiren sörveyler

Gemi havuzda iken, deniz suyu giriş ve çıkış valflerinin durumları muayene edilecek ve p klas süresi içinde bir kez açılarak bakım/tutumları yapılacaktır.

Baş iticiler ve konumlandırma donanımlarına genel bir sörvey ve ayrıca geminin yüzmesi durumunda da tecrübe uygulanacaktır.

Pervane(ler), pervane ve stern tüp şaft(lar)ı için 4'e bakınız.

3.3.2 Sevk sistemi

3.3.2.1 Sevk sisteminin muayenesi, aşağıdaki ana konuları kapsar:

- Srast yataklarını da içermek üzere, ara şaftlar ve yataklar,
- Dişli donanımı,
- Mekanik ve elastik kaplinler,
- Döndürme dişli donanımı,
- Ana sevk makinaları veya gaz türbinleri için 3.3.2.2 ve 3.3.2.3'e bakınız, yardımcı makinalar için 3.3.3'e bakınız.

Elektrikle tahrikli pervaneler için 3.3.8'e bakınız.

Bünyesel olarak takviyeli olan veya olmayan lastik esaslı ve kesme yükü tesiri altındaki yay elemanları ile, halka şeklindeki ve diğer lastik veya elyaf takviyeli plastik kavramaların sörvey sırasında durumlarının iyi olmadığı belirlenirse, yenilenmeleri gerekir.

3.3.2.2 Ana sevk makinaları

Aşağıda belirtilen bileşenler, sörveyör tarafından gerekli görülürse sökülmüş durumda muayene ve kontrol edilecektir.

- Silindirler, silindir kaverleri, pistonlar, piston rotaları ve civataları, krosetler, krankşaft ve tüm yataklar,
- Sevk donanımı ve yatakları ile birlikte kemşaft,
- Bağlantı rotu, freym, makine temeli ve bağlantı elemanları,
- Püskürtme sistemi, ilişik pompalar ve kompresörler, aşırı doldurucular, emme ve egzost devreleri, doldurma havası soğutucuları, filtreler, izleme kumanda, koruma ve emniyet cihazları, ilk çalıştırma, tornistan ve manevra donanımı.

Not :

Orta devirli dizel makinaların krankşaft ve ana yataklarının sökülmesi ve yenilenmesi, servisteki ömür sınır değerlerine ertelenebilir. Bakım aralığı için TL Merkez Ofisi karar verecektir.

3.3.2.3 Ana sevk gaz türbinleri

Her klas yenileme sırasında ana sevk türbinlerinin titreşim durumu mümkünse işletme durumunda yapılacak düzenli kontrollerle kanıtlanacaktır. Elde edilen sonuçlara ve sörveyörün isteğine göre türbin gövdesi açılacak ve rotor, yataklar, vb. ayrıntılı olarak muayene edilecektir.

Türbinlere ait güvenlik donanımı test edilecektir.

3.3.3 Yardımcı makinalar

Önemli yardımcı makinaların sörvey kapsamı, ana makinalarda olduğu gibidir. Bakım işlerine ait protokollerin incelenmesi sonucunda, sörvey kapsamında indirim yapılabilir.

3.3.4 Buhar kazanları

3.3.4.1 Kazanların içten ve dıştan muayeneleri için 5.2'ye bakınız.

Tablo 3.1 Bünyesel yakıt, yağlama yağı ve tatlı su tanklarının, Tekne Klas Yenileme sörveylerinde içten muayenesi ile ilgili minimum istekler

Klas yenileme sörveyi [no] ve geminin yaşı [yıl]				
Tank (1), (2)	I. Yaş ≤ p	II. p < yaş ≤ 2p	III. 2p < yaş ≤ 3p	III. ve sonrası, yaş > 3p
Yakıt bunker tankları (makina dairesi)	Yok	Yok	Bir	Bir
Yağlama yağı	Yok	Yok	Yok	Bir
Tatlı su	Yok	Bir	Tüm tanklar	Tüm tanklar
(1) Eğer muayene edilecek tanklar belirlenmişse, her klas yenileme sörveyinde, rotasyon usulüne göre, farklı tanklar muayene edilecektir.				
(2) Baş pik ve kış pik tankları, her klas yenileme sörveyinde içten muayene edilecektir.				

3.3.4.2 Buhar boruları ve ısıtma kangalları, anlaşmaya varılan prosedürlere göre muayene edilecektir.

3.3.5 Basıncılı kaplar

3.3.5.1 Basıncılı kaplar içten ve dıştan muayene edilecektir.

Basınc [bar] x kübik kapasite [l] değeri 200'den küçük veya eşit olan basıncılı kaplar, ilgili boru devresinin kontrolü sırasında sörveye tabi tutulacaktır.

3.3.5.2 İçten yeterli bir şekilde kontrol edilemeyen ve içten muayene sırasında durumları açık olarak tanımlanamayan basıncılı kaplara, onaylı bir tahribatsız test yöntemi ve/veya hidrolik basınc testi uygulanacaktır.

Hidrolik basınc testi, izin verilen maksimum çalışma basıncının 1,5 katında yapılacaktır. Eğer, izin verilen maksimum çalışma basıncı 2 bar'dan az ise, bu durumda test basıncı izin verilen maksimum çalışma basıncından en az 1 bar fazla olmalıdır. DIN 4810 standardına göre imal edilen basıncılı kaplar bu standarda göre, kabul edilen çalışma basıncının 1,3 katında test edilir. Test basıncı, hiçbir zaman başlangıç test basıncından fazla olamaz.

3.3.6 Yardımcı makinalar, donanım ve boru devreleri

Aşağıda belirtilen bileşenler, sörveyörün gerekli bulması durumunda, demonte edilmiş durumda muayene ve test edilecektir:

- Önemli sistemlere ait tüm pompalar,
- Emniyet donanımı dahil hava kompresörleri,
- Seperatörler, filtreler ve valfler,
- Soğutucular, ön ısıtıcılar, 3.3.5'e bakınız,
- Ana ve yardımcı dümen makinaları,
- Tahrik düzenleri dahil, demir ırgatları ve diğer ırgatlar,
- Borular, boru bağlantıları, genişleme elemanları ve hortumlar,
- Emercensi dreyn valfleri ve sintine boru sistemleri,
- Tank doldurma seviye göstergeleri,
- Açık bölümlere su girişini önleyici düzenler,

- Varsa, tatlı su elde etme tesisi,
- Yağ ve pis su arıtma sistemleri,
- Sörveyörün gerekli göreceği ek sistemler ve bileşenler, klaslama kapsamına dahil edildiği takdirde, özel donanım ve tesisler.

3.3.7 Otomasyon donanımı

Makina tesisinin izleme donanımı ve otomatik işlevleri limanda, servis koşullarında tecrübeye tabi tutulacaktır.

Sevk sisteminin kaptan köşkünden uzaktan kumanda donanımı, gerektiği şekilde muayene edilecektir.

3.3.8 Elektrik tesisleri

3.3.8.1 Sevk makinaları

Elektrik ile sevk edilen gemilerde, sevk için kullanılan elektrik motorları ile jeneratörler, uyarıcılar, özellikle bunların sargıları ve havalandırma sistemleri muayene ve test edilecektir. Devre açma/kapama elemanlarının ve buna ek olarak koruma, güvenlik ve iç kilitleme cihazlarının çalışma durumları kontrol kapsamındadır.

Elektrik kabloları ile bunların bağlantıları muayene edilecektir.

Tüm elektrikli makinaların ve donanımın izolasyon dirençleri ölçülecektir.

3.3.8.2 Dinamik konumlandırma sistemleri

Kumanda sistemini de içermek üzere, Bölüm 2, C.4.3'e göre dinamik konumlandırma sistemleri işletme testine tabi tutulacaktır.

3.3.8.3 Yardımcı makinalara

Jeneratörler dahil, elektrik makina ve donanımı, önemli servislerin motorları, koruma ve iç kilitleme donanımı dahil açma/kapama elemanları ve kablo şebekesi dıştan muayene edilecektir.

İzolasyon direnci ölçülecektir.

3.3.8.4 Patlamayı önleme

Yanıcı gaz veya buhar/hava karışımının birikebileceği, patlayıcıların ve cephanenin yer aldığı mahallerdeki elektrik tesisi ve donanımı, patlamayı önleme yönünden kontrol edilecektir.

3.3.9 Tanklardaki borular

3.2.1.3'e göre muayene edilmesi istenilen tanklardan geçen borular kontrol edilecek ve sörveyör gerekli görürse, basınç testi uygulanacaktır. Elde edilen sonuçlara göre, kalınlık ölçümleri gerekebilir. Eğer ısıtma kangalları bulunuyorsa, basınç testi gereklidir.

