

Ön söz

- Bu standard, Türk Standardları Enstitüsü'nün Petrol Hazırlık Grubu'nca hazırlanmış ve TSE Teknik Kurulu'nun 22 Mart 2002 tarihli toplantısında kabul edilerek yayımına karar verilmiştir.
- Bu standardın hazırlanmasında, milli ihtiyaç ve imkanlarımız ön planda olmak üzere, milletlerarası standartlar ve ekonomik ilişkilerimiz bulunan yabancı ülkelerin standartlarındaki esaslar da gözönünde bulundurularak; yarar görülen hallerde, olabilen yakınlık ve benzerliklerin sağlanmasına ve bu esasların, ülkemiz şartları ile bağdaştırılmasına çalışılmıştır.
- Bu standard son şeklini almadan önce; bilimsel kuruluşlar, üretici/imalatçı ve tüketici durumundaki konunun ilgilileri ile gerekli işbirliği yapılmış ve alınan görüşlere göre olgunlaştırılmıştır.

İçindekiler

0	Konu, tarif, kapsam	1
0.1	Konu.....	1
0.2	Tarifler.....	1
0.2.1	Akaryakıt istasyonu.....	1
0.2.2	İdari ve yardımcı bina(lar).....	1
0.2.3	Özel akaryakıt istasyonu.....	1
0.2.4	Akaryakıt kabı.....	1
0.2.5	Bodrum kat.....	1
0.2.6	Yetkili mercii.....	1
0.2.7	Yer üstü depolama tankı.....	1
0.2.8	Yer altı depolama tankı.....	1
0.2.9	Dökme ürün tesisi veya terminali.....	2
0.2.10	Kapalı kap.....	2
0.2.11	Baş üstü tip dispenser.....	2
0.2.12	Ateşe dayanıklı tank.....	2
0.2.13	Etiketli (işaretli).....	2
0.2.14	Tescilli.....	2
0.2.15	Taşınabilir tank.....	2
0.2.16	Buhar kazanma sistemi.....	2
0.2.17	Buhar işleme sistemi.....	2
0.2.18	Buhar işleme teçhizatı.....	2
0.2.19	Havalandırma.....	2
0.2.20	Çift cidarlı tank.....	3
0.2.21	Self - servis akaryakıt istasyonu.....	3
0.2.22	Bölge 0.....	3
0.2.23	Bölge 1.....	3
0.2.24	Bölge 2.....	3
0.2.25	Emniyetli bölge.....	3
0.2.26	Yanıcı sıvı.....	3
0.2.26.1	Sınıf II sıvılar.....	3
0.2.26.2	Sınıf IIIA sıvılar.....	3
0.2.26.3	Sınıf IIIB sıvılar.....	3
0.2.27	Parlayıcı sıvı.....	3
0.2.27.1	Sınıf IA sıvılar.....	3
0.2.27.2	0.2.28.2 Sınıf IB sıvılar.....	3
0.2.27.3	0.2.28.3 Sınıf IC sıvılar.....	3
0.3	Kapsam.....	4
1	Genel kurallar	4
1.1	Depolama.....	4
1.1.1	Yer altı tanklarında depolama.....	4
1.1.1.1	Tank konumu.....	4
1.1.1.2	Gömme derinliği ve örtü.....	4
Çizelge 1	- Asgari emniyet mesafeleri	5
Ölçüler	metredir.....	5
1.1.1.3	Dış korozyondan koruma.....	6
1.1.1.4	Yer altı tanklarının geçici veya daimî olarak devre dışı bırakılması.....	6
1.1.1.4.1	Tankların geçici olarak devre dışı bırakılması.....	6
1.1.1.4.2	Tankların daimî olarak kullanımdan çıkarılması.....	6
1.1.1.4.3	Yer altı tanklarının yerlerinden çıkarılması.....	6
1.1.1.4.4	Yerlerinden çıkarılan tankların muhafazası.....	7
1.1.1.4.5	Tankların kullanılamayacak hale getirilmesi.....	7
1.1.1.4.6	Dokümanlar.....	7
1.1.1.5	Yer altı tanklarının tekrar kullanılması.....	7
1.1.1.6	Yer altı tankları için havalandırma sistemleri.....	7
1.1.1.6.1	Sınıf I yakıtların depolandığı yer altı tankları için havalandırma sisteminin yeri ve şekli ..	7
1.1.1.6.2	Havalandırma kapasitesi.....	8
1.1.1.6.3	Sınıf II veya Sınıf IIIA yakıtlar için havalandırma sisteminin yeri ve şekli.....	8

Çizelge 2 - Havalandırma borusu çapları	8
1.1.1.7 Yer altı tanklarında havalandırma girişi haricindeki açıklıklar	9
1.1.2 Yer üstü tanklarında depolama	9
1.1.2.1 Tank konumu ve kapasitesi	9
1.1.2.2 Sızıntının önlenmesi	10
Çizelge 3 - Asgari emniyet mesafeleri (özel akaryakıt istasyonları için).....	11
Ölçüler metredir.....	11
1.1.2.2.2 Sızıntının uzakta toplanması.....	12
1.1.2.2.3 Bent yapma suretiyle sızıntının tankların etrafında toplanması	12
1.1.2.3 Tank koruyucu yapılar	13
1.1.2.4 Yangına dayanıklı tanklar.....	14
1.1.2.5 Boru tesisatının döşenmesi ve yardımcı teçhizat.....	14
1.1.2.6 Fizikî koruma	15
1.1.2.7 Korozyondan koruma	15
1.1.2.8 Tank doldurma işlemleri	15
1.2 Borular, vanalar, bağlantı elemanları	15
1.2.1 Genel	15
1.2.4 Destekler	16
1.2.15 Konum.....	17
1.2.16 Tesis etme sonrası deneme	17
1.2.17 Boruların işaretlenmesi	17
1.2.18 Aşırı basınçtan koruma.....	17
1.2.19 Düşük erime noktalı malzemeler	17
1.3 Dispenser (yakıt verme) sistemi.....	17
1.3.1 Dispenserlerin konumu ve acil durum güç kesme tertibatı	17
1.3.2 Dispenserler.....	17
1.3.3 Pompası üzerinde olmayan sistemler.....	18
1.3.4 Buhar tutma sistemleri	19
1.3.5 Buhar işleme sistemleri.....	19
1.4 Çukurlar, zemin seviyesinin altında ve kısmen altında olan çalışma alanları	19
1.5 Elektrik aksamı.....	20
1.5.1 Genel	20
1.5.2 Koruma bölgelerindeki tesisat.....	20
1.6 Isı üreten cihazlar (ısıtma cihazları)	23
1.7 İşletme şartları.....	23
1.7.1 Yakıt tabancaları	23
1.7.2 Taşınabilir kaplara yakıt doldurma.....	23
1.7.3 Yakıt alımına refakat veya nezaret	24
1.7.4 Yakıt alımına nezaret edilen self-servis istasyonlar.....	24
1.7.5 Yakıt alımına nezaret edilmeyen self-servis istasyonlar.....	24
1.8 Drenaj ve atıkların bertaraf edilmesi	25
1.9 Ateş kaynakları.....	25
1.10 Yangın kontrolü	25
1.11 İşaretleme	26
1.12 İlave kurallar	26
Ek A.....	28
(Bilgi için)	28
Akaryakıt istasyonlarında bulunan tipik parlayıcı ve yanıcı sıvılar	28

Akaryakıt istasyonları - Emniyet kuralları

0 Konu, tarif, kapsam

0.1 Konu

Bu standard, akaryakıt satış veya akaryakıt satış ve servis istasyonları ile ilgili emniyet kurallarına dairdir.

0.2 Tarifler

Bu standardın amacı bakımından aşağıdaki tarifler geçerlidir.

0.2.1 Akaryakıt istasyonu

Akaryakıt istasyonu, motorlu araç yakıtı olarak kullanılan sıvıların depolandığı ve bu sıvıların sabit olarak tesis edilmiş cihazlarla motorlu kara yolu araçlarının yakıt depolarına veya yakıt kaplarına doldurulduğu ve/veya oto lastiği, akümülatör ve bazı diğer ihtiyaçlarla ilgili satış ve servis hizmetlerinin verildiği yerdir. Akaryakıt istasyonunda, yıkama-yağlama ve araç muayenesi hizmetlerinin verildiği, ayar ve fren sistemi tamiratları gibi küçük tamiratların yapıldığı bina veya bina kısımları da bulunabilir. Büyük ölçekli tamiratlar, boya ve kaporta işleri bu tarifi dışındadır.

0.2.2 İdari ve yardımcı bina(lar)

İdari ve yardımcı binalar, istasyonun idari, sosyal ve belirli bir kısım ticari faaliyetlerinin yürütüldüğü, istasyona ait makina ve ekipmanın bakımlarının yapıldığı, istasyonun ihtiyacı olan elektrik, basınçlı hava ve su temin ünitelerinin bulunduğu yapılardır.

Bu tarife, nispeten uzun süreli hizmetlerin verildiği otel, motel, lokanta, çay-kahve-meşrubat salonu, kuaför, konaklama bölümü vb. gibi umuma açık yerler dahil değildir.

0.2.3 Özel akaryakıt istasyonu

Özel akaryakıt istasyonu, ticarî ve endüstriyel faaliyetlerin yapıldığı kamuya açık olmayan yerlerde, faaliyetler kapsamında kullanılan firma motorlu araçlarına veya anlaşmalı motorlu araçlara vermek üzere yakıtların depolandığı ve bu araçların yakıt depolarına doldurulduğu akaryakıt istasyonudur.

0.2.4 Akaryakıt kabı

Akaryakıt kabı, herhangi bir akaryakıt çeşidini taşımak veya depolamak amacıyla kullanılan 250 litre veya daha küçük hacime sahip, metalden yapılmış ve ağız sıvı ve gaz sızdırmaz şekilde kapatılabilen kaptır.

0.2.5 Bodrum kat

Bodrum kat, herhangi bir bina veya yapının, yüksekliğinin yarısı veya daha fazlası zemin seviyesinin altında olan ve bu yüzden yanıcı buharların birikip patlama ihtimalinin olduğu ve bir yangın durumunda müdahalenin çok güç olduğu katıdır.

0.2.6 Yetkili mercii

Yetkili mercii, cihazları, tesisi veya bir metodu onaylama veya reddetme yetkisine sahip kurum, büro veya kişidir.

0.2.7 Yer üstü depolama tankı

Yer üstü depolama tankı, sabit tesislerde kullanılması amaçlanmış ve bunun için tescil edilmiş, üzerine dolgu yapılmadan kullanılan, zemin seviyesinin üstünde veya altında olabilen ve onayı alınan veya tescil edilmiş olduğu amaç için kullanılan tanktır. Onay ile kastedilen, yetkili merciinin kabulüdür.

0.2.8 Yer altı depolama tankı

Yer altı depolama tankı, sabit tesislerde kullanılması amaçlanmış ve bunun için tescil edilmiş, üzerine dolgu yapılarak, onayı alınmış veya tescil edilmiş olduğu amaç için kullanılan, zemin seviyesinin altındaki tanktır. Onay ile kastedilen, yetkili merciinin kabulüdür.

0.2.9 Dökme ürün tesisi veya terminali

Dökme ürün tesisi veya terminali, sıvıların deniz tankerleriyle, boru hatlarıyla, kara yolu tankerleriyle veya çekme tankerler gibi vasıtalarla getirildiği ve bu sıvıların deniz tankerleri, boru hatları, kara yolu tankerleri, taşınabilir tank ve benzeri vasıtalarla veya kaplarla dağıtılmak üzere dökme olarak depolandığı veya karıştırıldığı yerdir.

0.2.10 Kapalı kap

Kapalı kap, normal sıcaklıklarda içerisinden sıvı ve/veya buhar kaçamayacak şekilde bir kapak veya benzer vasıtayla sızdırmazlığı sağlanmış kaptır.

0.2.11 Baş üstü tip dispenser

Baş üstü tip dispenser, bir veya birbiriyle bağlantılı olarak kullanılmak üzere birden fazla bağımsız birimden oluşan, tipik olarak servis istasyonunun sundurmalı kısmında, yakıt verme yerinin yukarısına tesis edilen ve makaralı bir hortum tertibatı olan dispenserdir.

0.2.12 Ateşe dayanıklı tank

Ateşe dayanıklı tank, yüksek şiddette sıvı havuz yangınına maruz kaldığında ateşe karşı koruma sağlayan, tescil edilmiş yer üstü tankıdır.

0.2.13 Etiketli (işaretli)

Etiketli, üretim aşamasında belirli aralıklarla muayene etmek suretiyle ürün değerlendirmesini yapan yetkili mercii tarafından kabul gören bir kuruluşça üzerine bir etiket, sembol veya tanıtıcı işaret yerleştirilmiş veya üzerinde işaret olduğunda imalâtçının ürünün uygun standartlara veya istenen performansa uygun olduğunu beyan etmiş sayıldığı, teçhizat veya malzemedir.

0.2.14 Tescilli

Tescilli, düzenli aralıklarla tescil edilen teçhizat ve malzemenin üretimini kontrol etmek veya hizmetleri değerlendirmek suretiyle ürün ve hizmetlerin değerlendirmesini yapan, tescil ettiği teçhizat, malzeme veya hizmetin belirli standartlara veya deneyerek belirli bir amaca uygun olduğunu beyan eden, yetkili mercii tarafından kabul gören bir organizasyon tarafından yayınlanan listede yer alan teçhizat, malzeme veya hizmetlerdir.

0.2.15 Taşınabilir tank

Taşınabilir tank, sıvı kapasitesi 250 litrenin üzerinde olan ve bir yere sabit olarak tesis edilmeden kullanılan kapalı kaptır.

0.2.16 Buhar kazanma sistemi

Buhar kazanma sistemi, akaryakıt istasyonlarında, dökme ürün tesislerinde veya terminallerde doldurma işlemi esnasında yer değiştirme sonucu ortaya çıkan buharları işleme tâbi tutmadan, sadece yakalayıp tutmak amacıyla tasarlanmış sistemdir. Bu tür bir sisteme örnekler, dengeli basınçla buhar öteleme sistemleri ve buharı işleme tabi tutmayan vakum yardımcı sistemlerdir.

0.2.17 Buhar işleme sistemi

Buhar işleme sistemi, akaryakıt istasyonlarında, dökme ürün tesislerinde veya terminallerde doldurma işlemi esnasında yer değiştirme sonucu ortaya çıkan buharları mekanik ve/veya kimyasal metotlarla yakalamak ve işlemek üzere tasarlanmış sistemdir.

0.2.18 Buhar işleme teçhizatı

Buhar işleme teçhizatı, bir buhar işleme sisteminin, akaryakıt istasyonları, dökme ürün tesisleri veya terminallerde doldurma işlemi sırasında yakalanan buhar ve sıvıları işlemek üzere tasarlanmış kısımlarıdır.

0.2.19 Havalandırma

Havalandırma, yangın ve patlamayı önlemek amacıyla derişimi alt tutuşma sınırının % 25'ini aşan buhar-hava karışımlarının önemli miktarlarda birikmesini önlemek için yapılan işlemdir.

