

TÜRK LOYDU



Kısım 12 – Petrol Toplama Gemileri Temmuz 2024

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 Temmuz 2024 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 Bildirimeri’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 aşığıdaki 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>

Bölgesel Ofisler

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

DEĐİŐİMLER

DeđiŐen Bۆlۆmler	RCS No.	Yۆrۆrlۆk Tarihi*
Bۆlۆm 01	02/2024	01.09.2024
Bۆlۆm 04	02/2024	01.09.2024

* Burada belirtilen yۆrۆrlۆge giriş tarihi (EIF) bilgi mahiyetinde olup, Kural DeđiŐim ۆzetlerinde (RCS) belirtilen yۆrۆrlۆge giriş tarihleri geçerli olarak alınmalıdır. Yukarıda belirtilen deđiŐimlere ek olarak biçim ve metinsel dۆzeltmeler yapılmıŐ olabilir.

Petrol Toplama Gemileri

Sayfa

Bölüm 1- Genel, Klaslama İşaretleri, Onaylanacak Dokümanlar, Sörveyler

A.	Genel	1-1
B.	Klaslama İşaretleri.....	1-1
C.	Tanımlar	1-2
D.	Onaylanacak Dokümanlar	1-2
E.	Sörveyler	1-2

Bölüm 2- Gemideki Yerleşim Düzenleri

A.	Kargo Alanı.....	2-1
B.	Girişler ve Açıklıklar	2-1
C.	Hava Tamponları.....	2-1

Bölüm 3- Makina Donanımı

A.	Genel	3-1
B.	Mekanik Havalandırma	3-1
C.	Gaz Algılama ve Alarm Sistemleri	3-1
D.	Yangın Söndürme Teçhizatı	3-2
E.	Tehlikeli Bölgelerdeki Teçhizat ve Sistemler	3-2

Bölüm 4- Elektrik Donanımı

A.	Güç Besleme Sistemleri	4-1
B.	Tehlikeli Bölgelerdeki Elektrik Teçhizatı	4-1

Bölüm 5- İşletim Gereksinimleri

A.	İşletim ve Teçhizat El Kitabı	5-1
B.	İnsanların Korunması	5-1

BÖLÜM 1**GENEL, KLASLAMA İŞARETLERİ, ONAYLANACAK DOKÜMANLAR, SÖRVEYLER**

A - Genel.....	1- 1
B - Klaslama İşaretleri.....	1- 1
C - Tanımlar	1- 2
D - Onaylanacak Dokümanlar	1- 2
E - Sörveyler.....	1- 2

A. Genel

1. Bu Kurallar, petrol toplama amacıyla kullanılan kendi kendine sevk sistemi olan veya olmayan, açık deniz ve iç sularda çalışacak çelik teknelere uygulanır.

Bu tekneler, petrol toplama işlerinde (örneğin; su üzerindeki petrolün toplanması) veya petrol kirliliği ile mücadele çalışmalarında kullanılır.

Örneğin; yaralanmış olan ve kargo akıntısı bulunan petrol tankerlerinin kargosunun alınması ve özel tip gemiler için bu Kuralların kapsamının dışında da önlemlerin alınması gerekebilir.

Sınırlı sefer yapması öngörülen teknelerin konstrüksiyonunda çelikten başka malzemeler de kullanılabilir.

2. Bu Kurallar, parlama noktası 60°C (kapalı kap testi) veya daha az ve Reid buharlaşma basıncı, atmosferik basıncın altında olan petrol için geçerlidir. Parlama noktası 60°C'ın üzerinde olan petrol için, B. 5'e bakınız.

3. Bu Kurallar, gemi klaslanması kapsamında olmayan petrol toplama teçhizatı için de benzeşim yoluyla uygulanır.

4. Bu Kurallara ilave olarak, TL Kuralları, Cilt A (Kısım 1 – Tekne Yapım Kuralları, Kısım 2 – Malzeme Kuralları, Kısım 3 – Kaynak Kuralları) ve Cilt B (Kısım 4 – Makina Kuralları, Kısım 4-1 – Otomasyon, Kısım 5 Elektrik Kuralları) de uygulanır.

Uyarı:

İdare tarafından gerekli görülür ise, 1978 protokolu dahil olmak üzere "International Convention for the Prevention of Pollution from Ships, 1973-Annex I" (MARPOL 73/78)'deki hükümlere uyulduğu kabul edilir.