3.3.10 Yangın söndürme ve yangın alarm sistemleri

3.3.10.1 Tüm yangın söndürme teçhizatının kullanıma hazır olduğu sörveyöre gösterilecektir.

Ayrıntılar ve tecrübeler için 1.4'e bakınız.

Emercensi çıkışlar/kaçışlar muayene edilecektir.

CO₂ tüpleri (halen kullanılan halon tüpleri) için 5.4.3'e ve muayene tarihleri için B,1.7.4'e bakınız.

Her klas yenileme sörveyi sırasında tüm CO₂ hortum düzenleri gözle muayene edilecektir. Tüm CO₂ hortum düzenleri, üretim tarihinden itibaren en geç 2p yıl sonra tip onaylı CO₂ hortum düzenleri ile değiştirilmelidir.

3.3.10.2 Yangın söndürme amaçlı CO₂ tüplerinin periyodik testleri, en geç 2p yıl'lık aralıklarla yapılacaktır. Mevcut gaz tüplerinin en az %10'u iç muayenelere ve hidrostatik testlere tabi tutulacaktır. Mevcut halon yangın söndürme sistemlerindeki halon tüpleri bu istekten muaf tutulmuştur.

Yukarıda belirtilenden ayrı olarak., eğer son test tarihi 2p yıl veya daha fazla ise, CO₂ ve halon tüpleri dolum sırasında teste tabi tutulacaktır.

Hidrolik basınç testinden sonra, kaplar veya tüpler dikkatle kurutulacaktır.

3.3.10.3 Tozlu söndürücülerin kapları için, içten muayenelerde herhangi bir yetersizlik görülmemesi koşuluyla, periyodik basınç testinden vazgeçilebilir.

3.3.10.4 Belirtilen sörvey aralıkları, bulgulara bağlı olarak azaltılabilir.

3.3.11 Otomasyon donanımı için 5.5'e bakınız.

3.3.12 Tehlikeli yükler

Ek klas işareti olarak **DG** verilmiş gemilerdeki tehlikeli yükleri taşımak için donatılmış teçhizat, örneğin; özel yangın söndürme, alarm, havalandırma ve patlamayı önleme teçhizatı, istekler doğrultusunda sörvey edilecektir

3.3.13 Yedek parçalar

Yedek parçalar kural isteklerine ve/veya **TL** tarafından onaylanan ve gemide bulundurulacak listelere uygunluk ve işlerlik yönünden kontrol edilecektir.

3.3.14 Tecrübeler

Klas yenileme sörveylerinin tamamlanmasından sonra, sörveyör, elektrik tesisi, dümen makinası, özel donanım ve tesisler dahil tüm makina tesisinin sorunsuz çalışabildiğine kanaat getirmelidir. Tereddüt halinde, tecrübeler ve/veya işletme denemeleri gerekebilir.

4. Pervane Şaftlarının, Boş Şaftların, Pervanelerin ve Diğer Sistemlerin Periyodik Sörveyleri

4.1 Pervane şaftları ve boş şaftlar

4.1.1 Normal sörvey

Ön istekler B.1.6.1.1'de tanımlanmıştır. Aşağıdakilerden biri seçilecektir:

- Şaftı çekerek sörvey
- Şaftı çekmeden sörvey

4.1.1.1 Şaftı çekerek sörvey

Normal sörveylerin kapsamı aşağıda verilmiştir:

- Pervanenin ve varsa kamanın sökülmesi, özellikle konik kısım, kama yuvası, şaftın yatak temas alanları, yataklar olmak üzere şaftın tüm parçaları ve pervane somununun dişleri veya flencin iç köşelerinin gözle kontrolü, pervane montajının muayenesi ,
- Onaylı çatlak arama yöntemi ile şaftın silindirik kısmının kık nihayetinin, büyük çaplı kısımdan itibaren konik boyunun yaklaşık 1/3'ünün ve kama yuvası alanının veya solid flenç kaplini durumunda, flencin iç köşesinin tahribatsız muayenesi. Şaftın ucuna konulan solid flençli kaplinler için, kık flencin iç köşesinin çatlak arama testi yapılmayabilir, B.1.6.1.1.1'e de bakınız.
- Ölçülen değerlerin kaydedilmesi suretiyle, şaft sökülmeden önce ve yeniden monte edildikten sonra yatak klerensleri ve/veya aşınmaların muayenesi,
- Üretici talimatlarına göre şaft sızdırmazlık düzenlerinin muayenesi (sızdırmazlık ringleri, laynerler, vb.).

4.1.1.2 Şaftı çekmeden sörvey

B.1.6.1.1.2'de belirtilen ön isteklerin uygulandığı hallerde, yağlama düzenleri için, şaftı çekmeden yapılacak sörveylerin kapsamı aşağıda belirtilmiştir:

- Şaftın pervaneye bağlantısını da içermek üzere, şaftın tüm erişilebilir kısımlarının muayenesi,
- Onaylı çatlak arama yöntemi ile şaftın silindirik kısmının kık nihayetinin, büyük çaplı kısımdan itibaren konik boyunun yaklaşık 1/3'ünün ve kamalı pervanelerde kama yuvası alanının veya kamasız pervanelerde kık şaft koniği kısmının baş tarafının veya solid flenç kaplini durumunda,

flencin iç köşesinin tahribatsız muayenesi. Şaftın ucuna konulan solid flençli kaplinler için, kış flencin iç köşesinin çatlak arama testi yapılmayabilir, B.1.6.1.1.1'e de bakınız. Muayene edilecek alan yeterince açık olacak, bu husus gerekirse pervane şaftı hareket ettirilerek veya pervane geri çekilerek sağlanacaktır,

- Yatak klerenslerinin ve kış yatak aşınmasının muayenesi,
- Üretici talimatlarına göre şaft sızdırmazlık düzenlerinin muayenesi (sızdırmazlık ringleri, laynerler, vb.),
- Düzenli olarak yapılan tüm yağlama yağı analiz kayıtlarının incelenmesi,
- Yağ tüketimi ve yatak sıcaklıkları kayıtlarının incelenmesi.

Bulgular ile ilgili tereddütler varsa, ayrıntılı muayene için şaft çekilecektir.

4.1.2 Modifiye sörvey

Ön istekler B.1.6.1.2'de tanımlanmıştır. Aşağıdakilerden biri seçilecektir:

- Şaftın kış yatak temas alanı açılarak sörvey,
- Şaftın kış yatak temas alanı açılmadan sörvey.

4.1.2.1 Şaftın kış yatak temas alanı açılarak sörvey

Modifiye sörveylerin kapsamı aşağıda verilmiştir:

- Şaftın kış yatak temas alanını açmak üzere şaftın çekilmesi,
- Mümkün olduğunca baş yatağının ve pervanenin şafta bağlantısı dahil şaftın tüm erişebilir kısımlarının muayenesi,
- Üretici talimatlarına göre yağ sızdırmazlık düzenlerinin muayenesi (sızdırmazlık ringleri, laynerler, vb.),

- Ölçülen değerlerin kaydedilmesi suretiyle, yatak klerenslerinin ve/veya şaftın aşınmasının muayenesi,
- Yağlama yağı analizlerinin ve yağ tüketiminin izin verilen sınırlar içinde olduğunun incelenmesi,
- Kamalı pervaneler için, onaylı çatlak arama yöntemleri ile büyük çaplı kısımdan itibaren konik boyunun yaklaşık 1/3'ünün tahribatsız muayenelerinin yapılması, pervanenin sökülmesi gerekiyor ise, pervane montajının muayenesi.

Bulgular ile ilgili tereddütler varsa, şaft daha da sökülecek ve çekilecektir.

4.1.2.2 Şaftın kış yatak temas alanı açılmadan sörvey

B.1.6.1.2.2'de belirtilen ön isteklerin uygulandığı hallerde, şaftın kış yatak temas alanı açılmadan yapılacak sörveylerin kapsamı aşağıda belirtilmiştir:

- Üretici talimatlarına göre yağ sızdırmazlık düzenlerinin muayenesi (sızdırmazlık ringleri, laynerler, vb.),
- Ölçülen değerlerin kaydedilmesi suretiyle, yatak klerenslerinin ve/veya şaftın aşınmasının muayenesi,
- Kamalı pervaneler için, onaylı çatlak arama yöntemleri ile büyük çaplı kısımdan itibaren konik boyunun yaklaşık 1/3'ünün tahribatsız muayenelerinin yapılması, pervanenin sökülmesi gerekiyor ise, pervane montajının muayenesi.