0.2.20 Çift cidarlı tank

Çift cidarlı tank, iç içe iki duvarı olan ve iki duvarı arasında boşluk bulunan, iç tankın cidarından iki cidar arasına sızıntı olup olmadığının takibi için bir donanıma sahip tanktır. Yer altında kullanılan çift cidarlı tanklar aşağıdaki gibi Tip I veya Tip II olabilir.

- Tip I: Esas tank bir dış duvarla çevrilmiş olup duvarlar birbiriyle doğrudan temas halindedir. Dış duvar iç kısımdaki tankı 360 derece veya daha az oranda çevreleyebilir.
- Tip II: Esas tank bir dış duvarla çevrilmiş olup duvarlar birbirinden belirli bir mesafede ve fiziki olarak ayrıdır. Dış duvar iç duvarı 360 derece sararak tamamen çevreler.

0.2.21 Self - servis akaryakıt istasyonu

Self-servis akaryakıt istasyonu, akaryakıt doldurma görevlisi bulunmayan istasyondur. Bu istasyon bazı perakende ürünlerin satıldığı yerlere de sahip olabilir.

0.2.22 Bölge 0

Bölge 0, patlayıcı gaz-hava karışımının devamlı surette veya uzun süre mevcut olduğu bölgedir.

0.2.23 Bölge 1

Bölge 1, patlayıcı gaz-hava karışımının normal çalışma sırasında oluşma ihtimalinin olduğu bölgedir.

0.2.24 Bölge 2

Bölge 2, patlayıcı gaz-hava karışımının normal çalışma sırasında oluşma ihtimalinin olmadığı, fakat olması halinde yalnız kısa bir süre için mevcut olduğu bölgedir.

0.2.25 Emniyetli bölge

Emniyetli bölge, elektrik tesisatının projelendirilmesi, tesisi, işletilmesi ve bakım-onarımında ve gerekli cihazların seçilmesinde patlayıcı ortamların dikkate alınmasına ihtiyaç olmayan bölgedir.

0.2.26 Yanıcı sıvı

Yanıcı sıvı, parlama noktası 37,8°C ve daha yüksek olan sıvıdır.

Akaryakıt istasyonunda bulunan yanıcı sıvılar aşağıdaki şekilde sınıflandırılırlar.

0.2.26.1 Sınıf II sıvılar

Parlama noktaları 37,8°C ve daha yüksek, 60°C'dan düşük olan sıvılardır.

0.2.26.2 Sınıf IIIA sıvılar

Parlama noktaları 60°C ve daha yüksek, 93°C'dan düşük olan sıvılardır.

0.2.26.3 Sınıf IIIB sıvılar

Parlama noktaları 93°C ve daha yüksek olan sıvılardır.

Not- Akaryakıt istasyonlarında bulunan tipik yakıtlar Ek A'da örnek olarak verilmiştir.

0.2.27 Parlayıcı sıvı

Parlama noktası 37,8°C'un altında ve 37,8°C'daki buhar basıncı 276 kPa'ı (2068 mm cıva) aşmayan sıvılar Sınıf I (parlayıcı sıvı) olarak kabul edilirler.

Sınıf I sıvılar aşağıdaki alt sınıflara ayrılırlar.

0.2.27.1 Sınıf IA sıvılar

Parlama noktaları 22,8°C'dan ve kaynama noktaları 37,8°C'dan düşük olan sıvılardır.

0.2.27.2 0.2.28.2 Sınıf IB sıvılar

Parlama noktaları 22,8°C'dan düşük, kaynama noktaları 37,8°C ve daha yüksek olan sıvılardır.

0.2.27.3 0.2.28.3 Sınıf IC sıvılar

Parlama noktaları 22,8°C'dan yüksek, ancak 37,8°C'dan düşük olan sıvılardır.

Akaryakıt istasyonu ile ilgili diğer tarifler TS 12663¹⁾'te verilmiştir.

1) Bu standard metninde atıf yapan standardların numaraları, yayım tarihleri, Türkçe ve İngilizce isimleri metnin başında verilmiştir.

0.3 Kapsam

Bu standard, esas itibarı ile kara yolu taşıtlarına yakıt ikmali yapılan akaryakıt istasyonlarıyla ilgili emniyet kurallarını kapsar.

LPG, LNG veya sıkıştırılmış doğal gaz istasyonlarını kapsamaz.

Not - İçerisinde LPG'de satılan akaryakıt istasyonları ayrıca TS 11939'un kurallarına da uygun olmalıdır.

1 Genel kurallar

1.1 Depolama

Yakıtlar, aşağıdaki şartlara uygun şekilde tesis edilmiş tanklarda depolanmalıdır.

1.1.1 Yer altı tanklarında depolama

1.1.1.1 Tank konumu

Yer altına yerleştirilecek tanklar için kazı yapılırken, mevcut yapıların temellerinin altına boşaltılmaması için dikkat gösterilmelidir. Tanklar, mevcut bina temellerinin ve desteklerin taşıdığı yükler tank üzerine etki etmeyecek şekilde yerleştirilmelidir. Yer altı tankları için asgari emniyet mesafeleri Çizelge 1'e uygun olmalıdır.

1.1.1.2 Gömme derinliği ve örtü

Bütün yer altı tankları imalatçıların talimatlarına göre tesis edilmeli, sağlam temeller üzerine oturtulmalı ve tankların etrafı en az 15 cm kalınlığında, temiz, yıkanmış, tane büyüklüğü 0,3 cm'yi aşmayan ve korozyon yapma etkisi olmayan temiz kum ile, her 15 cm'de bir sıkıştırılarak hava boşluğu bırakmayacak şekilde doldurulmalıdır. Düşürüldüğü veya yuvarlandığı zaman kaynak yerinin zarar görmemesi, tankın delinmesine veya zarar görmesine sebep olunmaması veya kaplanmış tankların koruyucu kaplamasının sıyrılmaması için tank, çukuruna dikkatli bir şekilde indirilmelidir.

1.1.1.2.1 Tanklar beton havuz içerisine yerleştirilmelidir. Bu standardın yürürlüğe girme tarihinden önce inşa edilmiş istasyonlar için bu şart aranmaz, ancak bu eski istasyonlardaki herhangi bir tank yerinden çıkarıldığında veya yenisiyle değiştirildiğinde beton havuz şartı yerine getirilmelidir.

1.1.1.2.2 Bütün yer altı tanklarının üzeri en az 60 cm kalınlığında toprak ile doldurulmalı veya en az 30 cm kalınlığında dolgu malzemesi ile doldurulup üzerine en az 10 cm kalınlığında bir demir takviyeli beton plâka yerleştirilmelidir. Üzerinde araç trafiği olacaksa veya olma ihtimali varsa, üzerinden geçecek araçların vereceği zararı önlemek için tankın üzeri en az 60 cm kalınlığında sıkıştırılmış dolgu malzemesi, dolgu üzerinde 15 cm kalınlığında demir takviyeli beton plaka ile kapatılmalıdır. Beton plâka kullanıldığında, plâka yatay düzlemde her yönde, tankın oluşturduğu alanın kenarlarından en az 50 cm taşmalıdır. Beton plâka ile üzeri kapatılmayan tankların üzerinden araç geçişini önlemek için, tankın gömülü olduğu alanın etrafı en az 180 cm yüksekliğinde tel örgü ile çevrilmelidir.

1.1.1.2.3 Bu standarda uygun bir akaryakıt istasyonunda, tank başına 45 000 litreyi geçmemesi şartıyla en fazla 250 000 litre akaryakıt depolanabilir.

1.1.1.2.4 Her tanktaki sıvı seviyesini tayin etmek için vasıtalar olmalı ve bu vasıtalara doldurma operatörü ulaşabilmelidir. Tank doldurulurken sıvı seviyesi tank kapasitesinin % 90'ına ulaştığında duyulabilir şiddette sesli ikaz veren bir alarm sistemi olmalıdır. Ayrıca sıvı seviyesi tank kapasitesinin % 95'ine ulaştığında tanka olan akışı otomatik olarak kesen vasıtalar olmalıdır. Bu vasıtalar normal veya acil havalandırma sistemlerinin uygun şekilde çalışmasını engellememeli veya sınırlamamalıdır.

Çizelge 1 - Asgari emniyet mesafeleri
Ölçüler metredir.

	Yer altı tankı ³	Akaryakıt pompası (dispenser) adası	Tank havalandırma borusu çıkış ağızı ¹	Tank doldurma ağızı ¹	İdari ve yardımcı bina (tesis içi)	Komşu arsa sınırı	Karayolu (şehir içi) arsa sınırı	Karayolu (şehirler arası) arsa sınırı ²	Hastane, okul arsa sınırı	Otel, motel, lokanta, kafeterya, çay-kahve-meşrubat salonu, kuaför, konaklama bölümü gibi umuma açık yerler
Yer altı tankı ³	1 (Tanklar üst üste konulamaz)				4	10	6	25	50	6
Akaryakıt pompası (dispenser) adası		6	6	6	6	10	6	6	50	10
Tank havalandırma borusu çıkış ağızı ¹		6		10	6*	10	6	6	50	20
Tank doldurma ağızı ¹		6	10		10	10	10	10	50	30
İdari ve yardımcı bina (tesis içi)	4	6	6*	10						
Komşu arsa sınırı	10	10	10	10						
Karayolu (şehir içi) arsa sınırı	6	6	6	10						
Karayolu (şehirler arası) arsa sınırı ²	25	6	6	10						
Hastane, okul arsa sınırı	50	50	50	50						
Otel, motel, lokanta, kafeterya, çay-kahve-meşrubat salonu, kuaför, konaklama bölümü gibi umuma açık yerler	6	10	20	30						

1) Doldurma ağızı ve havalandırma borusu çıkış ucunun izdüşümünden ölçülen mesafe.

2)TC Karayolları Yönetmeliğinde belirtilen değerler.

3)Tank dış cidarından ölçülen en kısa mesafe.

*Binaların herhangi bir açıklık, pencere, kapı, klima ve aydınlatma sistemi olmayan cephesine 0 m olabilir, ancak çatı seviyesinden en az 6 m yukarıda olmalı ve çatıda yanıcı madde bulunmamalıdır.

Not - Elektrik tesislerine olan mesafeler için, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı "Elektrik Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği" hükümleri uygulanır

1.1.1.2.5 TS 8993'e göre imal edilen yer altı tankları için tank gömme derinliği, doldurma veya havalandırma borusu yakıtla dolu olduğunda tank tabanında 70 kPa'dan daha fazla bir kolon basıncı oluşturmayacak şekilde seçilmelidir. Örtü kalınlığı tank çapından daha büyük olursa, ne tür bir takviye yapılması gerektiği hususunda imalatçıya danışılmalıdır.

1.1.1.3 Dış korozyondan koruma

Tanklar ve tankla bağlantılı borular aşağıdaki metotlardan biri ile korozyona karşı korunmalıdır.

- Uygun şekilde tasarlanmış, tesis edilmiş ve bakımı yapılan katodik koruma sistemi ile. (Katodik korumanın işlerliği, yetkili teknik elemanlarca en az yılda bir defa olmak üzere periyodik olarak kontrol edilmelidir.)
- Özel alaşımlar, fiberglas takviyeli plastik veya fiberglas takviyeli plastik kaplama, fosfat kaplama, bitüm kaplama gibi korozyona dayanıklı malzemeler ile.

1.1.1.3.1 Uygulanacak korozyondan koruma metodu, toprağın ve çevrenin korozif yapısına ve bölgenin korozyonla ilgili geçmişiye bakılarak ve bu konuda uzman mühendislerce seçilmelidir.

1.1.1.4 Yer altı tanklarının geçici veya daimî olarak devre dışı bırakılması

Yer altı tankları geçici olarak devre dışı bırakıldığında, yerinde iken daimî olarak kapatılıp kullanılmadığında veya yerlerinden çıkarıldığında, parlayıcı ve yanıcı (patlayıcı) sıvılar ile çalışılırken alınması gereken bütün emniyet tedbirleri alınmalıdır.

1.1.1.4.1 Tankların geçici olarak devre dışı bırakılması

Tanklar sadece, tekrar devreye alınmaları, daimî olarak kapatılıp devre dışı bırakılmaları veya bir yılı aşmayan bir süre içerisinde yerlerinden çıkarılmaları plânlaniyorsa, geçici olarak devre dışı kabul edilmelidir. Bu durumda aşağıdaki şartlar karşılanmalıdır:

- Korozyondan koruma ve kaçak kontrol sistemleri devrede kalmalı,
- Havalandırma hattı açık ve çalışıyor durumda olmalı,
- Kurcalanmaya karşı emniyete alınmalı,
- Diğer bütün hatlar kapakla kapatılmalı veya tıkanmalı,
- Varsa, diğer tanklarla irtibatı kesilmelidir.

Bir yıldan fazla bir süre geçici terk konumunda kalmış olan tanklar ya daimî olarak devre dışı olacak şekilde kapatılmalı ya da yerinden çıkarılmalıdır.

1.1.1.4.2 Tankların daimî olarak kullanımdan çıkarılması

Yetkili merciinin izin vermesi halinde tanklar daimi olarak devre dışı bırakılabilirler. Bu durumda aşağıdakiler yapılmalıdır.

- Yetkili merciiler haberdar edilmelidir,
- Yapılacak faaliyetler için emniyetli bir çalışma alanı oluşturulmalıdır,
- Bütün parlayıcı ve yanıcı sıvılar ve kalıntılar tanktan, donanımdan ve borulardan uygun bir şekilde dışarı atılmalıdır,
- Parlayıcı sıvı buharları dışarı atılarak veya tank içerisindeki potansiyel patlayıcı ortam inert hale getirilerek tank emniyete alınmalıdır. Parlayıcı buharlar başka bir gaz ile süpürülerek dışarı atılmışsa bir yanıcı gaz detektörü ile, ortam inert hale getirilmişse bir oksijen ölçerle, tank içerisindeki ortamın tehlikesiz olduğu periyodik olarak tespit edilmelidir,
- Üzerindeki örtü dikkatlice açılarak tank tepesine ulaşılmalıdır,
- Havalandırma sistemi hariç, açığa çıkan bütün borular, ölçme ve gösterge cihazları, tank destekleri ve diğer donanım sökülmeli ve dışarı alınmalıdır,
- Tankın içerisi inert ve katı bir malzeme ile tamamen doldurulmalıdır,
- Havalandırma sistemi ve yer altında kalan diğer boruların ağızları kapatılmalı veya borular sökülerek dışarı alınmalıdır,
- Tankın üzeri hafriyat malzemesi ile tekrar örtülmelidir.

1.1.1.4.3 Yer altı tanklarının yerlerinden çıkarılması

Tanklar çukurlarından aşağıdaki kurallara göre çıkarılmalıdır.