İstek halinde, teknenin MARPOL 73/78'e uygunluğunu teyid eden sertifika verilebilir,

B. Klaslama İşaretleri

1. Bu Kurallara uygun olan ve toplanmış olan petrolün depolanması için gerekli tanklar da dahil olmak üzere, su üzerindeki petrolün toplanması için gerekli donanımlara sahip gemilere, ana klas işaretine ilave olarak "Petrol Toplama Gemisi" ("**OIL RECOVERY VESSEL**") ek klas işareti verilir.

2. Yukarıdaki 1. maddeye uygun olup, toplanmış olan petrolün depolanması için gerekli tanklara sahip olmayan gemilerin klas işaretine ek olarak "Kargo tankları yoktur" ("Without cargo tanks") işareti verilir.

3. Gerek su üzerindeki petrolün toplanması için gerekli donanımı bulunmayan, gerekse toplanmış petrolün depolanması için tanklara sahip olmayan, ancak bu Kurallara uygun ve petrol ile kaplı sularda çalışmaya uygun olan gemilere, ilgili klas işaretine [örneğin; "Römorkör" (Tug), "İkmal Gemisi" (Supply Vessel)", v.s.] ilave olarak "Petrol ile kaplı sularda çalışmaya uygundur" ("Suitable for use in oil-covered waters")

4 Parlama noktası 60°C veya daha az olan petrol toplama gemilerine, ana klas işaretine ilave olarak, "TYPE 1" işareti verilir, örneğin; **OIL RECOVERY VESSEL TYPE 1.**

5. Toplama anındaki parlama noktası 60°C'in (kapalı kap testi) üzerinde olan petrol toplama gemilerine, ana klas işaretine ilave olarak "TYPE 2" işareti verilir, örneğin; **OIL RECOVERY VESSEL TYPE 2.**

Bu durumda, parlama noktası 60°C'in üzerinde olan sıvıların taşınmasında kullanılan tankerlere ait TL Kuralları Cilt A ve B'nin hükümleri, bu kısımdaki gerekliliklerin yerine uygulanır.

C. Tanımlar

Aşağıda bölümlerdeki tanımlar, TL Kuralları, Kısım 1- Tekne , Bölüm 28, B'de verilenlere ilave olarak uygulanır.

D. Onaylanacak Dokümanlar

1. TL Kuralları, Kısım 1-Tekne, Bölüm 1, G'de belirtilenlerin dışında, aşağıda belirtilen dokümanlar da 3 kopya olarak veya elektronik formatta onay için TL'na verilecektir:

- Petrol toplama işlemleri ile ilgili teçhizatın yerleşimini gösteren genel plan.
- Geminin normal çalışması sırasında kullanılan veya petrol toplama işlemleri sırasında gaz geçirmez kapaklarla kapatılmayan girişlerin (hava tamponları dahil) ve açıklıkların ayrıntıları.
- Geminin petrol toplama işlemleri sırasında gaz geçirmez olarak kapatılan girişlerin ve açıklıkların ayrıntıları.
- Kargo tanklarının yerleşimi ve kapasitesi ile taşınacak maddelerin ayrıntıları.

- Kargo tanklarının resimleri ve kullanılan malzemelerin ayrıntıları.

- Tekne bünyesinden bağımsız olarak konulmuş ise, kargo tank faundeyşinlerinin ve bağlantılarının ayrıntıları.

2. TL Kuralları, Kısım 4- Makina, Bölüm 20, A.3'de belirtilenlerin dışında, aşağıda belirtilen dokümanlar da 3 kopya olarak veya elektronik formatta onay için TL'na verilecektir:

- Petrol toplama işlemleri ile ilgili işletim ve teçhizat el kitapları.

- Pompalar da dahil olmak üzere, petrol toplama işlemleri sırasında gemiye bağlı olan boru sistemlerinin şematik resimleri.

- Tüm teknik ayrıntılar ve malzeme bilgileri de dahil olmak üzere, petrol toplama işlemleri sırasında gemiye bağlı olan veya serbest olarak taşınan petrol toplama teçhizatının yerleşimini ve düzenlenmesini gösteren resimler.

- Cebri havalandırma yapılan mahalleri gösteren havalandırma planı ve hava tamponları aranjmanı

- Petrol toplama işlemleri için kapatma düzenleri planları (gerekli ise).

3. TL Kuralları, Kısım 5- Elektrik, Bölüm 1, C'de belirtilen dokümanlar 3 kopya olarak veya elektronik formatta onay için TL'na verilecektir.