Bu sörveylere ilave olarak aşağıdakiler de yapılacaktır:

- Düzenli olarak yapılan tüm yağlama yağı analiz kayıtlarının incelenmesi,
- Yağ tüketimi ve yatak sıcaklıkları kayıtlarının incelenmesi.

Yapılan sörveylerde bulgular ile ilgili tereddütler varsa, şaft daha da sökülecek ve çekilecektir.

4.1.3 Kısmi sörvey

Ön istekler B.1.6.1.3'de tanımlanmıştır. Kısmi sörvey aşağıda belirtilenleri içerir:

- Tüm sızdırmazlık elemanlarının sızıntı kontrolü,
- Ölçülen değerlerin kaydedilmesi suretiyle, yatak klerenslerinin ve/veya şaftın aşınmasının muayenesi,
- Yağlama yağı analizleri kayıtlarının incelenmesi,
- Yağ tüketimi ve yatak sıcaklık kayıtlarının incelenmesi.

Pervane kamalı şaft koniğine bağlı ise, ayrıca;

- Pervanenin sökülmesi ve pervane montajının muayenesi,
- Onaylı çatlak arama yöntemleri ile şaftın silindirik kısmının kış nihayetinin, büyük çaplı kısımdan itibaren konik boyunun yaklaşık 1/3'ünün ve kama yuvası bölgesinin tahribatsız muayenesi,

de yapılacaktır.

Yapılan sörveylerde bulgular ile ilgili tereddütler varsa, şaft daha da sökülecek ve çekilecektir.

4.2 Pervaneler

Pervaneler; her pervane şaftı veya boş şaft sörveyleri sırasında görsel olarak muayene edilecektir.

Çatlaklar, deformasyonlar, kavitasyon etkileri gibi hasarlar, raporlanacak ve sörveyörün kararına bağlı olarak onarılacaktır.

Kontrol edilebilir piçli pervaneler, yağ sızdırmazlığı yönünden kontrol edilecektir. Kontrol edilebilir piçli pervanenin işlevi test edilmelidir. Üretici talimatlarına göre bakım kontrol edilmelidir.

4.3 Diğer sistemler

Mümkünse, dümenlerin ve manevra pervanelerinin donanımı ve kontrol elemanları, muayene

açıklıklarından muayene edilecektir. Podlu sevk sistemleri, pump jet üniteleri, vb. gibi diğer sistemlerin sörveylerinin kapsamı TL ile anlaşarak belirlenecektir. Üretici talimatlarına göre bakım kontrol edilmelidir. Bir işlev testi yapılacaktır.

5. Bağımsız Makina Donanımlarının Periyodik Sörveyleri ve Testleri

5.1 B.1.7'de tanımlanan bağımsız makina donanımlarının periyodik sörveyleri ve testleri aşağıda belirtilen kapsama uygun olarak yerine getirilir.

5.2 Buhar kazanları

5.2.1 Dıştan muayene

Emniyet ve koruma düzenlerinin işlev testi ve emniyet valfinin testi dahil, kazanların dıştan yıllık muayenesi yapılacaktır.

Kazanın işlerliği ve valfleri ile birlikte fittingleri, pompaları, boruları, izolasyonu, bağlantı temeli, kumanda ve ayarlama sistemleri, koruma ve emniyet donanımı da dahil olmak üzere, tüm kazanın genel durumu kontrol edilecektir. Ayrıca, kazanın el kitabı, çalıştırma talimatı ve kullanıcıların nitelikleri kontrol edilecektir.

Egzost gazı ile ısıtılan kazanlar için, emniyet valfleri, kazanın dıştan muayene kapsamı içinde baş mühendis tarafından denizde test edilecektir. Bu test Yıllık Makina Sörveyi yapılmadan önce, görevli sörveyör tarafından incelenmek üzere jurnale kaydedilecektir.

5.2.2 İçten muayene

Sörveyörün zorunlu bulması durumunda, kazanın su ve duman gazı tarafı temizlenecek, istek olması halinde, dış yüzeyler de açılarak basıncın etkidiği tüm yüzeyler kontrol edilebilecektir.

Her sörveyde; kazanlar, süperhiterler ve ekonomayzerler, su-buhar taraflarından ve duman gazı veya egzost gazı taraflarından muayene edilecektir. Kazan bileşenleri ve emniyet valfleri her sörveyde muayene edilecektir. Bunlar, sörveyör tarafından gerekli görülürse açılacaktır. Emniyet valflerinin ayarı ve işlevi, kazanın her iç muayenesi sırasında doğrulanacaktır. Egzost gazı

kazanları için limanda buhar arttırılamazsa, emniyet valfleri test yerinde ayarlanacaktır. Basıncın doğru ayarlandığı baş mühendis tarafından seyirde doğrulanacak ve sonuçlar, TL tarafından incelenmek üzere jurnale kaydedilir.

Sörveyin bir parçası olarak, son kazan sörveyinden itibaren aşağıdaki kayıtlar incelenecektir:

- İşletme dokümanları,
- Bakım dokümanları,
- Yapılan onarımlar,
- Besleme suyu analizi kayıtları.

Kazanın dizaynı içten muayeneye olanak vermiyorsa, yalnız hidrolik test istenebilir. Kazanın durumuna bağlı olarak, hidrolik test ile desteklenen içten muayene sörveyörün görüşüne bırakılmıştır.

Kazan duvarlarının kalınlıkları için şüphe doğmuş ise, tanınmış bir kalınlık ölçme yöntemi ile bu konu araştırılmalıdır. Bu tip muayene sonuçlarına dayanarak, ileride kazanın çalıştırılabileceği basınç değeri kararlaştırılacaktır.

İzin verilen çalışma basıncının 1,5 katı kadar bir değerde, hidrolik basınç testi uygulanacaktır. Eğer izin verilen maksimum çalışma basıncı 2 bar'dan az ise, bu durumda test basıncı izin verilen maksimum çalışma basıncından en az 1 bar fazla olmalıdır. Hiçbir durumda test basıncı, üretimi takiben yapılan yapım kontrolü ve hidrostatik basınç testi sırasında uygulanan test basıncından daha fazla olmamalıdır.

5.2.3 Olağandışı muayeneler

Örneğin; hasar durumunda, bakım ve onarım işlemlerinden sonra, yukarıda belirtilen periyodik muayenelerin dışında, sörveyörün kararına bağlı olarak, tahribatsız testler ve hidrolik basınç testleri dahil olağandışı muayeneler gerekli olabilir.

5.3 Buhar boruları / ısıtma kangalları

5.3.1 Buhar sıcaklığı 350°C'a kadar ve boru dış çapı 75 mm'den büyük olan buhar boruları seçilerek

kontrol edilecektir. Boru devrelerinin ve özellikle boru dirseklerinin seçilerek içten kontrolü veya ek olarak ayrıntılı kontroller istenebilir. İçten muayene yerine, dizayn basıncının 1,5 katında ve ilgili kazan için belirtilmiş test basıncını aşmayacak şekilde hidrolik test uygulanabilir.

5.3.2 Buhar sıcaklığının 350°C'dan fazla olması durumunda her bir buhar devresine (buhar ana devresi ile, her bir servis grubundaki buhar yardımcı devresi) ait ve dış çapı 32 mm'den büyük olan (en az iki adet) ayrı ayrı boru kısmı sökülecektir. Boru dirseklerindeki kaynakların, flençlerin veya T bağlantılarının yaklaşık olarak %10'una, çatlak bulmak için, tanınmış bir tahribatsız muayene yöntemi uygulanacaktır.

Flençli bağlantıların sökülmüş olan cıvataları, tekrar kullanılmadan önce, genel durumları ve çatlak yönünden muayene edilecek ve gerekli görülürse yenilenecektir.

5.3.3 500°C'ı aşan buhar sıcaklığına dayanmak üzere dizayn edilmiş buhar boruları ve kaynaklı boru devreleri, aşağıda belirtildiği şekilde kontrol edilecektir: Flençli boruların sörveyi 1.7.3.2'ye uygun olacak, ancak çatlak nedeniyle yapılan muayene kaynak dikişlerinin en az %20'sini kapsayacaktır.

Kaynaklı boru devrelerinde, muayene açıklıklarından bakılarak yapılan içten kontrol yetersiz olursa veya onların ultrasonik testi veya eşdeğer bir kontrol yöntemiyle değerlendirilmesi olanak dışı ise, boruların kesilip alınması zorunlu olabilir. Kaynak dikişlerinin en az %20 si çatlak kontrolüne tabi tutulmalıdır.