- Madde 1.1.1.4.2 (a) - (e)'deki işlemler yapılmalıdır,

- b) Açığa çıkan bütün borular, gösterge cihazları, tank destekleri ve diğer donanım, havalandırma sistemi de dahil sökülerek uzaklaştırılmalıdır,
- c) Bütün delikler (açıklıklar) kapatılmalı (tıkanmalı), ancak basınç yükselmesine meydan vermemek için 6 mm²'lik bir açıklık bırakılmalıdır,
- d) Tank, çukurundan çıkarılmalı ve hareket etmemesi için emniyete alınmalıdır,
- e) Korozyon sonucu oluşmuş delikler kapatılmalıdır,
- f) Tank, önceki muhtevasını, mevcut buhar muhtevasını, uygulanan buhar uzaklaştırma metodunu ve tekrar kullanılmaması gerektiğini gösterir şekilde işaretlenmelidir,
- g) Tank, çalışma alanından en kısa zamanda, tercihan aynı gün, uzaklaştırılmalıdır.

1.1.1.4.4 Yerlerinden çıkarılan tankların muhafazası

Yerinden çıkarılan bir tankın geçici olarak muhafaza edilmesi gerekiyorsa, tank, yetkili personel haricindeki insanların girip çıkamayacağı emniyetli bir yerde tutulmalıdır. Bu durumda ayrıca aşağıdakiler yapılmalıdır;

- a) Bu tür bir geçici muhafaza sırasında tank içerisindeki ortamın tehlikesiz durumda olduğundan emin olmak için Madde 1.1.1.4.2 (d)'ye göre periyodik kontroller yapılmalıdır,
- b) Tank içerisindeki basıncın yükselmesini önlemek için 6 mm²'lik bir açıklık bırakılmalıdır.

1.1.1.4.5 Tankların kullanılmayacak hale getirilmesi

Tanklar aşağıdaki gibi kullanılmayacak hale getirilmelidir:

- a) Tank hurdaya çıkarma veya toprağa gömme amacıyla kesilerek parçalanmadan önce, tank içerisindeki ortamın tehlikesiz olduğundan emin olmak için Madde 1.1.1.4.2 (d)'ye göre kontrol yapılmalıdır.
- b) Sonradan kullanımını önlemek amacıyla tank başlıklarında ve gövdede kesilerek delikler açılmalıdır.

1.1.1.4.6 Dokümanlar

Kanun, tüzük ve yönetmeliklerin mecburi kıldığı gerekli bütün dokümanlar uygun şekilde hazırlanmalı ve muhafaza edilmelidir.

1.1.1.5 Yer altı tanklarının tekrar kullanılması

Yerlerinden sökülerek başka bir yerde kullanılacak tanklar TS 712 ve TS 8993'e göre yeniden hidrostatik deneye tabi tutulmalı ve yetkili mercilerce sertifikalandırılmalıdır.

1.1.1.6 Yer altı tankları için havalandırma sistemleri

1.1.1.6.1 Sınıf I yakıtların depolandığı yer altı tankları için havalandırma sisteminin yeri ve şekli

İçerisinde Sınıf I yakıtların (benzin) depolandığı yer altı tanklarının havalandırma borularının çıkış ucu bina dışında, doldurma borusu uç seviyesinden yuksekte ve bitişik zemin seviyesinden en az 3,5 m yukarıda olmalıdır. Tank, ilgili boru aksamı ve cihazlar, basınç-vakum tahliye çıkışları, kopar disk (rupture disc) veya tank havalandırma hattına yerleştirilen diğer tahliye cihazlarıyla ilgili tesisatın çalışma basınçlarını aşmayacak şekilde geri basınç etkisine karşı korunmamışsa, havalandırma borusu çıkışı, buhar tutmak amacıyla veya başka amaçlarla kullanılan cihazlarla engellenmemelidir. Havalandırma çıkışları ve cihazların atmosferik olaylarla, kirlenme ile veya böcek yuvalarıyla tıkanma ihtimalini en aza indirmek amacıyla tedbirler alınmalı, çıkış ağzlarının yeri ve yönü parlayıcı buharlar birikmeyecek ve emniyetli olmayan yerlere ulaşmayacak, bina açıklıklarından girmeyecek veya saçak altında birikmeyecek şekilde olmalı, bina açıklıklarından ve cebri havalandırma sistemi hava girişinden en az 6 m mesafede olmalıdır. İçerisinde Sınıf IA yakıt bulunan tanklar, basınç altında tahliye yapılırken veya vakum uygulanırken açık, normalde ise kapalı olan basınç ve vakum tahliye cihazlarıyla donatılmış olmalıdır. İçerisinde Sınıf IB veya Sınıf IC yakıt bulunan tanklar, basınç-vakum tahliye sistemleriyle veya tescilli (Madde 0.2.14) alev tutucularla donatılmış olmalıdır. Havalandırma borusu anma iç çapının 7,5 cm'yi aşmaması şartıyla, aşırı geri basıncın önlenmesine veya alev tutuculara ihtiyaç olması durumu hariç, içerisinde benzin bulunan tanklarda basınç ve vakum tahliye cihazlarının kullanılması gerekli değildir.

1.1.1.6.2 Havalandırma kapasitesi

Tank havalandırma sistemleri, tank doldurulurken doldurma ağızında buhar veya sıvı geri tepmesini önleyecek yeterli kapasitede olmalıdır. Havalandırma borularının anma iç çapları 3 cm'den küçük olmamalıdır. Gerekli havalandırma kapasitesi, doldurma veya boşaltma debisine (hangisi büyükse) ve havalandırma borusu uzunluğuna bağlıdır. Çizelge 2'ye göre seçilecek havalandırma boruları, borunun herhangi bir kısmında iç çapta bir daralma olmaması kaydıyla tank içerisinde 17,2 kPa'dan daha büyük geri basınç oluşmasını engelleyecektir. Havalandırma borularına havalandırma cihazları bağlandığında, bu cihazlardan boru anma çapı 20 cm'nin altında olanların akış kapasiteleri, her tip ve çap için yapılan gerçek deneylerle tayin edilmelidir. 20 cm ve daha büyük boru anma çaplı cihazların (uzun civatalı adam giriş-çıkış deliği kapakları ve eş değerleri dahil) akış kapasiteleri, açma basıncı gerçekten ölçülebiliyorsa, uygun bir metotla hesaplanabilir.

1.1.1.6.3 Sınıf II veya Sınıf IIIA yakıtlar için havalandırma sisteminin yeri ve şekli

İçerisinde Sınıf II veya Sınıf IIIA yakıt bulunan tankların havalandırma borularının çıkış ucu bina dışında ve doldurma borusu ağızının seviyesinden yukarıda olmalıdır. Havalandırma borusu çıkış uçları normalde beklenen kar seviyesinden yukarıda olmalıdır. İçlerine yabancı madde girmesini önlemek için uçlar, çıkış dirseği ve kaba elekler veya diğer cihazlarla donatılmış olmalıdır.

Çizelge 2 - Havalandırma borusu çapları

Doldurma veya boşaltmada azami akış debisi L/dakika	Havalandırma borusu uzunluğu*		
	15 m	30 m	60 m
380	3,175 cm (1 ¼ inç)	3,175 cm (1 ¼ inç)	3,175 cm (1 ¼ inç)
760	3,175 cm (1 ¼ inç)	3,175 cm (1 ¼ inç)	3,175 cm (1 ¼ inç)
1140	3,175 cm (1 ¼ inç)	3,175 cm (1 ¼ inç)	3,810 cm (1 1/2 inç)
1520	3,175 cm (1 ¼ inç)	3,175 cm (1 ¼ inç)	5,080 cm (2 inç)
1900	3,175 cm (1 ¼ inç)	3,175 cm (1 ¼ inç)	5,080 cm (2 inç)
2280	3,175 cm (1 ¼ inç)	5,080 cm (2 inç)	5,080 cm (2 inç)
2660	5,080 cm (2 inç)	5,080 cm (2 inç)	5,080 cm (2 inç)
3040	5,080 cm (2 inç)	5,080 cm (2 inç)	7,620 cm (3 inç)
3420	5,080 cm (2 inç)	5,080 cm (2 inç)	7,620 cm (3 inç)
3800	5,080 cm (2 inç)	5,080 cm (2 inç)	7,620 cm (3 inç)

* Çıkış ucundan itibaren ölçülür.

1.1.1.6.4 Havalandırma boruları ve buhar geri dönüş hatları Madde 1.2'ye uygun olmalı, içlerinde sıvı birikmesine sebep olacağı için bel vermeyecek şekilde veya akışkan hapsolmayacak biçimde tesis edilmelidir. Yoğunlaşma tankları kullanılması durumunda, buhar geri dönüş hattı sıvı tarafından tıkanmayacak şekilde tesis edilmeli ve bu durumda tutulmalıdır. Yoğunlaşma tankları ve havalandırma sistemi, fiziki bir hasara maruz kalmayacak konumda olmalıdır. Havalandırma borusu tanka en üstten bağlanmalıdır.

1.1.1.6.5 Tankları havalandırmak için manifold şeklinde bir sistem kullanıldığında boru çapları, sistemin basınç sınırları dahilinde manifoldlu sisteme bağlanan iki tank aynı anda doldurulduğunda ortaya çıkacak buharlar bertaraf edilebilecek şekilde seçilmelidir. Vanalar kapatıldığında tank basıncının Madde 1.1.1.2.5'de belirtilen değeri aşmaması şartıyla, ürün kirlenmesini önlemek için, tank açıklığında havalandırma manifold borusuna bağlı yüzer (şamandıralı) tip bir tek yönlü akış vanası kullanılabilir. Bu husus iş emniyeti açısından da önemlidir.

1.1.1.6.6 Kirlenmeyi ve uçuculuğu daha az sıvının özelliğinin değişmesini önlemek açısından, Sınıf I yakıt buharlarının, içerisinde Sınıf II veya Sınıf III yakıt bulunan tanklara girmesini engelleyecek yeterli vasıtalar kullanılmadığı müddetçe, içerisinde Sınıf I yakıt bulunan tankların havalandırma boruları, içerisinde Sınıf II veya Sınıf III yakıt bulunan tanklarla aynı havalandırma manifold sistemine bağlanmamalıdır.

1.1.1.7 Yer altı tanklarında havalandırma girişi haricindeki açıklıklar

1.1.1.7.1 Tank açıklıklarına yapılan bütün bağlantılar sıvı sızdırmaz olmalıdır.

1.1.1.7.2 Doldurma borusundan bağımsız ise, el ile ölçme yapmak için kullanılan açıklıklar sıvı sızdırmaz bir başlık veya kapağa sahip olmalıdır. Ölçme yapılmıyor iken kapaklar kapalı ve kilitleti durumda olmalıdır.

1.1.1.7.3 Doldurma ve boşaltma hatları tanka sadece üst kısmından girmelidir. Doldurma hatları tanka belirli bir eğimle yaklaşmalıdır. tanklar, doldurma hortumunu tanka bağlamak için bağlantı yerinde sızdırmazlık sağlayan bir tertibata sahip olmalıdır.

1.1.1.7.4 Tank tepesinden giren doldurma borularının uçları tank tabanından en fazla 15 cm uzakta olmalıdır. Doldurma boruları titreşim en az olacak şekilde tesis edilmeli veya düzenlenmelidir.

1.1.1.7.5 Sınıf I, Sınıf II veya Sınıf IIIA yakıtlar için tanklara takılan ve sökülen doldurma ve boşaltmanın yapıldığı uçlar ve buhar tutma sistemlerinin çıkışları bina dışında ve ateş kaynaklarının olmadığı yerlerde olmalı, herhangi bir bina açıklığından en az 6 m uzakta olmalıdır. Bu tür bağlantılar kullanılmadıkları durumlarda sıvı sızdırmaz şekilde olmalı ve anlaşılır şekilde işaretlenmiş olmalıdır. Sızdırmaz kapaklar, çarpma ile kıvılcım çıkarmaz malzemedir yapılmış olmalıdır.

1.1.1.7.6 Buhar tutma maksadıyla kullanılan tank açıklıkları, açıklık boru ile bir buhar işleme sistemine bağlanmamışsa, muhtemel buhar kaçaklarından korumak için bir yaylı tek yönlü akış vanası veya kabul edilebilir başka bir cihazla veya tertibatla donatılmış olmalıdır. Hem doldurma hem de buhar tutma amacıyla tasarlanmış açıklıklar, sıvı sevk hattı-doldurma borusu bağlantısı aynı zamanda buhar tutma hattına da bağlanmıyorsa, yine buhar kaçaklarına karşı korunmalıdır. Bütün bağlantılar buhar sızdırmaz olmalıdır.

1.1.1.8 İçerisinde benzin bulunan tankların havalandırma boruları Madde 1.1.1.7.1, Madde 1.1.1.7.2 ve Madde 1.1.1.7.6'dan ilgili olanına uygun olmalı ve buharların dağılması için sadece yukarıya doğru tahliye yapılmalıdır.

1.1.1.9 Ana depo faaliyetlerinin yapıldığı alandan bir çit veya benzer bir engelle ayrılmaması halinde, ana depolarda halka ait motorlu taşıtların depolarına Sınıf I yakıt veren cihazlar bulunmamalıdır. Ana depo bölgesinde bulunan yer üstü tankları, akaryakıt istasyonundaki tanklara borularla bağlı olmamalıdır.

1.1.1.10 İçerisinde Sınıf I ve dizel yakıt depolanan tanklar için tank veya borulardan olabilecek muhtemel sızıntıları tespit etmek amacıyla günlük hassas satış ve stok kayıtları tutulmalı ve olması gereken miktarlarla karşılaştırılmalıdır. Kayıtlar istasyonda tutulmalı ve denetleyicilerin incelemesi için hazır halde bulundurulmalıdır. Kayıtlarda en az her ürün için günlük satış, kullanılan miktar, gelen miktar ve stok olmalı, kaydedilen değerler arasında uyum olup olmadığı kontrol edilmelidir. Farklı pompaya (pompalara) veya dispensere (dispenserlere) yakıt ileten birden fazla tank (tanklar) sistemi mevcutsa, bu uyum her tank sistemi için ayrı ayrı sağlanmalıdır.

1.1.2 Yer üstü tanklarında depolama

Yer üstü tankları sadece özel akaryakıt istasyonlarında kullanılabilir.

Yer üstünde depolama yapmak için, bu amaçla tasarımlanmış ve imal edilmiş tanklar kullanılmalı, yer altında depolama yapmak için tasarımlanmış ve imal edilmiş tanklar yer üstünde depolama yapmak için kullanılmamalıdır. Yer üstü tankları zemin seviyesinin altında veya kısmen altında olduğunda, yan kısımları çukur bırakmayacak şekilde dolgu malzemesi ile doldurulmalıdır.

1.1.2.1 Tank konumu ve kapasitesi

1.1.2.1.1 İçerisinde Sınıf I ve Sınıf II sıvıların depolandığı herhangi bir yerde her bir tankın kapasitesi en fazla 45 000, toplam kapasite ise en fazla 150 000 litre olmalıdır. İçerisinde Sınıf II ve Sınıf IIIA sıvıların depolandığı tankların her birinin kapasitesi en fazla 75 000 litre ve toplam kapasite en fazla 300 000 litre olmalıdır.

1.1.2.1.2 Yer üstü tankları için asgari emniyet mesafeleri Çizelge 3'e uygun olmalıdır.

Not - Madde 0.2.12'de belirtildiği şekilde ateşe dayanıklı tanklar kullanıldığında veya tankların her biri Madde 1.1.2.3'e uygun olarak koruyucu yapılar içerisine alındığında, Çizelge 3'te belirtilen emniyet mesafeleri, okula ve hastaneye olan mesafeler hariç, % 50 azaltılabilir.