E. Sörveyler

Bu konudaki gereksinimler, TL Klaslama ve Sörveyler, Bölüm.3,K.3'de verilmiştir.

BÖLÜM 2**GEMİDEKİ YERLEŞİM DÜZENLERİ**

A - Kargo Alanı	2- 1
B - Girişler ve Açıklıklar	2- 1
C - Hava Tamponları	2- 1

A . Kargo Alanı

1. Petrolün toplandığı tankların, kargo alanı dışındaki tüm mahallerden ayrılması, **TL** Kuralları, Kısım 1- Tekne, Bölüm 28,C'de belirtilen şekilde olacaktır.
2. Yukarıdaki madde 1.'de belirtilenler; toplanan petrolün geçici olarak depolanması veya dinlendirme tankı olarak kullanımı amaçlanan tanklara da uygulanır.

B. Girişler ve Açıklıklar

1. Normal koşullarda kullanılan veya petrol toplama işlemleri sırasında gaz geçirmez kapaklarla kapatılmayan; yaşama, hizmet ve makina mahalleri, kontrol istasyonları ve kaptan köşkü gibi tehlikesiz bölgelere açılan girişler, havalandırma açıklıkları (girişler ve çıkışlar) ve diğer açıklıklar, tehlikeli bölgelerin dışında yer alacaktır (Bölüm 4, B.3'e bakınız).
2. Yukarıda 1. maddede belirtilen tehlikeli bölgelerden, tehlikesiz bölgelere girişler, tehlikeli buharların içeri giremeyeceği tarzda düzenlenmelidir (örneğin; C. maddesinde belirtilen hava tamponları vasıtasıyla).

Bu alanlardaki açıklıklar, petrol toplama işlemleri sırasında kapatılmalıdır (cebri havalandırma için Bölüm 3, B.3'e bakınız).

3. Girişleri ve açıklıkları tehlikeli bölgelerde bulunan ve yukarıdaki 2. maddede belirtilen koşullara uygun olmayan mahaller, tehlikeli bölge olarak kabul edilecektir.

C. Hava Tamponları

1. Bir hava tamponu, birbirinden en az 1,5 m. aralıkla yerleştirilmesi gereken, tamamıyla gaz geçirmez iki çelik kapıya sahip olacaktır. Kapılar, kendinden kapatma düzenli olacak ve kapı arkasında tutma düzeni bulunmayacaktır. Kapı eşiğinin yüksekliği 300 mm. den daha az olmayacaktır. Yetkili /darelerin ilave istekleri dikkate alınacaktır.
2. Hava tamponlarının dizaynı, kullanım esnasında tampon içine girmiş olan buharların/ gazların giderilmesi için, içeriden dışarıya doğru hava ile temizlenebilecek tarzda yapılacaktır.

BÖLÜM 3**MAKİNA DONANIMI**

A - Genel.....	3- 1
B - Mekanik Havalandırma.....	3- 1
C - Gaz Algılama ve Alarm Sistemleri	3- 1
D - Yangın Söndürme Teçhizatı	3- 2
E - Tehlikeli Bölgelerdeki Teçhizat ve Sistemler.....	3- 2

A. Genel

Dizel motorların, kazanların ve tutuşturucu kaynaklar içeren teçhizatın egzost devreleri ve dizel motorların krankeyz havalandırmaları, Bölüm 2, B.1'e göre tehlikeli bölgelerin dışındaki bir yere açılacaktır.

Kıvılcım tutucular için, **TL** Kuralları, Kısım 4 - Makina, Bölüm 20, B.9'a bakınız.

B. Mekanik Havalandırma

1. Mekanik havalandırma sisteminin dizaynı, tipi ve yapısı, **TL** Kuralları, Kısım 4 - Makina Kuralları, Bölüm 20, B.5'e uygun olacaktır.

2. Petrol toplama işlemleri sırasında normal olarak kullanılan Bölge 2 içindeki tehlikeli bölgelere açılan girişleri ve açıklıkları bulunan mahaller, Bölüm 2, B.1'e uygun olarak, tehlikeli mahaller dışından mekanik olarak havalandırılmalıdır. Saatte en az 8 kez hava değişimi sağlanmalıdır.

Eğer bu mahallerdeki teçhizat Bölge 2 tip korumalı değilse, aşağıdaki 3 maddesine uygun havalandırma sağlanacaktır.