Flençli bağlantıların sökülmüş olan cıvataları için 5.3.2'ye bakınız.

5.3.4 Yakıt tanklarındaki ve kaplarındaki ısıtma kangallarına, müsaade edilmiş işletme basıncının 1,5 katı kadar bir basınç testi uygulanacaktır.

Aynı uygulama, yük tanklarındaki ısıtma kangallarında da yapılacaktır.

5.4 Basıncılı kaplar

5.4.1 B.1.7.4'e bağlı olarak, basıncılı kaplar içten

ve dıştan muayene edilecektir.

5.4.2 Tamamlayıcı testler

İçten yeterli bir şekilde kontrol edilemeyen ve içten muayene sırasında durumları açık olarak tanımlanamayan basınçlı kaplara, tanınmış bir tahribatsız test yöntemi ve/veya hidrolik basınç testi uygulanacaktır.

Hidrolik basınç testi, müsaade edilmiş işletme basıncının (PB) 1,5 katında yapılacaktır. Ancak, test basıncı (PB+1 bar) dan az olmamalıdır. İzin verilen maksimum çalışma basıncı 2 bar'dan az ise, bu durumda test basıncı izin verilen maksimum çalışma basıncından en az 1 bar fazla olmalıdır. DIN 4810 Standardına göre imal edilen basınçlı kaplar, bu standarda göre, kabul edilen çalışma basıncının 1,3 katında test edilir. Test basıncı, hiçbir zaman başlangıç test basıncından fazla olamaz.

5.4.3 Alçak basınçlı CO₂ yangın söndürme sistemleri ve halon tankları

Yüzeylerin korozyon durumu için, sörveyörün görüşü doğrultusunda kontrol yapılacaktır.

İzole edilmiş kapların izoleleri, dış durumlarının ortaya koyduğu izlenime göre seçilmiş belli noktalarda kaldırılacaktır.

Hidrolik basınç testinden sonra kaplar ve/veya tüpler dikkatli bir şekilde kurutulacaktır. B.1.7.4.4'e de bakınız.

5.5 Otomasyon teçhizatı

İzleme teçhizatının ve makina donanımının otomasyon kapsamındaki işlemlerinin, B.1.7.5'e göre tecrübesi yapılacaktır. Aynı zamanda sevk sisteminin köprüden uzaktan kumandası da bu arada kontrol edilecektir.

6. Havuz Sörveyleri

6.1 Genel

Gemi sörvey için, tüm kontrollerin yapılabileceği şekilde, yeterli yükseklikte ve güvenli olarak blokların üzerine oturtulmalıdır. Dip ve borda kaplamasının temizlenmesi

ve/veya bazı bölgelerdeki pasın giderilmesi gerekli görülebilir.

6.2 Tekne dip sörveyi

6.2.1 Sörvey, dümenin, frengi ve su dreyn borularının ve bunların kapatma düzenlerinin tüm bağlantılarını da içermek üzere, dış kaplamayı meydana getiren dip ve borda saclarının kontrolünü kapsar.

6.2.2 Dümen makinası

Dümen, dümen kaplin ve yatakları ve ayrıca dümen şaftı ve iğnecikler sökülmeden sörvey edilecek, dümen boşlukları ölçülerek, kayda geçirilecektir. Dümen makinasına işletme tecrübesi uygulanacaktır.

Muayene sonuçlarına bağlı olarak, dümenin ve dümen makinasının sökülmesi istenebilecektir.

Baş iticilerin dıştan muayenesi yapılacaktır.

6.2.3 Makina donanımı ve sevk sistemleri

6.2.3.1 Pervaneler, pervane şaftları ve sterntüp için 4.2'ye bakınız.

6.2.3.2 Özel teçhiza ait olanları da içermek üzere, deniz ve boşaltım valflerinin durumları her havuz sörveyi sırasında muayene edilecek ve klas periyodu içinde bir kez açılacak ve bakım/tutumları yapılacaktır.

7. Su Altı Sörveyleri

7.1 Onaylar

7.1.1 Su altı sörveylerini yapan firma, bu iş için TL'ndan onay almalıdır.

7.1.2 Verilen onayın geçerliliği, istenen işlerin yeterli yapıldığının devamlı kontrolüne bağlıdır. Onay, 5 yılı geçmeyen aralıklarla yenilenmelidir.

7.2 Sörveyin yapılması

7.2.1 Su altı kısımlarına, gemi trim ve/veya meyil yaptırılarak ulaşılamıyorsa, izleme, kayıt ve haberleşme sistemi olan su altı kamerası kullanılarak, performansı

sörveyör tarafından kontrol edilen dalgıcın yardımı ile su altı kısımları sörvey edilmeli ve/veya gerekli bakım işleri yapılmalıdır.

7.2.2 Su altı kısımlarının sörveyi yeteri kadar berrak ve sakın suda yapılmalıdır.

Gemi yüksüz olmalıdır.

Su hattının altındaki dış kaplama ve dip yeteri kadar temiz olmalıdır.

7.2.3 Monitör ekranındaki su altı görüntüleri, sörvey edilen kısımlar ve/veya alanlar hakkında sörveyörün karar vermesini mümkün kılacak güvenilir teknik bilgileri verebilmelidir.

7.2.4 Çoğaltmaya uygun doküman (sesli video kaseti) TL'na verilecektir.

7.3 Ek kontroller

7.3.1 Geminin karaya oturduğundan şüphe edildiğinde, sörveyör ilave olarak, su altı gövdesinin belli bölgelerinin içten muayenesini isteyebilir.

7.3.2 Eğer su altı sörveyleri sırasında, acil tamir gerektiren veya kesin karar verebilmek için havuzlanmayı gerektiren bir hasar belirlenmiş ise, gemi havuzlanmalıdır. Eğer, geminin su altı kısımlarındaki boya, gelecek havuzlamadan önce, teknenin klasına etki edebilecek korozyon hasarlarına yol açabilecek durumda ise, gemi havuzlanmalıdır.

D. Kalınlık Ölçümleri ve Korozyon Payları

1. Genel

1.1 İzin verilen edilmiş payları da göz önünde tutarak, Yapım Kuralları'nda belirtilen değerlerin korunup korunmadığını anlamak için yapısal elemanların kalınlıkları ölçülerek kontrol edilir. Özel işletme şartları sonucu oluşmuş aşırı korozyon ile karşılaşılmadıkça, kalınlık ölçümleri Klas Yenileme II'ye kadar istenmeyecektir (C,2.2.1 ve C,3.2.1.5'e bakınız).

1.2 Kalınlık ölçümleri, tanınmış yöntemler kullanarak, bu konuda yetkili kişiler veya firmalar

tarafından yapılacaktır (2'ye bakınız). Kontrol edilecek elemanların üzerindeki pas ve pislik temizlenecektir. Sörveyör, kontrol için ölçüm istemeye veya görüşü doğrultusunda daha ayrıntılı ölçümler talep etmeye yetkilidir. Kalınlık ölçümleri, işlemlerin kontrolüne yetecek kapsamda gemideki sörveyör gözetiminde yapılacaktır.

Kalınlık ölçümü kapsamı ve raporlaması, ölçümlerden yeterince önce ve sörveylerin başlaması öncesi, sörveyör(ler), gemi sahibi temsilcisi ve onaylı kalınlık ölçümcüsü/firması arasındaki sörvey planlama toplantısında kararlaştırılacaktır.

Füze rampası, otomatik silahlar gibi silahlardan etkilenen alanların yakından sörveyine özel olarak dikkat edilecektir.

Talep halinde, yakından sörveyin gerekli olduğu alanlarda kalınlık ölçümü yapılacaktır.

2. Yetkilendirme

2.1 Kalınlık ölçümü işi verilen personel veya firma ve dokümantasyon prosedürü TL tarafından onaylanmalıdır.

2.2 Verilen onayın geçerliliği vasıflandırmanın devamlılığına bağlı olacaktır. Onay, 3 seneyi geçmeyecek bir süre içinde yenilenmelidir.

3. Ölçümlerin Kapsamı

3.1 Teknenin yapısal ana elemanları

Klas Yenileme II ve daha sonrakilerde, teknenin yapısal ana elemanları (birincil boyuna ve enine elemanlar) ölçüm alınarak kontrol edilecektir. Yapılacak ölçümlerin miktarı, geminin bakım durumuna bağlıdır ve sörveyörün görüşüne bırakılmıştır.