1.1.2.2 Sızıntının önlenmesi

Tanklar Madde 1.1.2.3'e göre korunmaya alınmadığı müddetçe, Madde 1.1.2.2.1 ilâ Madde 1.1.2.2.3'te belirtilen şartları sağlamalıdır.

1.1.2.2.1 Tesisler, Sınıf I ve Sınıf II veya Sınıf IIIA sıvıların kazara boşalması halinde, bu sıvıların önemli tesisler ile komşu mülkiyeti tehlikeye atmalarını veya su kaynaklarına ulaşmalarını (Madde 1.1.2.2.2 veya Madde 1.1.2.2.3) önleyecek imkânlarla sahip olmalıdır.

Not - Çift cidarlı yer üstü tankları için, aşağıdaki şartların yerine getirilmesi halinde Madde 1.1.2.2'nin şartları aranmaz.

Çizelge 3 - Asgari emniyet mesafeleri (özel akaryakıt istasyonları için)

Ölçüler metredir.

	Yer üstü tankı ^{3,4}	Yer altı Tankı ³	Akaryakıt pompası (dispenser)	Tank havalandırma borusu	Tank doldurma a	İdari ve yardımcı bina (tesis içi)	Komşu arsa sınırı	Karayolu (şehir içi) arsa	Karayolu (şehirler arası) arsa sınırı ²	Hastane ,	Otel, motel, lokanta, kafeterya, çay-kahve-meşrubat salonu, kuaför, konaklama bölümü gibi umuma açık yerler
Yerüstü tankı ^{3,4}	1:3 tankların çapları toplamı	Tanklar üst üste konulamaz	15			15	30	15	50	50	30
Yer altı tankı ³	Tanklar üst üste konulamaz	1 (Tanklar üst üste konulamaz)				4	10	6	25	50	6
Akaryakıt pompası (dispenser) adası	15		6	6	6	6	10	6	6	50	30
Tank havalandırma borusu çıkış ağzı ¹			6		10	6*	10	6	6	50	30
Tank doldurma ağzı ¹			6	10		10	10	10	10	50	30
İdari ve yardımcı bina (tesis içi)	15	4	6	6*	10						
Komşu arsa sınırı	30	10	10	10	10						
Karayolu (şehir içi) arsa sınırı	15	6	6	6	10						
Karayolu (şehirler arası) arsa sınırı ²	50	25	6	6	10						
Hastane, okul	50	50	50	50	50						
Otel, motel, lokanta, kafeterya, çay-kahve-meşrubat salonu, kuaför, konaklama bölümü gibi umuma açık yerler	30	6	30	30	30						

1) Doldurma ağzı ve havalandırma borusu çıkış ucunun izdüşümünden ölçülen mesafe.

2) TC Karayolları Yönetmeliğinde belirtilen değerler.

3) Tank dış cidarından ölçülen en kısa mesafe.

4) Tanklar arası mesafe 1 m'den az olamaz

* Binaların herhangi bir açıklık, pencere, kapı, klima ve aydınlatma sistemi olmayan cephesine 0 m olabilir, ancak çatı seviyesinden en az 6 m yukarıda olmalı ve çatıda yanıcı madde bulunmamalıdır.

Not - Elektrik tesislerine olan mesafeler için, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı "Elektrik Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği" hükümleri uygulanır

- a) Tank kapasitesi 45 000 litreyi aşmamalıdır,
- b) Bütün boru bağlantıları normal azami sıvı seviyesinin üzerindeki noktalardan yapılmalıdır,
- c) Sıvının tanktan sifon yaparak boşalmasını önleyecek vasıtalar olmalıdır,
- d) Tank içerisindeki sıvı seviyesini tespit etmek için vasıtalar olmalıdır. Bu vasıtalar doldurma işlemini yapan operatörün kullanımına açık olmalıdır,
- e) Aşırı doldurmayı önlemek amacıyla, tank içerisindeki sıvı seviyesi tank kapasitesinin % 90'ına ulaştığında sesli alarm verecek ve sıvı seviyesi tank kapasitesinin % 95'ine ulaştığında sıvı aktarımını otomatik olarak kesecek vasıtalar olmalıdır. Bu vasıtalar hiç bir zaman normal veya acil durum havalandırma işlemini etkilememelidir,
- f) Bitişik tanklar arasındaki mesafe en az 1 m olmalıdır,
- g) Tank, motorlu araçların çarpma suretiyle verebileceği hasara dayanabilecek mukavemette olmalı veya uygun koruganları bulunmalıdır,
- h) İçerisinde ayrı bir bölme olduğunda, bu bölmenin de acil durum havalandırma sistemi olmalıdır,
- i) İç içe tankların bütünlüğünü sağlayacak vasıtalar olmalıdır.

1.1.2.2.2 Sızıntının uzakta toplanması

Komşu arazi veya su kaynakları, tanktan olan sızıntının tanka doğru gelmeyecek şekilde uzaktaki bir toplama yerine akıtılması suretiyle korunuyorsa, bu koruma sistemleri aşağıdaki özelliklerde olmalıdır:

- a) Tanktan itibaren tankın etrafında, toplama yerine doğru en az 15 m uzunlukta veya hendek tabanına kadar en az % 1 eğime sahip bir alan olmalıdır (hangisi küçükse),
- b) Toplama yerinin hacmi en az, sızıntı yoluyla boşalabilecek en büyük tankın tam kapasitesi kadar olmalıdır. Tankların etrafında yeteri kadar açıklık olmaması veya uygulamada karşılaşılabilecek sızıntının % 100'ünü toplayacak bir toplama alanının sağlanamaması durumunda, herhangi bir tank veya bitişik mülkün uzağında, gerekli kapasitenin belirli bir yüzdesine sahip kısmî toplama alanı oluşturulmasına izin verilir. Kısmî toplama alanının kapasitesini aşan gerekli hacim Madde 1.1.2.2.3'e göre bentlerle sağlanmalıdır,
- c) Drenaj sisteminin geçtiği yer, sistemdeki sıvılar tutuştuğunda ateş tehlikeli biçimde tankları veya bitişikteki mülkleri etkilemeyecek şekilde olmalıdır,
- d) Toplama yeri tam kapasitesine kadar dolduğunda, sıvının yükseldiği seviye ile komşu arsa sınırı veya herhangi bir tank arasında en az 15 m mesafe olmalıdır. Kısmî toplama yeri kullanıldığında da bu şart sağlanmalıdır. Bent yaparak sağlanan ilâve hacim için de aynı şartlar veya Madde 1.1.2.2.3'ün şartları sağlanmalıdır. Tanklar arası mesafe, Madde 1.1.2.2.3 hükümleri dikkate alınarak belirlenmelidir.

1.1.2.2.3 Bent yapma suretiyle sızıntının tankların etrafında toplanması

Bitişikteki mülkler veya su kaynakları sızıntılardan sızıntıların tanklar etrafında oluşturulan bentlerle tutulması yoluyla korunduğunda, bu sistem aşağıdaki özelliklerde olmalıdır:

- a) Tanktan itibaren 15 m uzunluğunda veya bent tabanına kadar (hangisi daha kısa ise) en az % 1'lik bir eğime sahip bir alan olmalıdır,
- b) Bentle oluşturulan hacim en az bent oluşturulan bölgedeki en büyük tankın tam kapasitesi kadar olmalıdır. Tanklardan olabilecek toplam sızıntı hacmi dikkate alınırken, birden fazla tankın etrafında oluşturulan bent kapasitesi, en büyük tankın hariç, tankların bent seviyesinin altında kalan hacimleri çıkarılarak hesaplanmalıdır,
- c) Girişlere engel olmamak için, bentin dış kısmındaki tabanı, zemin seviyesinde komşu sınırına en az 3 m mesafede olmalıdır,
- d) Bent toprak, çelik, beton veya tam dolu olma durumunda hidrostatik kolon basıncına dayanabilecek sızdırmaz örme duvar olmalıdır. Yüksekliği 1 m veya daha yüksek olan toprak duvarlar tepede en az 60 cm genişliğinde yatay bir alana sahip olmalıdır. Toprak duvarın eğimi, yapıldığı malzemenin özelliklerine uygun olmalıdır. Bentle çevrilen alanlarda içerisinde Sınıf I sıvılar depolanan tanklar çok gözenekli bir toprak üzerinde ise, sıvıların zarar verecek miktarlarda düşük kottaki alanlara geçmesini veya bir sızıntı anında su kaynaklarına ulaşmasını önlemek için özel tedbirler alınmalıdır.
- e) Aşağıda (f)'de belirtilen durum hariç, bentle çevrilen alanda iç kısımdan ölçülen duvar yüksekliği iç zeminden itibaren ortalama 2 m olmalıdır,
- f) Tanklara, vanalara ve diğer teçhizata normalde ve acil durum halinde ulaşma ve bentle çevrili alandan emniyetli bir şekilde çıkış imkanı sağlandığı takdirde, iç kısımdan ölçülen bent yüksekliği zeminden itibaren ortalama 2 m'yi geçebilir,

- 1) Sınıf I sıvılar ihtiva eden bendenin ortalama yüksekliği iç kısımdaki seviyeden ölçüldüğünde 3,5 m'yi geçiyorsa veya herhangi bir tank ile bent tepesinin iç kenarı arasındaki mesafe bent duvar yüksekliğinden daha küçükse, bent tepesinden iç kısma inmeden vanaların normal olarak açılıp kapatılabilmesi ve tank tavanlarına ulaşılabilmesi için vasıtalar olmalıdır. Bu amaçla, uzaktan kumandalı vanalar, yükseltilmiş yürüme yolları veya benzer düzenlemeler kullanılabilir.
- 2) Bent duvarları içerisinden geçen borular, oturma veya yangına maruz kalma durumunda aşırı gerilmeye maruz kalmayacak şekilde tasarlanmalıdır.
- 3) Tanklar ile bent iç duvarının tabanı arasında en az 1,5 m mesafe olmalıdır.
- g) İki veya daha fazla tank ihtiva eden, bentle çevrilmiş her alan, sızıntının bitişik diğer tanklar için tehlike yaratmasını önlemek amacıyla tercihan drenaj kanalları ya da en azından ara bentlerle tekrar bölünmelidir.
 - 1) Tavan - gövde kaynağı zayıf olan dik konik tavanlı tanklarda normalde kararlı sıvılar depolandığında her tank grubu için bir bölme,
 - 2) Herhangi bir tip tankta kararsız sıvılar depolandığında ve her bir tank için bir bölme yapıldığında, yangına karşı aralarında drenaj kanalları açılmış tanklar hariç, bu tanklar için ilave bölmelere ihtiyaç yoktur. Kararsız sıvılar ısındığında normal çevre sıcaklığında verdiklerinden daha hızlı tepki vereceklerinden, ara bölmelerin drenaj kanallarıyla yapılması tercih edilen metottür,
 - 3) İçerilerinde Sınıf I sıvılar depolanan ve birinin çapı 45 m'den büyük olan iki veya daha fazla sayıda tank bentle çevrilmiş ortak bir alan içerisine yerleştirildiğinde, her bir tankın etrafı, tankın kapladığı kısım hariç, o tankın kapasitesinin % 10'unu tutabilecek ara bentlerle çevrilmelidir.
 - 4) Drenaj kanalları veya ara bentler tankların arasına, her bir tankın kapasitesi dikkate alınarak mevcut alandan tam yararlanılacak şekilde tesis edilmelidir. Ara bentler oluşturulduğunda bent yüksekliği en az 45 cm olmalıdır,
- h) Bentle çevrili alandan suyu uzaklaştırmak amacıyla drenaj sistemi kullanıldığında, parlayıcı ve yanıcı sıvılar bir tehlike oluşturacaksa, bu sıvıların su yollarına, kanalizasyona ve kamunun kullandığı drenaj kanallarına girmesini önlemek için drenaj sistemi kontrol altında tutulmalıdır. Drenaj sistemi yangın anında da bent dışından kontrol edilebilmelidir.
- i) Bentle çevrili alan içerisinde yanıcı maddeler, boş veya dolu kaplar ve variller depolanmamalıdır.

1.1.2.3 Tank koruyucu yapılar

Tanklar zemin seviyesi üzerinde veya altındaki koruyucu yapılar içerisine yerleştirilebilir, bu yapılar aşağıdaki şartları sağlamalıdır:

- a) Koruyucu yapı her bir tankı her tarafından kuşatmalıdır. Tankı muayene etmek, doldurmak, boşaltmak ve havalandırmak için gerekli giriş yerleri hariç, koruyucu yapı üzerinde açıklık bulunmamalıdır. Koruyucu yapının duvarları ve zemini en az 15 cm kalınlığında betonarme olmalıdır. Zemin seviyesinin üstünde olan koruyucu yapının tavanı yanmaz malzemeden yapılmalı ve yapı içerisinde olabilecek herhangi bir patlama anında çok yüksek basınçlar oluşmadan basıncın yukarıdan tahliye edilmesini sağlamak için duvarlara göre daha az mukavemette tasarlanmalıdır. Zemin seviyesinde veya daha aşağıdaki bir koruyucu yapının tavanı, içeride olabilecek bir patlamanın yaratacağı basıncı emniyetli bir şekilde tahliye edecek veya hapsedecek şekilde tasarlanmalıdır. Koruyucu yapı tabanı ve tavanı ile tank temeli, varsa araç trafiğinin yaratacağı etki de dahil, tahmin edilen yüklere dayanacak şekilde tasarlanmalıdır. Zemin seviyesi altına tesis edilen bir koruyucu yapının duvarları ve zemini, tahmin edilen toprak yüküne ve hidrostatik basınca dayanacak şekilde tasarlanmalıdır. Koruyucu yapı sıvı sızdırmaz olmalı ve tank ile arasına hiç bir şekilde dolgu yapılmamalıdır. Tank ve donanımını muayene etmeye imkân vermesi için koruyucu yapı ile tank arasında yeterli boşluk olmalıdır,
- b) Her koruyucu yapı ve tank, tankın boş olması durumu da dahil olmak üzere, zemin suyunun veya su baskınının kaldırma etkisine dayanacak şekilde ankrajlanmalıdır,
- c) Koruyucu yapı, rüzgâr etkisine ve depreme dayanacak şekilde, kabul gören mühendislik uygulamalarına göre tasarlanmalıdır. Ayrıca motorlu bir aracın çarpma sonucu verebileceği hasara karşı dayanıklı olmalı ve uygun koruganları olmalıdır,
- d) Her tank kendi koruyucu yapısı içinde olmalıdır. Bitişik koruyucu yapılar aynı duvarı paylaşabilirler,