3. Petrol toplama işlemleri sırasında normal olarak kullanılan Bölge 1 içindeki tehlikeli bölgelere açılan girişleri ve açıklıkları bulunan mahaller, Bölüm 2, B.1'e uygun olarak tehlikeli mahaller dışından mekanik olarak havalandırılmalı ve aşırı basınç altında tutulmalıdır. Bu mahallerdeki aşırı basınç yaklaşık olarak 0.5 - 1 mbar olmalı ve izlenmelidir.

4. Petrol toplama işlemleri sırasında normal olarak kullanılmayan Bölge 0 ve 1'de yer alan mahaller, teçhizatları

ilgili patlama korumasına uygun olsa bile, 0 ve 1 tehlikeli Bölgelerinden havalandırılmayacaktır. Dümen makinası dairesi gibi, güvenlik nedenleriyle her zaman girilmesi gerekli olan mahallerde, saate en az 8 kez hava değişimi sağlayan emici tip bir havalandırma sistemi bulunmalıdır.

C. Gaz Algılama ve Alarm Sistemleri

1. Patlamaların önlenmesi amacıyla, petrol toplama gemileri, alt patlama sınırının (LEL) %30'una **(1)** eşit bir konsantrasyon aşıldığında, sesli ve ışıklı bir alarm veren gaz algılama sistemi ile teçhiz edilecektir.

Algılama noktaları aşağıda belirtilen yerlere yerleştirilecektir:

B.2.de belirtilen havalandırma girişlerinin yakınına.

- Hava tamponlarına
 - Ana güverteye
- } (düşük bir düzeye yerleştirilecektir)

Yapısal özellikler ve servis koşulları nedeniyle daha fazla algılama noktası gerekli olabilir.

2. Teçhizat, **TL** tarafından tip testine tabi tutulacaktır.

3. Ayrıca, taşınabilir bir patlayıcı atmosfer algılama cihazı da bulunmalıdır. Yetkili İdarelerin ilave kurallarına da uyulmalıdır.

(1) Eğer başka bir veri yoksa, referans olarak propan kullanılabilir.

D. Yangın Söndürme Teçhizatı

1. **TL Kuralları**, Kısım 4- Makina, Bölüm 18'de belirtilen genel yangın söndürme ve yangından korunma teçhizatına ilave olarak, "Petrol Toplama Gemileri" ("Oil Recovery Vessel") klas işaretine sahip gemiler, bir köpüklü yangın söndürme sistemi ile teçhiz edilmelidir. Bu sistemin dizaynı ve konstrüksiyonu, **TL Makina Kuralları**, Bölüm 18, K'ye uygun olacaktır.

2. **Bölüm 1, B.2'ye göre "Petrol Toplama Gemisi", "Kargo tankları yoktur" ("Oil Recovery Vessel", "Without cargo tanks") klas işaretine sahip gemilerde, petrol toplama işlemleri sırasında, petrol depolama teçhizatı veya bu teçhizatın parçaları (pompalar, boru devreleri, hortumlar, v.s.) tekne üzerinde yer alıyorsa, köpüklü bir yangın söndürme sistemi gereklidir.**

E. Tehlikeli Bölgelerdeki Teçhizat ve Sistemler

1. Petrol toplama teçhizatı, uygulama durumuna göre, Bölüm 1, A.4'de belirtilen Kurallara uygun olacaktır. Bu teçhizat, öngörülen uygulama amacına uygun olmalı ve gemi bünyesiyle topraklanmalıdır.

2. Hortumlar, uygun elektriksel iletkenliğe sahip olmalıdır.

3. Uygun malzemelerin seçiminde ve gerekli koruyucu önlemlerde; petrol toplama teçhizatının kullanımı sırasında tutuşmaya yol açabilecek kıvılcımların oluşmamasını sağlayacak tedbirler göz önünde bulundurulmalıdır (**TL Makina Kuralları**, Bölüm 15, B.9'a bakınız).

4. Teçhizatın ve aletlerin yüzey sıcaklıkları 200 °C'ı geçmemelidir.

BÖLÜM 4**ELEKTRİK DONANIMI**

A - Güç Besleme Sistemleri	4- 1
B - Tehlikeli Bölgelerdeki Elektrik Teçhizatı.....	4- 1

A. Güç Besleme Sistemleri

1. Bölüm 1, B.2'ye göre kargo tankları bulunmayan gemilerde ve Bölüm 1, B.3 ve B.5'e uygun olan gemilerde, TL Kuralları, Kısım 5 - Elektrik Kuralları, Bölüm 1, G'ye uygun sistemlerin kullanılmasına izin verilir.