Klas yenileme sörveyleri sırasındaki kalınlık ölçümleri için minimum istekler, gemi yaşama bağlı olarak Tablo 3.2'de verilmiştir. Genel korozyon düzeyinin belirlenmesi ile ilgili kalınlık ölçümleri yapılacaktır.

3.2 Tablo 3.2'ye göre, sörveyörün yapısal bir zayıflama olmadığı ve varsa koruyucu boyanın etkinliğinin devam ettiği kanısına varması halinde, Tablo 3.3'de belirtilen kalınlık ölçümünün kapsamı daraltılabilir.

Sörveyörün gerekli görmesi halinde, kalınlık ölçümü kapsamı artırılabilir. Bu husus, özellikle büyük ölçüde korozyon oluşan yerlere uygulanır.

En fazla korozyon oluşumu olasılığı bulunan veya güverte kalınlık ölçümü ile meydana çıkan enine kesitler seçilmelidir.

3.3 Deniz suyu balast tankları

Büyük korozyon hasarları ile karşılaşılacak deniz suyu balast tanklarında kontrol için kalınlık ölçümleri alınacaktır (C, 2.2.1'e bakınız).

3.4 Özel nedenlerin geçerli olması sonucunda sörveyör, Klas Yenileme I sırasında 0,5L gemi ortasının dışında kalan bölgeden (C, 3.2.1.5'e bakınız) de kalınlık ölçümleri alınmasını isteyebilir. Aynı uygulama, geminin değişim veya onarımı durumunda da yapılır.

3.5 Klas yenileme sırasında başvurulabilmesi için kalınlık ölçümleri, mümkünse, p-1'de, yani dördüncü yıllık sörvey sırasında ve klas yenileme II için 2p-1 'de alınmalıdır.

3.6 Teçhizat

Klas Yenileme III ve daha sonrakilerde, zincirlerin kesit alanları belirlenecektir (zincirler klas yenileme II + demirler klas yenileme II). Her bir 27,5 m. zincir boyunda alınan üç adet baklanın, en fazla aşınan uç noktalarından temsili ölçü alınarak demir zincirinin ortalama çapları belirlenecektir.

4. Korozyon ve aşınma payları

4.1 3'e göre alınan kalınlık ölçümlerinin sonuçlarına göre, aşağıda belirtilen korozyon ve aşınma

değerlerinin aşıldığı görülürse, söz konusu yapısal elemanlar yenilenmelidir.

TL, izin verilen yaygın-yüzey korozyon paylarına göre 4.3 ve 4.5.3'deki değerleri -gerekirse- değiştirme hakkına sahiptir.

Yeni inşaat aşamasında, etkin bir korozyon önleme sistemi uygulanarak azaltılmış malzeme kalınlıklarına müsaade edilmiş ise, müsaade edilen korozyon payları, azaltılmamış kural kalınlıklarına göre belirlenecektir.

4.2 Boyuna mukavemet

Orta kesit modülünde izin verilen en fazla azalma %10 olabilir.

4.3 Lokal mukavemet

4.3.1 Çelik

Sacların ve profil gövdelerinin kalınlıklarında, izin verilen en fazla yüzey indirimi: t_k

- $t_k = 0,5 \text{ mm.}$ genel olarak
- $t_k = 0,7 \text{ mm.}$ yağlama yağı, gaz oil veya eşdeğer tanklar
- $t_k = 1,0 \text{ mm.}$ balast tankları
- $t_k =$ özel durumlarda **TL** ile anlaşmaya varılacaktır.

Eğer $t_k = 0,0$ ise, Kısım 2 - Malzeme kurallarında tanımlanan üretim toleransları aşılmayacaktır.

Lokal olarak, kalınlıkta izin verilen en büyük azalma değeri: 0,1 t'dir.

4.3.2 Alüminyum alaşımları

Eğer Kısım 102 - Tekne Yapımı ve Donanımı, Bölüm 3, F'de belirtilen korozyondan korunma önlemleri tam olarak uygulanırsa, aynı bölümün D. alt bölümünde tanımlanan alüminyum alaşımları için t_k korozyon azalımı 0,0 kabul edilebilir.

Hiçbir durumda, **TL** Kuralları Kısım 2 – Malzeme’de belirtilen üretim toleransları aşılmayacaktır.

4.4 Demirleme donanımı

Ortalama zincir çaplarının izin verilen en fazla azalması: %12’dir.

Demir ağırlıkları ise, en fazla %10 azalabilir.

4.5 Yüksek hızlı tekneler

4.5.1 TL Yüksek Hızlı Tekneler kurallarına göre yüksek hızlı tekne olarak (deniz tekneleri) dizayn edilen ve HSC-N veya HSEDE ek klaslama işaretiyle sahip olan askeri gemiler için, aşağıda belirtilen korozyon ve aşınma toleransları uygulanır:

4.5.2 Boyuna mukavemet

Orta kesit modülünde izin verilen en fazla azalma %10 olabilir.

4.5.3 Lokal mukavemet

Uygulanan durumlarda, sacların ve profil gövdelerinin kalınlıklarında, izin verilen en fazla yüzey indirimi : t_k

$t \leq 10,5$ mm. için, $t_k = 0,5$ mm.

$t > 10,5$ mm. için, $t_k = 0,03 t + 0,2$ mm.
maks. 1,0 mm.

Tank dipleri : $t_k = 1,0$ mm.

Lokal olarak kalınlıkta izin verilen en büyük azalma değeri 0,1 t’dir.

Eğer **TL** Kuralları Cilt C, Kısım 7, Yüksek Hızlı Tekneler, Bölüm 3, K.3.1.5’de belirtilen korozyondan korunma önlemleri tam olarak uygulanmışsa, çelikler ve Bölüm 3, K.3.2.3’de belirtilen alüminyum alaşımları için t_k korozyon indirimi 0,0 mm. kabul edilir. Hiçbir durumda, K.3.2.2.2 ve K.3.2.3.3’de tanımlanan alt kalınlık toleransları aşılmamalıdır.

4.5.4 Demir zincirleri için; zincir baklasının ortalama çapında izin verilen maksimum azalma %10’dur.

E. Hasar ve Onarım Sörveyleri

1. Geminin teknesinde, elektrik tesislerini veya özel donanım ve tesisleri de içermek üzere makina donanımında, otomatik/uzaktan kumanda sistemlerinde, vb. bir hasar meydana gelmişse, hasarlı parçalara, hasarın cinsinin ve kapsamın belirlenebilmesi için, ayrıntılı ve belirleyici bir muayeneye olanak verecek şekilde ulaşılabilmelidir (aynı zamanda Bölüm 1, D.2.3’e de bakınız).

Karaya oturma durumunda, havuzlama veya karşıt olarak, su altı sörveyi istenecektir.

2. Tamirler konusunda sörveyör ile anlaşmaya varılarak, tamirlerin bitirilmesinden sonra klasın doğrulanması aşamasında herhangi bir şartın kalmaması sağlanacaktır. Genel olarak, örneğin; geçici bir tamir durumunda olduğu gibi, klasın, bir takım giderilmesi istenen kusurlar ile birlikte doğrulanması, **TL** Merkezinin onayını gerektirir.

3. Tamirler esnasında uygulanan sörveyler, en yeni teknolojiye ve **TL**’nin yönetmeliklerine dayandırılacaktır. Bazı durumlarda, meydana gelen hasarın sebebinin tespit edebilmek için **TL** Merkezinin görüşü alınacaktır.

4. Eski gemilerde tamir yapılırken ve/veya klas kapsamındaki parçaların değiştirilmesinde, prensip olarak, geminin yapıldığı zaman geçerli olan Yapım Kurallarının halen geçerli olduğu kabul edilecektir.

Bu husus, benzer hasarların oluşumlarının incelenmesi sonucu, aynı hasarın bir daha meydana gelmemesi için, yapıda istenmiş değişimlerin yerine getirilmesi durumunda uygulanmayacaktır.

5. Kullanılan malzemeler ve istenen sertifikalarla ilgili olarak, yeni inşaat istekleri geçerlidir (Bölüm 1, D.3’e bakınız).

6. Geminin klasına etki eden hasarlanmalar veya izin verilen sınırların üzerindeki aşınmalar konusunda, Bölüm 1, D.2.4’e bakınız.