- e) Personel içerisine girmeden önce, mevcut olabilecek buharları seyreltmek, dağıtmak ve dışarı atmak amacıyla kullanmak üzere her koruyucu yapının havalandırma bağlantıları olmalıdır,
- f) İçerisinde Sınıf I sıvı tankı olan koruyucu yapılar 4 m³/dakika'dan az olmamak üzere, zemin alanına göre en az 0,3 m³/dakika/m² debiyle sürekli olarak havalandırılmalıdır. Atık hava akışı kesildiği anda yakıt verme sistemi otomatik olarak kapanmalıdır. Atık hava çıkış sistemi koruyucu yapı zemininin her tarafında hava hareketi sağlayacak şekilde tasarlanmalıdır. Hava giriş ve çıkış kanal ağızları zemine 7,5 cm kadar yaklaşabilir ancak bu mesafe 39,5 cm'den daha fazla olmamalıdır. Parlayıcı buharların varlığını otomatik olarak kontrol eden ve çıkış hattında tespit edilen yanıcı buhar derişimi, alt tutuşma sınırının % 25'ine ulaştığında yakıt verme sistemini otomatik olarak kapatan sistemler olmalıdır,
- g) Her koruyucu yapı, su da dahil olmak üzere sıvı mevcudiyetini tespit eden ve tespit ettiğinde alarm veren bir kontrol sistemiyle teçhiz edilmelidir,
- h) Sıvıyı koruyucu yapıdan dışarı almak için vasıtalar olmalıdır. Bu amaçla bir pompa kullanıldığında bu pompa daimi olarak yapıya bağlanmış olmamalıdır. Elektrikle çalışan taşınabilir pompalar TS EN 60079-10'a göre Sınıf I kapsamındaki yerlerde kullanıma uygun olmalıdır,
- i) Normal tank havalandırma işlemi için olan havalandırma borularının uçları zemin kodundan en az 3,5 m yukarıda olmalıdır,
- j) Tank acil havalandırma hatları buhar sızdırmaz olmalı ve bunların koruyucu yapı içerisine boşaltma yapmalarına izin verilmelidir. Uzun civatalı adam giriş-çıkış deliği kapaklarının bu amaçla kullanılmasına izin verilmemelidir,
- k) Her tank koruyucu yapıda personelin içeri girebileceği bir nokta olmalıdır. Her giriş noktasına, içeriye emniyetli şekilde girmek için uyulması gereken kuralları belirten bir ikaz yazısı asılmalıdır. Her giriş noktası yetkisiz kişilerin girişini önlemek için ve terör hareketlerine karşı korunmalıdır,
- l) Her koruyucu yapıda, bir yangın söndürme maddesinin içeri gönderilmesi için bir vasıta olmalıdır,
- m) İçerisinde Sınıf I sıvı ihtiva eden bir tank bulunan bir koruyucu yapının içerisi de Sınıf I koruma bölgesi (TS EN 60079-10) olarak kabul edilmelidir.

1.1.2.4 Yangına dayanıklı tanklar

Yangına dayanıklı olarak tasarlanmış tanklar aşağıdaki şartları sağlamalıdır:

- a) Yangına karşı gerekli dayanıklılığı sağlayan sistem yüksek şiddette bir havuz yangınına temsil eden bir deneye tabi tutulduğunda en az 2 saat süreyle sıvı sızıntısını, tankın, destekleyici yapının ve havalandırma sisteminin arızalanmasını önlemelidir,
- b) Tanka giriş ve tankı muayene etmek, doldurmak ve boşaltmak, havalandırmak için gerekli olanlar hariç, tank üzerinde açıklıklar olmamalıdır. Bütün açıklıklar tank tepesinde olmalıdır,
- c) Yangına dayanıklı her tank, tankın boş olduğu durum da dahil, zemin suyunun veya su baskınının kaldırma etkisine karşı koyacak şekilde ankrajlanmalıdır,
- d) Yangına dayanıklı her tank, motorlu bir aracın çarpma sonucu verebileceği hasara dayanıklı olmalı veya uygun koruganlarla korunmalıdır,
- e) Normal tank havalandırma işlemi için olan havalandırma borularının ucu, zemin kodunun en az 3,5 m yukarısında olmalıdır,
- f) Acil havalandırma hattının çapı hiç bir durumda küçültülmemelidir.

1.1.2.5 Boru tesisatının döşenmesi ve yardımcı teçhizat

1.1.2.5.1 Her tanktaki sıvı seviyesini tayin etmek için vasıtalar olmalı ve bu vasıtalara doldurma operatörü ulaşabilmelidir. Tank doldurulurken sıvı seviyesi tank kapasitesinin % 90'ına ulaştığında duyulabilir şiddette sesli ikaz veren bir alarm sistemi olmalıdır. Ayrıca sıvı seviyesi tank kapasitesinin % 95'ine ulaştığında tanka olan akışı otomatik olarak kesen vasıtalar olmalıdır. Bu vasıtalar normal veya acil havalandırma sistemlerinin uygun şekilde çalışmasını engellememeli veya sınırlamamalıdır.

1.1.2.5.2 Tanktan yakıt, yer çekimi yardımıyla veya tanka basınç uygulanarak alınmamalıdır. Sifon oluşmasıyla sıvı çıkışını önleyecek vasıtalar olmalıdır.

1.1.2.5.3 Tank, dispenser üzerinde yer çekimi sebebiyle kolon basıncı yaratacak bir yükseklikte ise, tank çıkışına tanktan dispansere yer çekimi etkisiyle akışı önleyecek bir cihaz (normalde kapalı olan bir selenoid vana gibi) bağlanmalıdır. Bu cihaz, tanka mümkün olduğunca yakın bağlanmış bir vananın çıkış tarafına bitişik olarak bağlanmalıdır. Cihaz, dispenser kullanımında değilken borularda veya hortumda bir arıza olduğunda tanktan dispansere yer çekimi etkisi ile sıvı akışı olmasını engelleyecek şekilde tesis edilmeli ve ayarlanmalıdır.

1.1.2.5.4 Bir dalgıç pompa kullanıldığında, her dispenser üzerine Madde 1.3.3.5'e göre tescilli bir acil durum kapatma vanası tesis edilmelidir.

1.1.2.5.5 Emme pompa tipi bir dispenser kullanıldığında, her dispenserin hemen altına gerilme sonucu kopacak bölümü olan ve vakum ile harekete geçen bir acil durum kapatma vanası veya eş değer tipte bir vana bağlanmalıdır.

Not - Zemin kodunun altındaki koruyucu yapılar içerisinde bulunan tanklar için bu şart aranmaz.

1.1.2.5.6 Sıcaklık etkisiyle genleşme sonucu oluşan, tank üzerindeki geri basıncı almak için bir basınç alma cihazıyla birlikte kapatma vanası ve tek yönlü akış vanası tesis edilmelidir.

1.1.2.5.7 Borular, en az seviyede fizikî hasara maruz kalacak şekilde uygun yerlerden geçirilmelidir.

1.1.2.6 Fizikî koruma

1.1.2.6.1 Koruyucu yapılar içerisinde olmayan tanklar en az 180 cm yüksekliğinde tel örgü ile çevrilmelidir. Tel örgü tanklardan en az 3 m uzakta olmalı, iki kapısı olmalı, yetkisiz kişilerin girişi önlenmelidir. Yer üstü tankları, motorlu bir aracın çarpma sonucu verebileceği hasara karşı dayanıklı olmalı veya çarpmaya karşı koruganlarla korunmuş olmalıdır.

Not - Tankların üzerine yerleştirildiği arazinin etrafı bir tel örgü ile emniyeti sağlayacak şekilde çevrilmişse, tankların ayrıca bir tel örgü ile çevrilmesi gerekli değildir.

1.1.2.6.2 Tel örgü veya herhangi bir bent içerisinde kalan alanda bitki yetiştirilmemeli, bu alana moloz dökülmemeli ve tank ve boru sisteminin tam olarak çalıştırılabilmesi için gerekli olanlar hariç bu alanda diğer malzemeler bulunmamalıdır.

1.1.2.7 Korozyondan koruma

Tank veya boru sisteminin toprakla temasta olan kısımları korozyona karşı kabul gören mühendislik uygulamaları ile korunmalıdır.

1.1.2.8 Tank doldurma işlemleri

Tank doldurma işlemleri aşağıda belirtildiği şekilde yapılmalıdır.

1.1.2.8.1 Tanka yakıt veren araç ile herhangi bir yer üstü tankı arasında en az 7,5 m mesafe olmalıdır.

Not 1 - Yer çekimi etkisiyle doldurulan tanklar için bir asgari mesafe gerekli değildir.

Not 2 - Doldurulan yakıt Sınıf I yakıt değilse, gerekli asgari mesafe 4,5 m'ye indirilebilir.

1.1.2.8.2 Doldurma işlemini yapacak operatör tankın mevcut boş hacmini tayin etmeden önce doldurma işlemi başlatılmamalıdır.

1.1.2.8.3 Doldurma işlemi için yapılan bağlantılar sızdırmaz olmalıdır. Tankın sabit durumda olan boru hattı vasıtasıyla doldurulması durumunda, yakıt getiren taşıttan hatta bağlantının yapıldığı yere bir tek yönlü akış vanası ve çabuk (kolay) bağlantı kaplini olan bir kapatma vanası veya ayrılabilir (dry-break) kaplinli bir tek yönlü akış vanası bağlanmalıdır. Bu cihazların üzerilerine darbe gelmemesi ve fiziki hasara uğramamaları için koruyucu tedbirler alınmalıdır.

1.2 Borular, vanalar, bağlantı elemanları

1.2.1 Genel

Boru sistemleri aşağıdakilerden oluşur:

- borular, flanşlar, civatalı bağlantılar, contalar, vanalar, bağlantı elemanları, esnek bağlantılar;

- genişleme bağlantıları ve gerilme önleyiciler gibi basınç altındaki bileşenler;
- karıştırma, ayırma, yönlendirme, dağıtma, ölçme, akış kontrol cihazları;
- yakıtlar ve buharlarını belirli bir yerde tutmak için kullanılan yardımcı aksam.

Sıvı ihtiva eden boru sistemlerinin tasarımı, imalâtı, kullanılması, denenmesi ve muayenesi beklenen çalışma basınçları ve yapısal gerilmeler için uygun olmalıdır.

1.2.2 Boru sistemleri sıvı sızdırmaz durumda tutulmalıdır. Bir boru sisteminden tehlike arz edecek şekilde sızma varsa, sistem içerisindeki sıvı boşaltılmalı veya yetkili mercii tarafından kabul edilecek şekilde tamirat yapılmalıdır.

1.2.3 Bağlantılar sıvı sızdırmaz olacak şekilde kaynaklanmalı, flanşla yapılmalı veya vidalı olmalıdır. Vidalı bağlantılar dişler için uygun bir sızdırmazlık malzemesi veya yağlayıcı ile sıkılmalıdır.

1.2.4 Destekler

Boru sistemleri oturma, titreşim, genişleme veya büzülmeden kaynaklanan gerilmelere ve fiziki hasarlara karşı iyi bir şekilde desteklenmeli ve korunmalıdır. Metal olmayan borular imalatçısının talimatına göre tesis edilmelidir.

1.2.5 Yangına maruz kalma riski yüksek olan bölgelerdeki, üzerine yük binen boru destekleri aşağıdaki metotlardan biri veya birkaçı ile korunmalıdır:

- a) Yakıtın boruların altında birikmesini önlemek için emniyetli bir yere drenaj yapılması,
- b) Yangına dayanıklı tesisat kullanılması,
- c) Yangına dayanıklı koruyucu madde ile kaplama yapılması veya koruyucu sistem kullanılması,
- d) Yağmurlama sistemlerinin (TS ISO 6182'e uygun) kullanılması,
- e) Yetkili mercinin kabul edeceği diğer alternatif usüller.

1.2.6 Dış korozyona maruz kalan ve içerisinde sıvı geçen bütün boru sistemleri korozyondan korunmalıdır. Yer altındaki boru sistemleri Madde 1.1.1.3'e göre korunmalıdır.

1.2.7 Araç trafiğine maruz kalacak bölgelerde yer altına dönecek borular için açılan hendek, tabana en az 15 cm iyi sıkıştırılmış yastık malzeme, boru üzerine ise en az 50 cm iyi sıkıştırılmış dolgu malzemesi ve asfalt konabilecek kadar derin olmalıdır. Araç trafiğine maruz kalmayan bölgelerde boru üzerinde en az 15 cm kalınlığında iyi sıkıştırılmış dolgu malzemesi bulunmalıdır. İmalâtçı talimatlarında belirtildiğinde veya don olaylarının olduğu bölgelerde borular daha derine gömülmelidir.

1.2.8 Aynı hendek içerisindeki borular birbirinden aşağıdaki şekilde ayrılmalıdır:

- a) Çelik borular arasında, büyük çaplı borunun dış çapının 2 katı kadar mesafe olmalı,
- b) Cam elyaf takviyeli plastik borular arasında büyük çaplı borunun dış çapının iki katı kadar mesafe olmalıdır.

Not - Borular arasında 25 cm'den fazla mesafe olmak zorunda değildir.

1.2.9 Aynı hendek içerisinde farklı seviyelerde iki veya daha fazla hat varsa, borular arasında en az 15 cm kalınlığında iyi sıkıştırılmış dolgu malzemesi olmalıdır.

1.2.10 Sistemi uygun şekilde çalıştırmak ve tesisi korumak için boru sistemlerinde yeterli sayıda vana bulunmalıdır. Pompalarla bağlantılı boru sistemleri, normal işletme şartlarında ve fizikî hasar anında yakıt akışını iyi bir şekilde kontrol edebilmek için yeterli sayıda vanaya sahip olmalıdır. Depoya yakıt doldurmak için kullanılan hatlarda hat tertibatı sistemden geri akışa imkan veriyorsa, bunu otomatik olarak önleyecek tek yönlü akış vanası bulunmalıdır.

1.2.11 Yükleme ve boşaltma aynı boru sistemi ile yapılıyorsa tek yönlü akış vanası gerekli değildir, ancak bir blok vana kullanılmalıdır. Bu vana kolay ulaşılabilecek bir yerde olmalı veya uzaktan kumanda ile çalıştırılabilir.

1.2.12 Bütün boru tesisatı gömülmeden, üzeri kapatılmadan veya kullanıma alınmadan önce, sistemin maruz kalabileceği tahmin edilen en yüksek basıncın 1,5 katı bir basınçta hidrostatik olarak deney

tâbi tutulmalıdır. Ancak uygulanan basınç sistemin en yüksek noktasında 35 kPa gösterge basıncından az olmamalıdır. Bu deney en az 10 dakika olmak üzere, bütün boruları ve bağlantıları göz ile muayene etmeye yetecek bir süre devam etmelidir.

1.2.13 Yakıt depolama amacıyla kullanılan her yükleme ve boşaltma bağlantı ucu, ucun hangi yakıt için kullanıldığını gösterecek şekilde renk ve sembolle işaretlenmeli, ayrıca her yakıtın adı açıkça yazılmalıdır. Motorin için siyah, süper benzin için kırmızı, normal benzin için sarı ve kurşunsuz benzin için yeşil renk kullanılmalıdır.

1.2.14 Yer üstünde açıkta olan borular üzerine sıvı akış yönleri ok işaretleri ile işaretlenmelidir.

1.2.15 Konum

Boru sistemi fizikî hasarlara karşı korunacak şekilde konumlandırılmalıdır.

1.2.16 Tesis etme sonrası deneme

Zeminle ilgili işler dahil, sistem tesis edildikten sonra, pompa çıkışı ile dispenser ünitesi arasındaki basınca maruz kalan boru sistemi kısmı, sistemin azami işletme basıncında en az 30 dakika süreyle denemeye tabi tutulmalıdır.