2. Bölüm 1, B.1'e göre "Petrol Toplama Gemisi" ("OIL RECOVERY VESSEL") klas işaretine sahip gemilerde, sadece TL, Elektrik Kuralları, Bölüm 15, A.4'e uygun sistemlerin kullanılmasına izin verilir.

B. Tehlikeli Bölgelerdeki Elektrik Teçhizatı

1. Tehlikeli bölgeler; yanıcı veya patlayıcı gazların veya buharların tehlikeli konsantrasyonda birikme olasılığı bulunan bölgelerdir.

Tehlikeli bölgeler, tehlikeli patlayıcı bir atmosfer oluşması olasılığına bağlı olarak 0,1 ve 2 bölgelerine ayrılırlar. IEC 60092-502'ye de bakınız.

2. Tehlikeli bölgelerde, güvenlik sertifikalı olmayan teçhizat, serviste merkezi bir noktadan ana güç beslemesini kesmek suretiyle devre dışına alınabilmelidir. Bu şalterler, kendiliğinden devreye almaya karşı güvenliğe alınmalı ve bu konu ile ilgili olarak uygun şekilde işaretlenmelidir.

3. Tehlikeli bölgelerdeki ana teçhizatın dışındaki elektrik teçhizatı bulunmamalıdır.

Havalandırmanın tehlikeli bölgelerdeki etkisi için IEC 60092-502 Tablo 1 ve Ek'lere bakınız.

3.1 Bölge 0

Kargo tanklarının, slop tanklarının, krgo ve slop tankları için basınç tahliye boruları veya diğer hava firar sistemlerinin içi, kargoyu içeren veya yanıcı gaz ya da buhar oluşan borular ve donanım.

3.1.1 Bölge 0'da aşağıda belirtilenlere izin verilir:

- Kendinden güvenli (EEx ia) veya Bölge 0 için onaylanmış kendinden güvenli teçhizat/ devreler.
- TL tarafından özel olarak onaylanmış ve bu bölgede kullanımı zorunlu olması koşuluyla, iki tip korumanın birleşiminden oluşan (örneğin; EEx d + EEx e), diğer patlamaya karşı korumalı teçhizat.

3.2 Bölge 1

- Petrol toplama tanklarına bitişik koferdamlar ve kalıcı (örneğin ayrılmış) balast tankları
- Kargo pompa daireleri
- Toplanmış petrol borusu flençlerini ve valflerini içeren kapalı veya yarı kapalı mahaller
- Kargo hortumlarının ve petrol toplama teçhizatının (petrol sıyırıcıları) depolandığı mahaller,

- Yarı kapalı mahaller dahil olmak üzere açık güvertede, toplama tankı açıklıklarının (örneğin; kargo tank kaportaları, muayene delikleri, havalandırma açıklıkları, giriş açıklıkları) üzerinde 3 m. yarıçapındaki küresel mahaller
- Kargo pompa dairesi girişlerine, kargo pompa dairesi havalandırma girişine, koferdamlara veya diğer bölge 1 mahallerine açılan açıklıklara 1,5 m mesafedeki güverte alanları veya açık güvertedeki yarı kapalı mahaller
- Kargo manifold valflerini çevreleyen sızıntı mezarnaları içindeki ve bunların 3 m ötesinde, güverteden 2,4 m yüksekliğe kadar açık güvertedeki alanlar
- Bölge 1'den doğrudan girilebilen (hava tamponu olmadan) veya Bölge 1'e açıklıkları olan, aşırı basınçlı havalandırmanın olmadığı mahaller
- Sınırsız yükseklikteki düşey bir silindir içerisinde ve 6 m yarıçaplı, çıkışın merkezinde ortalanmış ve çıkışın altında 6 m yarıçaplı bir yarım küre dahilinde, kargo yükleme ve balastlama veya boşaltma sırasında büyük hacimli gaz veya buhar karşımının geçişi için amaçlanan , herhangi bir kargo gaz çıkışının üstünde ve yakınında açık güvertedeki alanlar veya açık güvertedeki yarı kapalı alanlar