Tablo 3.2 Klas Yenileme Sörveyleri (Tekne) - Kalınlık Ölçümü için Minimum İstekler

Klas yenileme sörveyi [No.] ve gemi yaşı [yıl]			
I. yaşı $\leq p$	II. $p < \text{yaşı} \leq 2p$	III. $2p < \text{yaşı} \leq 3p$	IV. yaşı $> 3p$ ve sonrakiler
Tüm teknedeki şüpheli alanlardan			
	Yakından sörveye tabi yapı elemanlarının korozyon durumunun genel değerlendirmesi ve kaydı için ölçümler Tablo 3.2'ye göre yapılacaktır.		
	Gemi ortası 0,5 L içindeki bir Enine Kesit'ten	Gemi ortası 0,5 L içindeki iki Enine Kesit'ten	Gemi ortası 0,5 L içindeki üç Enine Kesit'ten (1)
		Tüm kapaklardan ve mezarnalardan (kaplama ve stifnerler)	
		Gemi ortası 0,5 L içindeki tüm açık ana güverte kaplamasından	Tüm boydaki tüm açık ana güverte kaplamasından
		Gemi ortası 0,5 L içindeki tüm faça sırası levhalarından	Tüm boydaki tüm faça sırası levhalarından
		Baş pik tankı ve kıç pik tankı iç elemanlarından	Baş pik ve kıç pik tankları iç elemanlarından
		İç elemanlarla birlikte enine perdelerin en alt sırası ile ara güverte civarındaki seçilen sıralarından	İç elemanlarla birlikte seçilen enine perdelerin en alt sırası ve ara güverte civarındaki sıralarından
			Temsili olarak açık üst yapı güverte kaplamalarından
			Omurga levhasının tamamı, ilave olarak koferdamlar, makina mahalleri ve tankların kıç nihayetleri civarındaki dip saclarından
			Deniz sandığı kaplaması, sörveyör tarafından gerekli görülürse, borda dışarıları bölgesindeki dış kaplama sacları
			Sintine alt dönümü dahil her dip kaplama levhası. Boru tüneli levhaları ve iç elemanları

(1) $L \leq 100$ m olan gemilerde sadece iki kesit alınabilir.

Tablo 3.3 Klas Yenileme Sörveyleri (tekne) - Yakından Sörveyler için İlave Minimum İstekler

Klas yenileme sörveyi [no] ve geminin yaşı [yıl]			
I. yaş ≤ p	II. p < yaş ≤ 2p	III. 2p < yaş ≤ 3p	IV. ve sonrası yaş > 3p
Bir baş ve bir kış bölmedeki ve ana güverte mahallerindeki seçilen borda enine postaları	Tüm bölme ve ara güverte mahallerindeki seçilen borda enine postaları	Baş taraftaki alt bölmedeki tüm borda postaları ve diğer bölmelerdeki ve ara güverte mahallerinin herbirindeki postaların %25'i ile bunların alt ve üst uç bağlantıları ve bitişik dış kaplama levhaları	Tüm mahallerdeki ve ara güverte mahallerindeki tüm postalar ile bunların alt ve üst uç bağlantıları ve bitişik dış kaplama levhaları
Perde levhaları, stifnerleri ve kirişleri içermek üzere, seçilen bir mahaldeki enine perde	Perde levhaları, stifnerleri ve kirişleri içermek üzere, her mahaldeki enine perde Stifner sistemi dahil olmak üzere, bir borda balast tankındaki baş ve kış enine perde.	Perde levhaları, stifnerleri ve kirişleri içermek üzere, tüm mahallerdeki enine perdeler Stifnerler sistemi dahil olmak üzere, balast tanklarındaki tüm enine perdeler.	Diğer hususlar: III no.lu klas yenileme sörveyinde istenildiği gibi
Tüm kapaklar ve mezarnalar (kaplama ve stifnerler)			
	Her tipten temsili iki balast tankındaki kaplama levhaları ve postaları ile birlikte bir su geçirmez enine perde veya bir derin posta	Her balast tankındaki kaplama levhaları ve postaları ile birlikte tüm su geçirmez enine perdeler veya derin postalar	
	Tüm kaporta ağızları arasındaki açıklık hattının iç kısmında kalan güverte levhaları ve güverte altı takviyelerin seçilen alanları. İç dip kaplamasının seçilen alanları.	Tüm kaporta ağızları arasındaki açıklık hattının iç kısmında kalan tüm güverte levhaları. İç dip kaplamasının tüm alanları.	
Not: Enine perdelerin yakından sörveyi aşağıdaki düzeylerde yapılacaktır: - Gladorasız ambarlarda perde yüksekliğinin yarısı, - Ana güverte kaplaması ve gladora kaplamasının hemen altı.			

BÖLÜM 4**GENEL BİLGİLER VE PROJE VERİLERİ**

	Sayfa
A. Kapsam	4-2
B. Başlangıç Bilgileri Olarak Temel Dizayn Verileri	4-2
1. İşlevsel Askeri Talepler	
2. Ayrıntılı Askeri Talepler	
3. Temel Gemi Parametreleri	
4. Kurallar	
5. Yapım Şartnamesi	
6. Mukavemet Hesapları	
7. Güncellemeler ve Değişimler	
C. Ana Gemi Parametreleri	4-3
1. Genel	
2. Ana Boyutlar	
3. Gemi Hızı	
4. Nominal Tahrik Gücü	
5. Yardımcı Elektrik Gücü	
D. Üretim Standartları	4-4
E. Onay için Verilecek Dokümanlar	4-4

A. Kapsam

Klaslamanın ve verilecek hizmetlerin kapsamının belirlenebilmesi bakımından, projenin ilk aşamasında mevcut olan haliyle, aşağıda belirtilen genel bilgilerin ve verilerin TL'na sağlanması gereklidir.

B. Başlangıç Bilgileri Olarak Temel Dizayn Verileri**1. İşlevsel Askeri Talepler**

İlgili bilgiler aşağıda belirtilenleri kapsar:

- Geminin öngörülen tipi, Bölüm 2, C'ye bakınız.
- Aşağıda belirtilen askeri görevler:
 - Genel devriye,
 - Hava savunma,
 - Deniz altı savunma,
 - Uçuş işlemleri,
 - Askeri nakliyat,
 - Çıkarma işlemleri,
 - Mayınla mücadele, vb.

2. Ayrıntılı Askeri Talepler

Ayrıntılı askeri talepler aşağıda belirtilenleri içerir:

- Askeri geminin silahlarından, sensörlerinden, vb.'den kaynaklanan ve tekne kirişi mukavemetine etki eden askeri yükler,
- Patlayıcıların yerleştirme mahallerinin yeri/hacmi,
- Varsa, nakliyat görevi ile ilgili askeri yükler,
- Akustik ve elektromanyetik talepler,

- Radyasyon tehlikesine neden olan donanım ve malzemeler,
- Şok mukavemeti talepleri,
- Lokal darbelere karşı koyma ile ilgili özel talepler,
- Artık mukavemet istekleri,
- Hasar kontrol bölgeleri,
- Yangına dayanıklı bölmeler,
- İstendiği takdirde, NBC (nükleer-biyolojik kimyasal) zırhlı bölmesinin büyüklüğü,
- Ana sevk sistemi ve yardımcılarının fazlalık kapsamı,
- Denizde ikmal,
- Muharebe istasyonları, savaş hazırlığı, seyir, vb. gibi planlı görev koşulları.

3. Temel Gemi Parametreleri

Temel gemi parametreleri şunlardır:

- Ana dizayn parametreleri,
- Çalışma alanı,
- Ortam koşulları,
- Intact ve yaralı stabilite istekleri,
- Operasyonel profil,
- Öngörülen ömür [yıl],
- Özel nitelikler, korozyondan korunma önlemleri, vb. dahil yapım malzemeleri.

4. Kurallar

İlave ulusal ve uluslararası kurallar ile uygulanacak askeri otorite kuralları.

5. Yapım Şartnamesi

Varsa, ön yapım şartnamesi veya yapım sözleşmesinin teknik kısmı.

6. Mukavemet Hesapları

Tekne yapısına ait öngörülen doğrudan mukavemet hesapları ile kullanılacak yazılımların kapsamı ve tipi belirtilecektir.

Talep üzerine, **TL** seçilen doğrudan mukavemet hesaplarını yapabilir.

7. Güncellemeler ve Değişimler

İlgili dizayn kabullerinin güncellemeleri ve değişimleri **TL**'na verilecektir.

C. Ana Gemi Parametreleri

1. Genel

Parametrelerin tanımında sadece SI birimleri (metrik sistem) kullanılmalıdır.

2. Ana Boyutlar

2.1 Boy, L

Geminin **L** boyu, **T** draftındaki su hattında ölçülmek üzere, levha baş bodoslamanın endaze hattından kıç bodoslama veya aynanın, endaze hattına kadar olan boy'dur.

Diğer baş bodoslama formları özel olarak değerlendirilecektir.