1.2.17 Boruların işaretlenmesi

Tanka yakıt doldurmak için kullanılan her doldurma borusu, hangi yakıt tankı için kullanıldığını gösterecek şekilde boya veya diğer bir işaretle işaretlenmelidir. Boya ile veya diğer bir şekilde yapılan işaretlemenin tank tesisinin kullanılabilmesi süre boyunca anlaşılır bir durumda kalması sağlanmalıdır.

1.2.18 Aşırı basınçtan koruma

Akış kesme vanaları ve tek yönlü akış vanaları, boru sistemindeki sıvının sıcaklıkla genişmesi sonucu oluşan basıncın depolama tankına iletilmesini önleyecek bir basınç tahliye tertibatı ile donatılmış olmalıdır.

1.2.19 Düşük erime noktalı malzemeler

Erime sıcaklığı düşük olan malzemelerden yapılmış boru bileşenlerinin yer altı tank çukurunda üzerlerinin dolgu malzemesi ile kapatılmamasına izin verilir.

1.3 Dispenser (yakıt verme) sistemi

1.3.1 Dispenserlerin konumu ve acil durum güç kesme tertibatı

1.3.1.1 Bir istasyondaki dispenserler, yakıt verilen aracın tamamı istasyon dahilinde olacak şekilde yerleştirilmiş olmalıdır. Sızan yakıtın düşük kottaki bina açıklıklarına akmasını önlemek için, mahfazaların altındaki açıklıklar yalıtılmalıdır. Dispenserler herhangi bir sabit ateş kaynağından en az 6 m uzakta olmalıdır.

1.3.1.2 Acil durum anında bütün dispenserlere giden gücü kesmek için, pompası üzerinde olmayanlar için de geçerli olmak üzere (TS 12560), dispenserlerden uzakta ve kolaylıkla ulaşılabilen bir yerde (yerlerde) açıkça farkedilen bir anahtar (anahtarlar) veya devre kesici (devre kesiciler) bulunmalıdır. (Madde 1.7.4.4, Madde 1.7.5.3)

1.3.2 Dispenserler

Akaryakıt istasyonlarında sadece Sanayi ve Ticaret Bakanlığı tarafından tip ve sistem onayı verilmiş dispenserler kullanılmalıdır. Dispenser sayacının kalibrasyon işlemleri, istasyon işletmeye alındıktan sonra düzenli olarak yılda en az 1 defa yapılmalıdır.

1.3.2.1 Sınıf I ve Sınıf II yakıtlar tanklardan, akışın kontrol edilmesine, sızıntı veya kazara boşalmanın önlenmesine izin verecek şekilde tasarlanmış ve teçhiz edilmiş sabit pompalarla sevkedilmelidir.

1.3.2.2 Pompanın sadece, bir tabanca yuvasından dışarı alınıp dispenser üzerindeki düğmeye basıldığında veya tabanca dispensere dik konumda olduğunda ve dispenser üzerindeki düğmeye basıldığında çalışması için bir kontrol mekanizması olmalıdır. Bu kontrol mekanizması aynı zamanda,

bütün tabancalar yuvalarına yerleştirildiğinde veya normal doldurmama konumuna getirildiklerinde pompayı durdurmalıdır.

1.3.2.3 Varillere veya benzer kaplara basınç uygulanarak araçlara yakıt verilmemelidir. Kabın üst kısmından emme yapan tescilli pompalar veya kendiliğinden tescilli musluklar kullanılmalıdır.

1.3.2.4 Dispenserler bir beton kaide üzerine sabitlenmeli veya uygun vasıtalarla çarpmaya karşı korunmalı ve zemine emniyetli bir şekilde civatalanmalıdır. (TS 6769-2)

1.3.2.5 Yakıt tabancalarında tescilli hortum tertibatı (TS 11567 EN 1360) kullanılmalıdır. Kullanılan doldurma hortumu uzunluğu 5,5 m'yi aşmamalıdır.

1.3.2.6 Sınıf I yakıtlar için kullanılan dispenserler üzerindeki her doldurma hortumu üzerinde acil durum anında koparak kopma noktasının her iki tarafında da sıvı akışını kesen tescilli bir acil durum akış kesme cihazı bulunmalıdır. Bu tür cihazlar imalatçısının talimatlarına göre tesis edilmeli ve bakımları buna göre yapılmalıdır. Hortumlar bir hortum sarma mekanizmasına bağlı ise, tescilli acil durum akış kesme cihazı, hortumun sarma mekanizmasına bağlandığı nokta ile akaryakıt tabancası arasında olmalıdır.

1.3.2.7 Sınıf I yakıtlar için kullanılan dispenserlerin bakımı gerekli olduğunda, bakım anında kazara yakıt sızıntısı veya tutuşma ihtimaline karşı aşağıdaki tedbirler alınmalıdır:

- Bakımı sadece bu konuda yeterli bilgiye sahip uzman kişiler yapmalıdır,
- Dispenserlere, dispenserlere yakıt pompalayan pompalara ve ilgili bütün kontrol devrelerine giden elektrik, ana elektrik kesme panosundan kesilmelidir,
- Varsa dispenserdeki acil durum kapatma vanası kapatılmalıdır,
- Araçların ve yetkisiz kişilerin dispenserin 6 m'den fazla yakınına gelmeleri önlenmelidir.

1.3.3 Pompası üzerinde olmayan sistemler

Bu bölüm Sınıf I ve Sınıf II yakıtların dispenserden uzakta bulunan pompalarla depolama tanklarından bir veya birden fazla dispensere sevk edildiği sistemler içindir.

1.3.3.1 Pompalar, sistemin hiç bir kısmı müsaade edilen çalışma basıncından yüksek basınçlara maruz kalmayacak şekilde seçilmeli ve donatılmalıdır.

1.3.3.2 Her pompa, yakıt çıkışı tarafında borular ve dispenserin sıvı sızdırmaz durumda olup olmadığını gösterecek tescilli bir kaçak detektörüne sahip olmalıdır. Her kaçak detektörü tesis edildikten sonra, uygun tesis edilip edilmediğini ve doğru çalışıp çalışmadığını görmek için, imalatçısının talimatlarına göre kontrol edilmeli ve deneye tâbi tutulmalı, kontrol işlemi en az yılda bir defa tekrarlanmalıdır.

1.3.3.3 Yer üstünde tesis edilen pompalar fizikî hasara karşı iyi bir şekilde korunmalı ve ankrajlanmalıdır.

1.3.3.4 Kaide üzerindeki dispenserlerde dispenser kaidesinde veya askıda bulunan (baş üstü) dispenserlerde yakıt girişinde olmak üzere her yakıt doldurma hattında imalatçısının talimatına göre tesis edilmiş ve sıkıca sabitlenmiş tescilli bir otomatik acil durum kapatma vanası olmalıdır. Bu vana, ateşe maruz kaldığında kapanmasını sağlayacak eriyen tip veya başka bir tip sıcaklıkla harekete geçen tertibata sahip olmalıdır. Ayrıca vana, ciddi darbe veya dispenserin sürüklenmesi durumunda kapanmasını sağlayacak bir mekanizmaya sahip olmalıdır. Bir kesilerek ayrılan kısma sahipse, bu kısmın amaca uygun şekilde görevini yapması için vana sıkıca sabitlenmelidir. Kayıcı kavramalı mekanizması olan acil durum kapatma vanası kullanılmamalıdır. Vananın otomatik olarak kapanma özelliği ilk tesis edildiğinde ve daha sonra yılda en az bir defa, kapama mekanizması el ile hareket ettirilerek denenmelidir.

1.3.3.5 Dispenser mahfazasının içerisindeki buhar geri dönüş hattının üzerinde sıvı acil durum kapatma vanasının Madde 1.3.3.4'e göre görevini yapması için bir kesilerek ayrılan kısım veya esnek bağlantı bulunmalıdır.

1.3.4 Buhar tutma sistemleri

1.3.4.1 Buhar tutma özelliğine sahip dispenserler tescilli olmalıdır.

1.3.4.2 Buhar tutma sistemlerinde kullanılan tabanca vanaları tescilli olmalıdır.

1.3.4.3 Her dispenser çıkışındaki buhar geri dönüş hattında, tabanca normal yakıt vermeme konumunda iken buhar çıkışını önleyecek tedbirler alınmalıdır.

1.3.5 Buhar işleme sistemleri

1.3.5.1 Buhar işleme sistemini oluşturan tabanca vanaları, üfleyiciler veya vakum pompaları, alev utucular veya alev yayılmasını önleyen sistemler, kontrol elemanları ve buhar işleme cihazı, bu amaçla kullanılmak üzere tescil edilmiş olmalıdır.

1.3.5.2 Bir buhar işleme sistemi ile birlikte kullanılan dispenserler tescilli olmalıdır.

1.3.5.3 Her dispenser çıkışındaki buhar geri dönüş hattında, tabanca normal yakıt vermeme konumunda iken buhar çıkışını önleyecek tedbirler alınmalıdır.

1.3.5.4 Sistem borularında, buhar işleme cihazlarında ve tanklarda alev yayılmasını önleyecek şekilde tasarlanmamışsa, üfleyici buhar işleme sistemleri kullanılmamalıdır.

1.3.5.5 Bir sistem bileşeninin içerisinde işletme şartları altında yanıcı buhar-hava karışımı bulunma ve bu bileşenin tutuşmaya sebep olacak şekilde arızalanma ihtimali varsa, bileşen dış kısmına zarar vermeden iç patlamaya dayanacak mukavemette tasarlanmalıdır.

1.3.5.6 Madde 1.3.5.7'deki durum hariç, buhar işleme cihazları bina dışında ve komşu arsa sınırından en az 10 m uzakta olmalıdır. Cihazlar fizikî hasara karşı parmaklık, bordür veya tel kafes ile korunmalıdır.

1.3.5.7 Madde 1.3.5.6'da belirtilen komşu arsa sınırına olan mesafe şartı sağlanamadığı takdirde, buhar işleme cihazlarının ateşe maruz kalmaması için tedbirler alınmalıdır. Bu amaçla, cihazın en az 50 cm üzerine çıkan, ateşe dayanıklı veya yanmaz malzemeden yapılmış mahfazalar kullanılabilir veya yetkili mercilerin onayladığı bir su püskürtme sistemi kullanılabilir. Koruyucu mahfazaların kullanılması durumunda, kapalı hacim içerisinde yanıcı buhar hapsolmesini önlemek amacıyla tedbirler alınmalı ve yeterli havalandırma sağlanmalıdır. Bu şekilde korunan buhar işleme cihazları komşu arsa sınırına hiç bir zaman 5 m'den daha yakın olmamalıdır.

1.3.5.8 Elektrik aksamı Madde 1.5'e uygun olmalıdır.

1.3.5.9 Buhar işleme sistemlerinin tahliye çıkışları bitişik zemin seviyesinden en az 3,5 m yukarıda olmalı, yerleri ve yönleri, yanıcı buharlar birikmeyecek, tehlikeli yerlere gitmeyecek veya binalara girmeyecek şekilde olmalıdır.

1.3.5.10 Bölge 0 ve Bölge 1 dahilinde yakma cihazları veya açık alev tipi cihazlar kullanılmamalıdır (Madde 1.5).

Bu bölgelerde sadece ark sızdırmaz (ex-proof) özellikte cihazlar kullanılmalıdır.

1.4 Çukurlar, zemin seviyesinin altında ve kısmen altında olan çalışma alanları

Bu standardın yürürlüğe girme tarihinden sonra inşa edilen akaryakıt istasyonlarında bodrum katı bulunmamalı, standardın yürürlüğe girme tarihinden önce inşa edilmiş istasyonlarda ise bodrum kat girişi ve bodrum katın herhangi bir açıklığı havalandırma borusu çıkış ucu, doldurma ağzı, tank ve dispenserlerle aksi cephede (girişi arkadan) olmalı, girişte eşik ve eşikten sonra dışarıya doğru bir meyil olmalıdır.

Tank üzerinde, doldurma veya ölçme ağızı üzerinde, akaryakıt pompası altında ve emniyet mesafeleri dahilinde, menhol çukurları ve dalgıç pompa çukurları haricinde, çukur ya da boşluk bulunmamalıdır. Doldurma veya ölçme ağızı üzerindeki ve diğer yerlerdeki kapaklar kıvılcım çıkarmaz malzemenin yapılmış olmalı ve kilitli durumda tutulmalıdır. Menhol ve dalgıç pompa çukurlarında patlayıcı gaz derişimi patlama sınırının % 25'ine ulaştığında alarm verecek gaz detektörleri olmalı, aksi takdirde bu çukurlar da uygun malzeme ile doldurulmalıdır.

1.4.1 Kara yolu taşıtlarının yağlanması, muayenesi ve küçük çaplı tamiri için kullanılan çukurlar, zemin seviyesinin altındaki ve kısmen altındaki çalışma alanları bu standarda uygun olmalıdır.

1.4.1.1 Duvarlar, zeminler ve yapısal destekler kâgir, betonarme veya diğer uygun yanmaz malzemenin yapılmış olmalıdır.

1.4.1.2 Çukurlar, zemin seviyesinin altındaki ve kısmen altındaki çalışma alanları için çıkış yerlerinin sayısı, yeri ve inşası, özel amaçlı endüstriyel yerler için istenen özelliklerde olmalıdır. Merdivenler yanmaz malzemenin ve kaydırmaz olmalı, altlarında girilebilecek boşluk olmamalıdır.

1.4.1.3 Çukurlar, zemin seviyesinin altındaki veya kısmen altındaki çalışma alanları, bu alanlarda kişi veya kişiler olduğu müddetçe veya araçlar bu alanlar içerisinde veya üzerinde park ettiğinde, zeminin her metre karesi için en az 0,3 m³/dakika debi ile havalandırılmalıdır. Dışarı atılan hava çukurun, zemin seviyesinin altındaki veya kısmen altındaki çalışma alanının zemininin en fazla 0,3 m yukarısındaki bir noktadan emiliyor olmalıdır. Bu alanlarda, patlayıcı gaz derişimi patlama sınırının % 25'ine ulaştığında alarm verecek gaz detektörleri olmalıdır.

1.5 Elektrik aksamı

1.5.1 Genel

1.5.1.1 Bütün elektrik tesisatı ve elektrikli cihazlar, ilgili mevzuata göre tesis edilmiş olmalıdır.

1.5.1.2 Bütün elektrik tesisatı ve elektrikli cihazlar, tesis edildikleri yerler için uygun olmalıdır.

1.5.2 Koruma bölgelerindeki tesisat

1.5.2.1 Elektrik tesisatı ve elektrikli cihazların kullanılacağı yerler ve bölgeleri belirlemek için Çizelge 4 kullanılmalıdır.

1.5.2.1.1 Bir koruma bölgesi, dışarı ile irtibat noktası olmayan bir zemin, duvar, çatı veya diğer yapının ötesine geçmemelidir.

1.5.2.1.2 Yakıt hortumu ve tabancasının bir parçası olan bütün elektrik tesisatı ve elektrikli cihazlar Bölüm 0'da kullanım için uygun olmalıdır.