3.2.1 Bölge 1'de aşağıda belirtilenlere izin verilir:

- Alev geçirmez muhafaza EEx d
- Basınçlı muhafaza EEx p
- Güvenliği artırılmış EEx e
- Kum doldurulmuş EEx q
- Muhafaza içine konulmuş EEx m
- Kendinden güvenli EEx i

3.3 Bölge 2

- Boru flençleri ve valfleri içermeyen, toplanmış petrolün depolanması amaçlanan tanklara bitişik koferdamlar ve mahaller
- Bölge 2'den doğrudan girilebilen (hava tamponu olmaksızın) veya Bölge 2'ye açıklığı bulunan ve cebri havalandırması bulunmayan mahaller.
- Toplanan petrolün depolanması için amaçlanan tankların üzerindeki açık güverte ve bu alanın güverteden 2,4 m yüksekliğe kadar olan ve ileri ve gerisinde geminin tüm genişliğince 3 m mesafe (açık güvertede kısıtlı havalandırma olması durumunda Bölge 1 olarak değerlendirilir).
- Bölge 1'in açık veya yarı kapalı mahallerini çevreleyen 1,5 m'lik alanlar.

3.3.1 Bölge 2'de aşağıda belirtilenlere izin verilir:

- Bölge 0 ve 1'de izin verilen patlamaya karşı korumalı teçhizat.
- EEx n tip tutuşma korumalı teçhizat.
- Sıcaklığı 200 °C'dan daha fazla yükselmeyen ve çalışma sırasında tutuşturma kaynağı oluşturmayan teçhizat.
- Gövdesi minimum IP55 koruma sınıfına uygun olan, yüzey sıcaklığı 200 °C'ı geçmeyen teçhizat.

4. Tehlikesiz Bölgeler

Tehlikesiz bölgeler, Bölge 0,1 ve 2'ye dahil olmayan bölgelerdir.

5 Sıcaklık sınıfı / Teçhizat grubu

Patlamaya karşı korumalı elektrik teçhizatı, en az aşağıda belirtilen istekleri karşılamalıdır:

- Sıcaklık sınıfı : T3
- Teçhizat grubu : IIA.

BÖLÜM 5**İŞLETİM GEREKSİNİMLERİ**

A - İşletim ve Teçhizat El Kitabı.....	5- 1
B - İnsanların Korunması.....	5- 1

A. İşletim ve Teçhizat El Kitabı

İşletim ve teçhizat el kitabı onay için TL'na verilecektir.

El kitabı, petrol toplama işlemlerine hazırlık ve bu işlemlerin yapılması sırasında gerekli olan güvenlik önlemlerini içermelidir. Bunlar aşağıda belirtilenleri kapsamalıdır:

- Patlamaya karşı koruma için gerekli olan kapatma donanımları (Bölüm 2, B.2'ye bakınız) ve insanların korunması ile ilgili önlemler.
- Hava tamponlarının yerleşimini de gösteren cebri (aşırı basınçlı) havalandırmalı mahallerin planları.
- Cebri havalandırma (aşırı basınçlı) havalandırmanın ve gaz algılama sisteminin çalıştırılması ile ilgili önlemler.
- Tehlikeli bölgelerdeki, güvenlik sertifikalı olmayan tüm elektrik teçhizatının, Bölüm 4, B.1'e göre devre dışına alınması.
- Tesisatı ve işletimi ile ilgili talimatları da içermek üzere, petrol toplama işlemleri ile ilgili teçhizatın listesi.

- Petrol toplama işlemlerinde kullanılan teçhizatın yerleşimini ve düzenlenmesini gösteren planlar.

- Petrol toplama işlemleri yapılırken, devre dışı bırakılacak tüm elektrik teçhizatının listesi.

- Petrol toplama işlemlerine hazırlanırken alınacak önlemlere ait kontrol listesi.

B. İnsanların Korunması (1)

Sağlığa zararlı olabilecek buharların bulunma olasılığı bulunan bölgelere, sadece tam koruyucu elbiseli olarak ve bağımsız bir solunum cihazı takılmış olarak girilmelidir.

Koruyucu elbise ve onaylı bağımsız solunum cihazı bulunmalıdır.

Solunum cihazlarının ve gaz algılayıcıların görev görme durumları, düzenli olarak kontrol edilmelidir.

İnsanların kurtarılması ile ilgili gerekli önlemler alınmalıdır.

(1) *Klaslama kapsamında değildir. Yetkili İdarelerin istekleri dikkate alınmalıdır.*