2.2 Tam boy, L_{OA}

Geminin tam boyu L_{OA} , dizayn su hattına paralel olarak ölçülmek üzere, geminin en baştaki ve en kıçtaki elemanları arasındaki -sabit donanım dahil- mesafedir.

2.3 Genişlik B

B genişliği, dizayn su hattındaki maksimum kalıp genişliğidir.

2.4 Genişlik B_{maks}

B_{maks} genişliği, geminin en büyük kalıp genişliğidir. Normalin dışındaki kesite sahip gemilerde genişlik özel olarak değerlendirilecektir.

2.5 Derinlik H

Derinlik **H**, **L** boyunun ortasında, kaide hattından en üst devamlı güverteadaki kemerenin en üst kenarına kadar gemi bordasındaki düşey uzaklıktır.

2.6 Çektiği su T

Çektiği su **T**, **L** boyunun ortasında, kaide hattından geminin ömrü için hesaplanan en derin dizayn su hattına kadar olan düşey uzaklıktır.

2.7 Çektiği su T_{maks}

T_{maks} çektiği su, eklentiler dahil (örneğin; domlar, dümenler, pervaneler, iticiler, vb.) teknenin su altındaki kısmının en alt noktası ile dizayn su hattı arasındaki düşey uzaklıktır. Hareketli kısımlar geri çekilmiş kabul edilir.

3. Gemi Hızı

3.1 Nominal hız v_0

Sakin suda, **T** çektiği suda, toplam mevcut nominal tahrik gücünün tamamının sevk amacıyla kullanımı halinde geminin beklenen en büyük devamlı ileri hızı v_0 [kn]'dır.

3.2 Maksimum hız v_{maks}

Sakin suda, **T** çektiği suda, toplam mevcut tahrik gücünün tamamının sevk amacıyla kullanımı halinde geminin beklenen en büyük ileri hızı [kn]'dır. Bu hız, sadece belirli ve nispeten kısa bir süre için izin verilen aşırı yükleme durumuna karşılık gelir.

3.3 Seyir hızı v_M

Sakin suda, **T** çektiği suda, maksimum hareket yarıçapı sağlayan, geminin beklenen en büyük devamlı ileri seyir hızı [kn]'dır.

4. Nominal Tahrik Gücü

Nominal tahrik gücü [kW], sevk makinaları nominal devirde çalışırken ve toplam mevcut gücün tamamının sevk amacıyla kullanımı halinde, sevk makinalarının sağlayacağı devamlı güç olarak tanımlanır.

5. Yardımcı Elektrik Gücü

Yardımcı elektrik gücü [kVA], devamlı v_0 hızında doğrudan geminin sevk için kullanılmayan, ancak her türlü yardımcı cihaz ve donanım tahriki amacıyla kullanılan devamlı elektrik gücü olarak tanımlanır. Fazlalık derecesi, yapım şartnamesinde belirtilecektir.

D. Üretim Standartları

Askeri geminin üretimi için özel gerekleri içeren üretim standardı, Tersane tarafından tanımlanmalı ve TL tarafından kabul edilmelidir.

E. Onay için Verilecek Dokümanlar

1. TL'na verilecek dokümanlar Türkçe ve İngilizce olmalıdır.

2. Üretim başlamadan önce, muayeneye tabi tutulması zorunlu tüm bileşenlerin, kapsamı Tablo 4.1'de belirtilen dokümanları (planlar, hesaplar, vb.) onaylanmak üzere TL'na sunulmalıdır.

3. Resimler, dizaynın kontrolü ve donanımın montajı için gerekli tüm bilgileri içerecektir. Gerektiğinde, bileşenlere ait hesaplar ve sistemin tanıtımı ile ilgili dokümanlar da verilecektir.

4. Hesaplarda, referans dokümanları (şartnamenin bölümleri, ilgili resimler, vb) ilgili gerekli tüm bilgiler bulunacaktır. Hesaplarda kullanılan literatür belirtilmeli, önemli olan ancak yaygın olarak bilinmeyen kaynakların bir kopyası eklenmelidir.

Bilgisayar yazılımlarının seçimi serbesttir. Ancak, ilgili problemlerin çözümü için TL tarafından kabul edilen yazılımların kullanılması önerilir. Eğer kullanılan yazılım TL tarafından bilinmiyorsa, bunlar önceden tanımlanmış test örnekleri bulunan karşılaştırmalı hesaplar ile TL tarafından kontrol edilebilir. Diğer kuruluşlara başvurular, alınan akseptanslar ve ilgili diğer bilgiler önceden verilecektir. Ancak, TL tarafından yazılım onayı verilmez.

Hesaplar, tüm hesaplama aşamalarının kolaylıkla belirlenmesine ve kontrol edilmesine olanak sağlayacak şekilde derlenmelidir. Elle yazılmış okunaklı dokümanlar kabul edilir.

Ayrıntılı çıkış verileri grafik formda sunulacaktır. Hesaplardan elde edilen ana sonuçlara ait yazılı yorumlar verilecektir.

5. Değerlendirmede verilen dokümanın yeterli olmaması halinde TL'nun ilave doküman isteme hakkı saklıdır

6. Resimler 3 kopya olarak, tüm hesaplar ve yardımcı dokümanlar 1 kopya olarak verilecektir. Gemi Sahibi veya Tersane ya da Dizayner, projenin teslim tarihinin dikkate alınmasından sorumludur. Tüm dokümanlar, onaylanmak ve üretimin veya gemiye montajın başlangıcında sövreye verebilmek üzere, yeteri kadar önceden verilmelidir.

7. Verilen dokümanlar TL tarafından onaylandıktan sonra, işin yapılması ile ilgili olarak bağlayıcıdır. Daha sonra yapılacak değişimler ve ilavelerde TL'nun onayı gereklidir.

8. Askeri bir geminin klaslanması için aşağıda belirtilen dokümanların ilgili olanlarının verilmesi gereklidir. TL, geminin tipine ve Askeri Otoritenin isteklerine bağlı olarak ilave bilgi ve doküman isteme hakkına sahiptir.

Tablo 4.1 Klaslama için verilecek dokümanlar

No.	Dokümanlar
	Genel İstekler
1	Genel yerleştirme planı
2	Güverte planı
3	Teknik özellikler
4	Endaze planı
5	Tekne malzeme özellikleri
6	Teslim edilecek resim listesi
	Tekne Yapısı ve Donanımı
	Tekne
7	Orta kesit
8	Diğer tipik kesitler
9	Dip yapısı
10	Makina dairesi yapısı (makina faunbeyşınları dahil)
11	Dış kaplama
12	Buz takviyesi
13	Güverteler
14	Üst yapılar ve güverte evleri
15	Perdeler
16	Tank planı
17	Dümen yelpazesi
18	Dümen rodu
19	Dümen yatakları, iğnecik ve kaplinler, vb.
20	Büyük açıklıklar
21	Özel faunbeyşınlar
22	Çelik veya alüminyum için kaynak planı
23	Boya planı
24	NDT (Tahribatsız testler) planı
25	Teçhizat numarası ve demirleme donanımı
26	Bağlama donanımı
	Destekleyici Hesaplar (Yapısal)
27	Dizayn yükleri
28	Sakin su kesme kuvvetleri ve eğilme momentlerinin dağılımı
29	Boyuna mukavemet hesabı
30	Önemli tekne kiriş kesitlerinin geometrik özellikleri
31	Gerekirse, lokal gerilme hesapları
32	Gerekirse, sonlu elemanlar analizleri
33	Gerekirse, yorulma gerilmesi hesapları
34	Gerekirse, şok hesapları
35	Gerekirse, artık mukavemet
	Tekne ile İlgili Emniyet Gerekleri
36	Kapatma düzenleri
37	Fribord hesabı bilgileri
	- Harici kapıların yerleşimi ve detayları - Su geçirmez kapıların yerleşimi - Kaportaların yerleşimi ve detayları - Hava firar borularının ve manikaların yerleşimi ve detayları - Frengilerin ve disçarçların dış kaplamadan geçişlerinin yerleşimi ve detayları - Zincirlik borusu ve zincirliğin detayları - Lumbuzların, pencerelerin ve ışıklık kaportalarının yerleşimi ve detayları - Güverte dreynlerinin yerleşimi ve detayları