1.5.2.1.3 Sınıf I yakıtların depolandığı, doldurulup boşaltıldığı veya satıldığı yerlerdeki elektrik tesisatı ve elektrikli cihazlar Çizelge 4'te belirtilen Bölge 0 veya Bölge 1 şartlarına uygun olarak tasarlanmalı ve tesis edilmelidir.

1.5.2.1.4 Metil alkol esaslı cam yıkama sıvılarının depolandığı, doldurulup boşaltıldığı veya araçlara verildiği yerlerdeki elektrik tesisatı ve elektrikli cihazlar, Bölge 1 şartlarına göre tasarlanabilir ve tesis edilebilir.

1.5.2.1.5 Sınıf II veya Sınıf III yakıtların depolandığı, doldurulup boşaltıldığı veya satıldığı yerlerdeki elektrik tesisatı ve elektrikli cihazlar ve kablolar, Bölge 1 şartlarına göre tesis edilebilir.

Çizelge 4 - Elektrikli cihazlar için bölgeler

Yer	Bölge	Bölge sınırları
Yer altı tankı doldurma ağızı	0	Herhangi bir kısmı Bölge 0 veya Bölge 1'e giren, zemin kodunun altındaki herhangi bir çukur, mahfaza veya boşluk.
	1	Gevşek bir doldurma bağlantısından yatay düzlemde 3 m'lik bir yarıçap ve sıkı bir doldurma bağlantısından 1 m'lik bir yarıçap dahilinde, zemin seviyesinden 50 cm'ye kadar.
Tahliye - Yukarı doğru boşaltma yapan	0	Tahliye borusunun açık ucundan, bütün yönlerde 1 m.
	1	Tahliye borusunun açık ucundan itibaren bütün yönlerde 1 m ile 1,5 m arasında kalan bölge.
Dispenser ünitesi (askıda olanlar hariç) Çukurlar	0	Herhangi bir kısmı Bölge 0 veya Bölge 1'e giren, zemin kodunun altındaki herhangi bir çukur, mahfaza veya boşluk (Şekil-1).
Dispenser	1	Dispenser mahfazasından (1) veya dispenser mahfazasının yakıt aktarımında kullanılan cihazları ihtiva eden kısmından (2) itibaren zemin kodunda, yatay olarak bütün yönlerde 50 cm. Mahfaza kenarından itibaren yatay düzlemde 6 m mesafe dahilinde, zemin kodundan itibaren 50 cm yüksekliğe kadar. Mahfaza kenarından itibaren yatay düzlemde 7,5 m ve zemin kodundan veya tabandan 50 cm'ye kadar.
Dispenser - Askıda olan tip (tavana monte edilmiş hortum makarası olan)	0	Dispenser mahfazası içerisinde kalan bölge ve yakıt hortumu ve tabancasının bir parçası olan bütün elektrikli cihazlar.
	1	Mahfaza kenarından itibaren bütün yönlerde zemin koduna kadar yatay olarak 50 cm.
	1	Düşey düzlemde, dispenser mahfazasının kenarının herhangi bir iz düşümünden itibaren, yatay düzlemde 6 m dahilinde zemin kodundan 50 cm'ye kadar.
Uzakta bulunan pompa - Bina dışı	0	Herhangi bir kısmı pompanın herhangi bir kısmına 3 m ve daha yakın olan, zemin kodunun altındaki herhangi bir çukur, mahfaza veya boşluk.
	1	Pompanın herhangi bir kenarından itibaren bütün yönlerde 1m. Pompanın herhangi bir kenarından itibaren yatay düzlemdeki 3 m'lik bölgede zemin kodundan itibaren 50 cm'ye kadar.
Uzakta bulunan pompa - Bina içi	0	Bir çukurun tamamı.
	1	Pompanın herhangi bir kenarından itibaren bütün yönlerde 1,5 m. Pompanın herhangi bir kenarından itibaren yatay düzlemdeki 7,5 m'lik bölgede zemin kodundan veya tabandan itibaren 1 m'ye kadar.
Sınıf I yakıtlar için dispenser bağlantısı	1	Herhangi bir doldurma veya yakıt verme noktasından itibaren bütün yönlerde 1 m.

Yer	Bölge	Bölge sınırları
Yağlama veya servis yeri	1	Yağlama ve benzeri hizmetler için kullanılan ve Sınıf I yakıt boşaltılması ihtimali olan herhangi bir çukurun tamamı.
	1	Bu tür bir çukur üzerinde 50 cm yüksekliğe ve çukur kenarlarından itibaren yatayda 1 m'ye kadar.
	1	Bir çukurda veya zemin kodunun altında veya kısmen altındaki bir yerde havalandırılmayan bölgenin tamamı.
	1	Havalandırma yapılmayan bu tür bir çukurun, zemin kodunun altında veya kısmen altındaki çalışma yerinin üzerinde 50 cm yüksekliğe ve bu tür bir yerin üst kenarından itibaren yatayda 1 m'ye kadar olan bölge.
	2	Madde 1.4.1.3'e göre havalandırılan herhangi bir çukur, zemin kodunun altında veya kısmen altındaki çalışma yeri.
Satış yeri, depo ve lavabolar	2	Bu tür yerlerin Bölge 0 ile herhangi bir irtibatı (açıklıkla bağlantısı) varsa, tamamı Bölge 0 olarak değerlendirilmelidir.
Buhar işleme sistemi çukurları	0	Herhangi bir kısmı Bölge 0 veya Bölge 1'e giren veya içerisinde buhar nakli veya işlenmesinde kullanılan cihazlar bulunan herhangi bir çukur, mahfaza veya zemin kodunun altındaki boşluk.
Koruyucu mahfazalar içerisine yerleştirilmiş buhar işleme cihazları (Madde 1.3.5.7)	1	Buhar işleme cihazlarının içerisinde olduğu koruyucu mahfazanın içerisi.
Koruyucu mahfazalar içerisine yerleştirilmemiş buhar işleme cihazları (boru sistemi ve yakma cihazları hariç)	1	Yanıcı buhar içeren cihazdan veya zemin koduna inen yakıttan itibaren bütün yönlerde 50 cm. Buhar işleme cihazlarından itibaren yatayda 3 m'lik bir alan dahilinde zemin kodundan itibaren 50 cm yüksekliğe kadar.
Cihaz mahfazaları	0	Normal işletme şartları altında, mahfaza içerisinde buhar veya sıvı yakıtın olduğu herhangi bir bölge.
	1	Mahfaza içerisindeki, Bölge 0 kapsamına girmeyen bütün hacim.
Vakumlu üfleyiciler	1	Üfleyicinin herhangi bir kenarından itibaren zemin koduna kadar bütün yönlerde 50 cm. Yatayda 3 m'lik bir bölgede zemin kodundan itibaren 50 cm yüksekliğe kadar.

Not - Dispenser içi ile ilgili bölgeler TS 6769-1'de verilmiştir.

1.6 Isı üreten cihazlar (ısıtma cihazları)

1.6.1 Isı üreten cihazlar Madde 1.6.2, Madde 1.6.3, Madde 1.6.4 veya Madde 1.6.5'te verilen durumlar hariç, bilinen sıradan metotlarla tesis edilebilirler.

1.6.2 Isı üreten cihazların, Çizelge 4'e göre Bölge 0 veya Bölge 1 kapsamına giren yerlerden, buharların geçişini önleyecek şekilde inşa edilmiş, yangına mukavemeti en az 1 saat olan ve zeminden itibaren 2,5 m yüksekliğe kadar herhangi bir koruma bölgesi ile irtibat kuracak açıklığı olmayan duvarlarla ayrılmış özel odalara tesis edilmesine müsaade edilir. Buharların geçişini engelleyecek şekilde yangına dayanıklı bir malzeme ile doldurulmaları şartıyla duvar içerisinden boru ve elektrik kabloları geçirmek amacıyla küçük delikler açılabilir. Bu özel odalarda yanıcı maddeler depolanmamalıdır. Yakma işleminde kullanılan havanın tamamı bina dışından alınmalıdır.

1.6.3 Yanma hücresinin zeminden en az 50 cm yüksekte olması ve ısı üreten cihazların fiziki hasara karşı korunması şartıyla, gaz veya sıvı yakıt kullanan ısı üretme cihazları, içerisinde, Sınıf I yakıtların araçlara verilmediği, aktarımının yapılmadığı, araç depolarının açık kaplara boşaltılmadığı yağlama veya servis yerlerine tesis edilebilirler.

1.6.3.1 Katı yakıt yakan sobalar yağlama veya servis yerlerinde kullanılmamalıdır.

1.6.4 Elektrikli ısı üretme cihazları Madde 1.5'e uygun olmalıdır.

1.7 İşletme şartları

1.7.1 Yakıt tabancaları

1.7.1.1 Yakıtların araçlara veya kaplara verilmesinde, mandallı açma cihazı olan veya olmayan, otomatik olarak kapanan tip, tescilli bir yakıt tabancası kullanılmalıdır.

1.7.1.2 Yakıt tabancasının üzerinde imalâtçısının tavsiye ettiği farklı bir mandallı açma cihazı varsa, bu cihaz vana tertibatının tamamlayıcı bir parçası olmalı ve böyle bir vana-mandallı açma cihazı bileşimi TS 6769-1'e uygun olmalıdır.

1.7.1.2.1 Önce paranın ödendiği istasyonlarda olduğu gibi, normal yakıt akışı tabanca vanası haricinde başka bir tertibatla kesildiğinde, akışı tekrar başlatabilmek veya yakıt tabancasını dispenserdeki normal konumuna getirebilmek için sistemde tabanca vanasının kapanmasını sağlayan veya kapatılmasını gerektiren tescilli bir cihaz olmalı veya tabanca mandallı açma cihazı ile donatılmış olmamalıdır.

1.7.1.3 Askıdaki dispenserler mandallı açma cihazı olmayan, otomatik olarak kapanan tipte tescilli bir yakıt tabancası ile donatılmış olmalıdır.

Not - Sistem tasarımı, vana bir doldurma ağızından kurtulduğunda veya yol sarsıntısı olduğunda tabanca vanası otomatik olarak kapanacak şekilde ise, mandallı açma cihazına sahip, tescilli, otomatik olarak kapanan tip bir tabancanın kullanılmasına müsaade edilir.

1.7.1.4 Kaplara yakıt doldurmakta kullanılan bir yakıt tabancasının vanası, doldurma işlemi esnasında sadece el ile açık tutulabilmelidir.

1.7.2 Taşınabilir kaplara yakıt doldurma

Kap metal değilse veya yetkili merciler tarafından uygunluğu kabul edilmemişse, sıkı kapanan bir kapağı yoksa, muhtevası etrafa dağılmadan boşaltılacak şekilde tasarlanmamışsa veya bu amaç için uygun bir ağız yoksa, Sınıf I veya Sınıf II yakıtlar taşınabilir kaplara doldurulmamalıdır.

1.7.2.1 Üzerine içerisindeki ürünün ismi açıkça yazılmamışsa, Sınıf I, Sınıf II veya Sınıf III yakıtların kaplar içerisinde alım satımı yapılmamalıdır.

1.7.2.2 45 litre veya daha az kapasiteli taşınabilir kaplar bir araç içerisinde veya üzerinde iken doldurulmamalıdır.

1.7.3 Yakıt alımına refakat veya nezaret

1.7.3.1 Madde 1.7.4 ve Madde 1.7.5'teki durumlar hariç, her akaryakıt istasyonunda, istasyon hizmete açık olduğu müddetçe yakıtları araç depolarına veya kaplara dolduracak en az bir görevli bulunmalıdır.

1.7.3.2 Sınıf I yakıtların istasyon görevlisi haricindeki biri tarafından doldurulması işleminin bir görevlinin kontrol ve nezaretinde olması şartıyla istasyonlarda tescilli self-servis dispenserlerin kullanılmasına müsaade edilir. (Madde 1.7.5'teki husus hariç.)

1.7.3.3 Ticari, endüstriyel, devlete ait yerlerde veya fabrikalarda, yürütülen faaliyetlerde kullanılan araçlara Sınıf I ve Sınıf II yakıtlar, bu yerlerde bulunan ve kapasitesi 23 000 litreyi geçmeyen bir yer üstü tankından beslenen bir dispenser sistemiyle verilebilir. Bu yakıt verme işlemine aşağıdaki şartlarda izin verilir:

- Tesisler ve faaliyetler yetkili mercii tarafından incelenmiş ve gerekli izin verilmiş olmalı,
- Tank, yetkili mercii yeterli görececek şekilde çarpmaya, sızıntıya ve aşırı doldurmaya karşı korunmuş olmalı,
- Tank sistemi yer üstünde kullanım için tescilli veya onaylı olmalı,
- Tank, acil tahliye şartlarını sağlamalı, tank ve dispenser sistemi elektrik aksamı yönünden bu standarda uygun olmalıdır. Tank dispensere kolon basıncı uygulayacak bir yükseklikte ise, tank çıkışında vanadan sonra, dispenser kullanımda değilken boru veya hortumda bir arıza olması durumunda yer çekimi etkisiyle yakıt akışını önleyecek, selenoid vana gibi bir cihaz olmalı,
- Tank, Çizelge 3'e uygun şekilde yerleştirilmiş olmalıdır.

1.7.4 Yakıt alımına nezaret edilen self-servis istasyonlar

1.7.4.1 Self-servis istasyonlarda bozuk para ile, kart ile ve uzaktan kumanda ile çalışan ve bunlara benzer dispenserler kullanılabilir.

1.7.4.2 Yakıt alımına nezaret edilen self-servis akaryakıt istasyonunda, istasyon hizmete açık olduğu müddetçe en az bir görevli bulunmalıdır. Görevli, Sınıf I yakıtlar araçlara veya kaplara verilirken faaliyeti yönlendirmeli, gözlemeli ve kontrol etmelidir.

1.7.4.3 (1) Sınıf I yakıtların Madde 1.7.2'de belirtilen özelliklerde olmayan taşınabilir kaplara doldurulmasını önlemek, (2) Madde 1.7.1.2'ye uygun olmayan mandallı açma cihazına sahip akaryakıt tabancalarının kullanılmasını önlemek, (3) ateş kaynaklarını kontrol etmek, (4) ihtiyaç duyulduğunda acil durum kontrol sistemlerini harekete geçirmek, kazara olan sızıntılara müdahale etmek ve yangın söndürücüleri kullanmak görevlinin sorumluluğundadır. Görevli kişi ruhen ve fiziki olarak bu standardda belirtilen görevleri yapabilecek ve sorumluluğu taşıyabilecek kapasitede olmalıdır.

1.7.4.4 Madde 1.3.1.2'de belirtilen acil durum kontrol cihazları yetkili mercinin kabul ettiği bir yere tesis edilmeli, ancak dispenserserlerden en fazla 30 m uzakta olmalıdır.

1.7.4.5 Kullanma talimatları dispenser bölgesinde dikkat çekecek biçimde asılı olmalıdır.

1.7.4.6 Dispenser bölgesi daima görevlinin açık görüş alanında olmalı, dispenser bölgesi ile görevlinin kontrol bölgesi arasına herhangi bir engel girmesine veya yerleştirilmesine müsaade edilmemelidir. Görevli, dispenser bölgesindeki kişilerle daima iletişim kurabilmelidir.

1.7.5 Yakıt alımına nezaret edilmeyen self-servis istasyonlar

1.7.5.1 Yakıt alımına nezaret edilmeyen self servis akaryakıt istasyonları yetkili mercinin onay vermesi şartıyla kurulabilir.

1.7.5.2 Bu istasyonlarda tescilli dispenserler kullanılmalıdır. Bozuk para veya kâğıt para ile çalışan dispenserler sadece yetkili mercinin izin vermesi şartıyla kullanılabilir.

1.7.5.3 Madde 1.3.1.2'de belirtilen acil durum kontrol cihazları yetkili merciinin kabul ettiği bir yere tesis edilmeli, ancak cihazlar dispenserlerin 7 m'den daha uzağında, 30 m'den daha yakınında olmalıdır. Her dispenser grubu üzerine veya bina dışında olup dispenserleri kontrol etmekte kullanılan cihazlar üzerine ilave acil durum kontrol tertibatı tesis edilmelidir. Acil durum kontrol tertibatları istasyondaki bütün dispenserlere giden gücü kesmelidir. Kontrol cihazları sadece yetkili merciinin kabul ettiği bir metotla el ile tekrar ayarlanmalıdır.

1.7.5.4 Kullanma talimatları dispenser bölgesinde dikkat çekecek biçimde asılı olmalı ve acil durum kontrol tertibatlarının yerini göstermeli, yakıt alımı esnasında kişinin arabasının dışında durması ve yakıt tabancasını gözlemesi gerektiğini belirtmelidir.

1.7.5.5 Madde 1.11'de belirtilen ikaz işaretlerine ilave olarak, dispenser bölgesine aşağıdaki veya bunlara eş değer ifadeleri içeren acil durum talimatları dikkat çekecek biçimde asılmalıdır.

Acil durum talimatları

Yangın veya sızıntı durumunda:

- 1) Acil durum durdurma düğmesine basınız,
- 2)no'lu telefonu (itfaiye numarası) arayarak kazayı ve kaza mahallini bildiriniz.

1.7.5.6 Tescilli, mandallı açma cihazına sahip, otomatik olarak kapanan tip yakıt tabancası kullanılmalıdır. Sistemde, yakıt akışını tekrar başlatılabilmek veya yakıt tabancasını dispenserdeki normal konumuna getirebilmek için tabanca vanasının kapanmasını sağlayan veya kapatılmasını gerektiren tescilli bir cihaz olmalıdır.

1.7.5.7 İtfaiyeyi haberdar etmek için kullanılmak üzere tesiste, yetkili merciinin kabul ettiği bir yerde, açıkça görülebilen bir telefon veya başka iletişim vasıtası olmalıdır.

1.7.5.8 Yetkili mercii gerekli gördüğü takdirde yangın için ilâve tedbirler alınmalıdır. İlâve tedbirler olarak sabit söndürme (bastırma) sistemleri, otomatik yangın detektörleri, kişilerin kumanda ettiği yangın alârm istasyonları, alârmın tesis dışına duyurulması için sistemler kullanılabilir ve bir defada verilen yakıt miktarına sınırlama getirilebilir.

1.8 Drenaj ve atıkların bertaraf edilmesi

1.8.1 Yakıtların araçlara veya kaplara verildiği yerlerde sızan yakıtın istasyon içerisindeki binalara girmesini önlemek için tedbirler alınmalıdır. Bunun için yollar meyilli yapılabilir, kapı eşikleri yükseltilebilir veya eşdeğer etkiye sahip diğer tedbirler alınabilir.

1.8.2 Kartlerden boşaltılan yağlar ve diğer sıvılar lağım sistemine ve akarsulara verilmemeli, yere bırakılmamalı, istasyondan uzaklaştırılincaya kadar bina dışında bulunan uygun tanklarda depolanmalıdır.

1.9 Ateş kaynakları

Akaryakıt istasyonunun hiç bir noktasında, bu iş için ayrılmış ve emniyet mesafeleri dışında bulunan otel, motel, restoran çay-kahve-meşrubat salonu, alışveriş yeri gibi mekânlar dışında sigara ve benzeri mamuller içilmemeli, kibrit ve çakmak kullanılmamalıdır. Hizmet verilen müşterinin görebileceği bir yere dikkat çekici ve okunaklı olarak sigara ve benzeri ürünlerin içilmesinin yasak olduğunu gösterir işaretler asılmalıdır. Yakıt alan bütün araçların ve makinaların motorları durdurulmalıdır.

İstasyona yakıt alma dışında amaçlarla gelen kişilerin tank ve dispenser bölgesine girişleri engellenmelidir.

1.10 Yangın kontrolü

Her akaryakıt istasyonunda, her dispenser adasının yanında ve her binanın içerisinde TS 862-1 EN 3-1'e uygun en az 1 adet 6 kg'lık kuru kimyevi tozlu, ilâve olarak istasyon içerisinde farklı yerlerde ancak doldurma ağzına 7 m'den yakın, 30 m'den uzak olmayacak şekilde 2 adet en az 30 kg'lık tekerlekli, söndürme kapasitesi en az 89 B olan kuru kimyevi tozlu yangın söndürücü olmalıdır. Ayrıca her 6 dispenser için ilave 1 adet 30 kg'lık veya daha büyük, kuru kimyevi tozlu tekerlekli yangın söndürücü olmalıdır. Yangın söndürücüler her pompadan, dispenserden, yer altı tankı doldurma borusu ağzından, yağlama veya servis yerinden 30 m'den daha uzakta olmamalıdır.

Seyyar yangın söndürücülerin yanında, özellikle araç ve dispenser yangınlarında kullanılmak üzere en az 1 adet 2 m x 2 m'lik yanmaz örtü bulunmalıdır.

1.10.1 İhtiyaç duyulduğunda, ilgili standartlara, imalatçının talimatlarına uygun olarak ve sistemin gerektirdiği şartlara göre otomatik yangın söndürme (sulu sprinkler) sistemleri tesis edilmelidir.

1.10.2 Doldurma sahasına alınmadan önce tankerler statik yükten arındırılmalı, doldurma ve boşaltma esnasında tank ile tanker arasında statik elektrik yükü dengesini sağlayacak bağlantı yapılmalı, tanker ayrıca topraklanmalıdır.

1.10.3 İstasyonda TS 622'ye uygun bir paratoner sistemi olmalı veya istasyonun paratoner sistemine eş değer bir şekilde yangından korunduğu yetkili merciiden alınan bir belge ile belgelenmelidir.

1.10.4 İstasyonda çalışanlar, ana dağıtım firması tarafından işleri ile ilgili sağlık, emniyet ve yangına müdahale eğitimine tabi tutulmuş olmalıdır.

1.10.5 Acil durumlarda (yangın, patlama, yakıt sızıntısı veya saçılması) yapılması gerekenleri gösteren talimat levhaları, çalışanların görebileceği yerlere asılmalıdır.

1.11 İşaretleme

Dispenser bölgesine aşağıdaki veya eşdeğer bir ifadeyi içeren ikaz işaretleri dikkat çekici biçimde asılmalıdır.

- a) İKAZ: Tescilli olmayan kaplara benzin doldurmak yasak ve tehlikelidir.
- b) Sigara ve benzerleri içilmez,
- c) Motoru durdurunuz.
- d) Cep telefonu kullanılmaz.

1.11.1 Akaryakıt tankerinin emniyetli boşaltma talimatı boşaltma ağzına yakın bir yere asılmalıdır.

1.12 İlave kurallar

1.12.1 Enerji nakil hatları ve yer altı kabloları ile ilgili hususlarda Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı "Elektrikli Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği" hükümleri uygulanır.

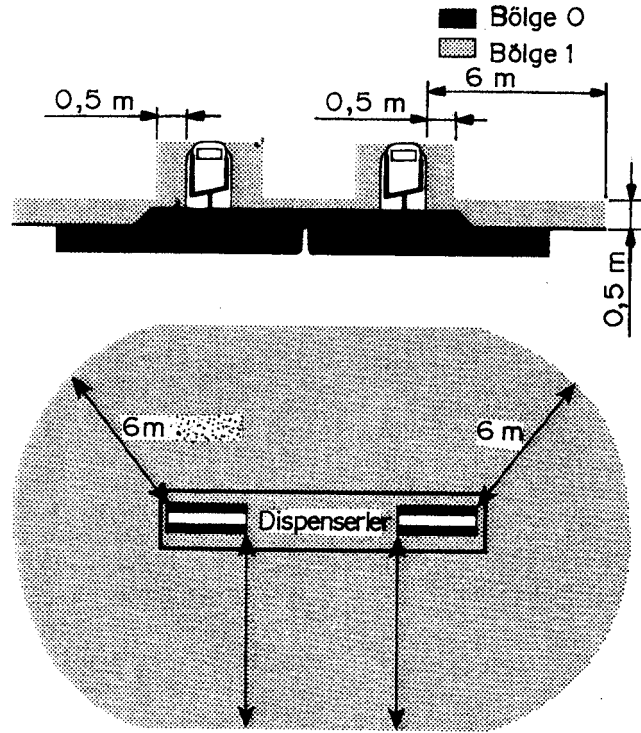
1.12.2 İstasyonlar projesine uygun olarak tesis edilmeli, tesisat projesi ve vaziyet planı gibi projelerin bir örneği tesiste bulundurulmalıdır.

1.12.3 Akaryakıt satış fiyatları istasyonun görünür bir yerine asılmalıdır.

1.12.4 Acil durumlarda aranacak telefon numaraları telefonların yanında bulundurulmalıdır.

1.12.5 Bir dağıtım şirketi ile bayilik sözleşmesi yapılmadan akaryakıt istasyonu kurulmamalı ve işletilmemelidir.

1.12.6 İstasyonun zemini düzgün olmalı, araç giriş-çıkışı için gerekli emniyet tedbirleri alınmış ve aydınlatma yapılmış olmalıdır.



Şekil 1 - Dispenserlerin etrafında, elektrikli cihazlar için bölgeler

Ek A (Bilgi için)

Akaryakıt istasyonlarında bulunan tipik parlayıcı ve yanıcı sıvılar

Sıvı	Parlama noktası		Sınıf	Kaynama noktası		Havada asgari tutuşma sıcaklığı	
	°C	°F		°C	(°F)	°C	(°F)
Antifriz	110	(230)	IIIB	149	300	(-)	(-)
Fren sıvısı	149	(300)	IIIB	282	(540)	(-)	(-)
Şase gresi	204	(400)	IIIB	> 427	(> 800)	> 427	(> 800)
Karter yanık yağı	-	(-)	IIIB	-	(-)	-	(-)
Dizel yakıt	≥ 55	(≥ 131)	II	-	(-)	-	(-)
Benzin	-40 ilâ -46	(-40 ilâ -46)	IB	38 ilâ 204	(100 ilâ 400)	yakl. 441	(yakl. 825)
Dişli yağı	202	(395)	IIIB	> 427	(> 800)	> 427	(> 800)
Gaz yağı	≥ 38	(≥ 100)	II	151 ilâ 301	(304 ilâ 574)	227	(440)
Lityum-moli gres	193	(380)	IIIB	> 427	(> 800)	> 482	(> 900)
Yağlama yağları	149 ilâ 232	(300 ilâ 450)	IIIB	-	(-)	-	(-)
Hidrolik direksiyon sıvısı	177	(350)	IIIB	> 288	(> 550)	-	(-)
Beyaz gres	241	(465)	IIIB	> 427	(> 800)	> 427	(> 800)
Cam yıkama sıvısı (metanol/su karışımları)							
% 100 metanol	12	(54)	IB	64	(148)	385	(725)
% 50 metanol / % 50 su	27	(80)	IB	-	(-)	-	(-)
% 20 metanol / % 80 su	48	(118)	II	-	(-)	-	(-)
% 5 metanol / % 95 su	97	(206)	IIIB	-	(-)	-	(-)

Atıf yapılan standartlar

References

- TS 622/Aralık 1990** **Yapıların Yıldırımdan Korunması Kuralları**
"Requirements for Lightning Protection of Structures"
- TS 712/Nisan 1982** **Yakıt Yağı Tankı - Silindirik**
"Fuel Oil Storage Tank"
- TS 862-1 EN 3-1/Nisan 1997** **Seyyar Yangın Söndürücüler Bölüm 1: Tarif, Çalışma Süresi, A ve B Sınıfı Yangın Deneyleri**
"Portable Fire Extinguishers - Part 1: Description, Duration of Operation, Class A and B Fire Test"
- TS ISO 6182/Nisan 1999** **Yangından Korunma - Otomatik Yağmurlama Sistemleri (Sprinkler) Bölüm 1: Yağmurlama Sistemleri İçin Özellikler ve Deney Metotları**
"Fire Protection - Automatic Sprinkler Systems - Part 1: Requirements and Test Methods for Sprinklers"
- TS 6769-1/Ekim 1998** **Akaryakıt İstasyonu - Pompalı ve Pompasız Dağıtım Sistemleri - Bölüm 1: Yapım Kuralları**
"Metering Pumps and Dispensers to be Installed at Filling Stations and Used to Dispense Liquid Fuel - Part 1: Specification for Construction"
- TS 6769-2/Mart 1999** **Akaryakıt İstasyonu - Pompalı ve Pompasız Dağıtım Sistemleri - Bölüm 2: Tesis Etme Kuralları**
"Metering Pumps and Dispensers to be Installed at Filling Stations and Used to Dispense Liquid Fuel - Part 2: Guide to Installation"
- TS 8993/Mart 1991** **Tanklar, Yatay, Çelikten, Çift Cidarlı (1 m³-100 m³ Anma Hacimli, Yer Altında Kullanılan)**
"Horizontal Tanks of Steel, Double Walled (1m³ Up to and Including 100 m³, for Underground)"
- TS 11567 EN 1360/Mart 2002** **Lâstik Hortumlar ve Hortum Takımları -Ölçülü Akaryakıt Dağıtımında Kullanılan-Özellikler**
"Rubber Hoses and Hose Assemblies for Measured Fuel Dispensing-Specification"
- TS 11939/Ocak 2001** **Sıvılaştırılmış Petrol Gazları (LPG) - İkmal İstasyonu - Karayolu Taşıtları İçin - Emniyet Kuralları**
"Liquefied Petroleum Gases (LPG) Refueling Station for Automotives - Safety Rules"
- TS 12560/Nisan 1999** **Akaryakıt Pompası - Akaryakıt İstasyonundaki Pompalı Dağıtım Sistemlerinde Kullanılan**
"Power Operated Pumps for Petroleum Product Dispensing Systems"
- TS 12663/Nisan 2000** **Akaryakıt Satış ve/veya Akaryakıt Satış ve Servis Yerleri - Genel Kurallar**
"Fuel Stations and/or Fuel Service Stations - General Rules"
- TS EN 60079-10/Eylül 1996** **Patlayıcı Gaz Ortamlarında Kullanılan Elektrik Aygıtları İçin Genel Kurallar - Tehlikeli Bölgelerin Sınıflandırılması**
"General Requirements for electrical Apparatus for Explosive Gas Atmospheres - Classification of Hazardous Areas"