38	Parampet ve vardavelalar
39	Borda kapılarının yerleşimi ve detayları
40	Su geçirmez bütünlük planı
41	Genel stabile bilgileri
42	Intact stabilite hesapları
43	Yaralı stabilite hesapları
44	Yara savunma planı
45	Meyil tecrübesi, raporu ve değerlendirmesi
46	Yangından yapısal korunma
47	Patlayıcıların (cephane, roket vb.) depolanma odaları ve taşıma hatları ile ilgili dokümanlar
48	Arma donanımı planı
49	Direkler
50	Sabit arma donanımı özellikleri
51	Diğer donanımın özellikleri
	Makina Tesisleri Genel Yerleşim
52	Makina dairesi yerleşmesi
	İçten Yanmalı Makinalar
53	Kullanılacak her tip içten yanmalı makina için ana parametre dataları
54	Enine/boyuna kesitler dahil, komple makinanın ayrıntılı resimleri
55	Gerekirse, makinaların düşük yükte çalışması ile ilgili koşullar veya ilave donanıma ait dokümanlar
56	Onaylı tip makinalardaki değişimlere ait dokümanlar
	Gaz Türbinleri ve Egzost Gazı Türboşarjleri
57	Montaj resimleri ve kesitler
58	Ana bileşenlerin ayrıntılı resimleri
59	Yakıt ve yağlama devreleri ile ilgili dokümanlar (devreler, kontrol ve emniyet cihazları dahil)
60	İlk hareket sistemi ile ilgili dokümanlar
61	İşletim koşullarına ait veriler
62	Kritik bileşenlerle ilgili yeterli emniyetin kanıtı (türbin bileşenlerindeki tecrübe sonuçları dahil)
63	Kaynaklı bileşenler için kaynak planı verileri
	Güç İletimi ve Sevk Sistemleri
64	Şaft sisteminin genel resimleri
65	Tork ileten bileşenler (şaftlar, kaplinler, yataklar, vb.)
66	Pervane şaft braketleri
67	Stern tüp aranjmanı
68	Reçine dolgu dökümü
69	Şaft laynı hesapları
70	Dişli ve kaplinlerin montaj ve kesit resimleri (hesaplar, parça listesi)
71	Ana sevk pervanelerinin dizayn resimleri (300 kW'dan büyük makinalar için)
72	Yanal itici sistemlerin dizayn resimleri (100 kW'dan büyük makinalar için)
73	Piç kontrollü pervane ünitelerinin genel resimleri, kesit resimleri ve işlevsel özellikleri
74	Dümen pervaneler/pod'lu tahrikler
	Diğer Dokümanlar
75	Gerekirse, işletim ve bakım el kitapları
76	Yedek parça listesi
77	Tecrübe programları (FAT, HAT, SAT)

Tablo 4.1 Klaslama için verilecek dokümanlar (devam)

No.	Dokümanlar
	Elektrik Tesisleri
	Güç Tesis
78	Elektrik tesisinin kapsamı ve tipi ile ilgili ayrıntılar
79	Tehlikeli alanlardaki elektrik donanımının yapısı ile ilgili ayrıntılar
80	Elektrik güç üretimi ve dağıtımının genel yerleşimi
81	Jeneratörler ve UPS ünitelerinin ayrıntıları
82	Tehlikeli alanların ayrıntıları
83	Kısa devre hesapları
84	Elektrik enerji balansı
85	Ana ve emercensi açma ve kapama donanımı, ana dağıtım tabloları ayrıntıları
86	Aydınlatma ağı ayrıntıları
87	Silahların ve sensörlerin besleme ayrıntıları
88	Radyasyon tehlikesinden korunma kavramı ayrıntıları
89	Soğutma tesisinin açma kapama, izleme ve kontrolü ile ilgili dokümanlar
90	Çeşitli gerilim sistemleri için ana kablo yolları
91	Elektromanyetik uyumluluk önlemleri ayrıntıları
92	Perde/güverte geçişleri
93	Kablo yerleşimi / listesi
	Manevra Sistemi
94	Dümen makinası tahrik ve kontrol sistemleri ayrıntıları
95	Azimuth sevk sistemi ayrıntıları
96	Varsa, piç kontrollü pervane sistemi
97	Varsa, dinamik konumlandırma sistemi ayrıntıları
	Aydınlatma
98	Genel aydınlatma aranjmanı
99	Birincil aydınlatma
100	İkincil aydınlatma
101	Geçici aydınlatma
102	Kaçış, tahliye ve kurtarma aydınlatması
103	Seyyar aydınlatma
104	Operasyonel aydınlatma, varsa
105	Dokümantasyon aydınlatması, varsa
	Kontrol ve Alarm Sistemi
106	Makinaların izleme ve emniyet sistemleri
107	Ana ve yardımcı makinaların ilk hareket aranjmanı
108	Önemli donanım ve tahriklerin kontrol ve ayarı
109	Genel ve özel alarm sistemlerine ait dokümanlar
110	Seyir ve işaret fenerlerine ait dokümanlar
111	Yangın ve CO ₂ alarm sistemine ait dokümanlar
112	Su geçirmez kapılar ve yangın kapılarının çalışma ve konum izleme sistemine ait dokümanlar
113	Tank seviye göstergeleri, alarmlar ve kapatma düzenlerine ait dokümanlar
114	Gaz ve NBC (nükleer-biyolojik-kimyasal) algılama sistemlerine ait dokümanlar
115	Tüm önemli dahili haberleşme sistemlerine ait dokümanlar
	Gemi Bilgisayarı
116	Bilgisayarlara ait donanım ve yazılım dokümanları (klaslama ile ilgili olanlar)

Tablo 4.1 Klaslama için verilecek dokümanlar (devam)

No.	Dokümanlar
117	Sevk Elektrikli sevk tesisleri
118	Otomasyon Genel yerleştirme
119	İşlevsel ilişkilerin tanımı
120	Yazılım dokümanları
121	İzleme sisteminin sensör tiplerinin ve yerlerinin listesi
122	Sınır değerlerini ayrıntılarını içeren emniyet programları
123	Köprü üstü yerleşimi ayrıntıları
124	Diğer Dokümanlar Gerekirse, işletme ve bakım el kitapları
125	Yedek parça listesi
126	Tecrübe programları (FAT, HAT, SAT)
127	Yardımcı Sistemler ve Donanım Basınçlı Kaplar Basınçlı kapların ve donanımın listesi
128	Buhar Kazanları Buhar kazanının tüm basınçlı kısımlarının dizayn resimleri
129	Mukavemet hesapları
130	Kazan fittinglerinin tipi ve yerlerine ait dokümanlar
131	Kazan tesisinin yerleşimi ile ilgili tanımlar
132	Kullanılacak her brülör tipinin kesitleri
133	Tanklar ve boru devreleri Yakıt ve yağ tanklarının ayrıntıları
134	Tüm boru devrelerine ait şematik resimler
135	Uzaktan kumandalı valflere ait ayrıntılar
136	Denizde ikmal sistemi için besleme ve aktarım, varsa
137	Sıvılar için elleçleme sistemleri
138	Uçak yakıt doldurma sistemi, varsa
139	Yangın Söndürme Sistemleri Aşağıda belirtilenlerle ilgili diyagramlar, ayrıntılı resimler ve dokümanlar:
140	Sulu yangın söndürme donanımı
141	CO ₂ yangın söndürme sistemi veya diğer gazların kullanıldığı sistemler
142	Taşınabilir ve hareketli yangın söndürücüler
143	Köpüklü yangın söndürme sistemi
144	Basınçlı su püskürtme sistemleri
145	Boya mağazası, uçuş güvertesi ve hangarlar, vb. gibi özel mahaller için yangın söndürme sistemleri
146	Paketlenmiş tehlikeli maddelerin taşınması ile ilgili sistemler
147	Cephanelik ve silah depolama mahalleri için ani su doldurma sistemi
148	NBC püskürtme sistemleri, varsa
149	İnfr-red izi azaltma için soğutma sistemi, varsa
150	Su dreyn sistemi
151	Yangın kontrol planı
152	Donanım Aşağıda belirtilenlerle ilgili montaj ve genel yerleşim resimleri, hidrolik ve elektrik donanım diyagramları, önemli yük iletili bileşenlerin ayrıntıları:
151	Dümen makinası
152	Azimuth sevk üniteleri, varsa

Tablo 4.1 Klaslama için verilecek dokümanlar (devam)

No.	Dokümanlar
153	Demir ırgatları
154	Yangın kapıları kontrol sistemi
155	Denizde ikmal sistemi
156	İşletim sistemleri, asansörler,vb.
157	Uçak elleçleme sistemi
158	Emniyetli ilgili özel cihazların hidrolik sistemleri
	Diğer Dokümanlar (alt sistemler ve bileşenler için)
159	Gerekirse, işletme ve bakım el kitapları
160	Yedek parça listesi
161	Tecrübe programları (FAT, HAT, SAT)