	SIVILAŞTIRILMIŞ PETROL GAZI (LPG) TANKI PERİYODİK MUAYENE KRİTERLERİ	Doküman Kodu : ZPMK01 Yayım Tarihi : 09.04.2025 Revizyon No : - Revizyon Tarihi : - Yürürlük Tarihi : 18.07.2025

1. KAPSAM

Bu doküman sıvılaştırılmış petrol gazı depolamak için kullanılan basınçlı ekipmanların periyodik muayenelerini kapsar.

2. KONTROL KRİTERLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

KONTROL KRİTERLERİ		
Başlık	**İçerik**	**Standart Maddesi**
Bilgi etiketi, sağlık ve güvenlik işaretleri	❖ **Tank üzerinde tanka ait bilgi etiketi vardır veya tankın bilgilerine esas beyan tank üzerine iliştirilmiştir. ❖ *Tank bilgi etiketinde gerekli ve yeterli bilgi vardır. ❖ *Tank sahasında tankın barındırdığı risklere ait sağlık ve güvenlik işaretleri vardır. ❖ **Emniyet ve/veya basınç tahliye valflerinin bilgi etiketi/işaretlemesi vardır veya emniyet ve/veya basınç tahliye valflerinin bilgilerine esas beyan emniyet valfi ve/veya basınç tahliye valflerinin üzerine iliştirilmiştir. ❖ *Emniyet ve/veya basınç tahliye valflerinin bilgi etiketinde/işaretlemesinde gerekli ve yeterli bilgi vardır. ❖ *Su kapasitesi 10 m^3 veya daha büyük olan tanklarda, emniyet valfleri sıvı seviye göstergeleri ve manometreler hariç olmak üzere tankın giriş ve çıkış bağlantılarının tamamı etiketlenmiştir. Etiketlerde, bağlantıların sıvı veya gaz fazı ile temas halinde olup olmadığı yazılmıştır. ❖ *Esnek bağlantılarda kullanılan hortumların üzerinde akışkan türü ve işletme basıncı değeri işaretlemeleri vardır. ❖ *Bilgi etiketi ve tüm işaretlemeler anlaşılırdır, dikkat çekicidir, okunaklıdır, doğru renktedir ve kolay sökülemeyecek şekilde iliştirilmiştir.	TS EN 12817:2019 9.1 TS EN 12819:2019 9.1 TS 1446:1998 2.2.6.5 – 2.5.5 TS EN 12542:2020 11 TS EN 14129:2014 8 TS EN 13445-5:2021 11.2
Yazılı plan	❖ **Yazılı plana göre tankın yeniden değerlendirme faaliyetinin gerçekleştirildiği ve sonucunun uygun olduğu görüldü. ❖ **Yazılı plan standartların ilgili bölümlerini kapsamaktadır. ❖ **Yazılı plan uygulama ile tutarlıdır. ❖ **Yazılı plan Bakanlığın yayımladığı dokümanın içeriğini karşılamaktadır.	TS EN 12817:2019 5 TS EN 12819:2019 5
Yerleşim	❖ **Tank en yakın tanka, binalara veya bina gruplarına, komşu arsa sınırına, ana trafik yollarına veya demir yollarına, enerji nakil hatlarına gerekli mesafededir. (Kullanılacak ölçüm cihazı: Mesafe ölçüm cihazları) ❖ **Tanklar üst üste yerleştirilmemiştir. ❖ *Tankların çevresinde gerekli mesafede kuru ot vb. bulunmamaktadır. (Kullanılacak ölçüm cihazı: Mesafe ölçüm cihazları) ❖ **Tanklar ve tesisatları (yer üstü, yer altı, kısmi yer altı vb.) dışarıdan gelebilecek mekanik darbe riskine (araç, endüstriyel araç vb.) karşı korunmuştur. ❖ **Tank donanımlarına işletme sürecinde rahatlıkla erişilebilmektedir. ❖ *Örtülü (kaplanmış) tanklarda örtü malzemesi toprak veya dere kumu veya ısıya dayanıklı özel malzemelerdir ve örtü malzemesi toprak veya dere kumu ise yüksekliği uygundur. (Kullanılacak ölçüm cihazı: Mesafe ölçüm cihazları) ❖ *Yer altı tankların üst yüzeyi zemin seviyesinden gerekli mesafede aşağı yerleştirilmiştir. (Kullanılacak ölçüm cihazı: Mesafe ölçüm cihazları) **Not 1:** TSE Hizmet Yeri Yeterlilik Belgesi olan işletmeler için yerleşim maddesi uygulanmayacaktır.	TS 11939 4.1 TS 1446:1998 2.1.1 – 2.1.2 – 2.1.3 – 2.1.4 – 2.1.8 – 2.1.9 – 2.1.10 – 2.2.6.3 – 2.5.6
Tank yüzeyleri ve tank üzerinde işlemler	❖ **Gözle muayeneler için dış yüzeyler temiz, kuru ve yabancı maddelerden arındırılmıştır. ❖ **Kusurları gölge aracılığıyla göstermek üzere, tankın yüzeyi boyunca ışık yönlendirilmiştir. ❖ **Kusurların ölçüsünü belirleyebilmek için kusur yüzeyi boyunca mastar yerleştirilmiştir. ❖ **Korozyon, çentik ve oluk derinliği ölçülmüştür. (Kullanılacak ölçüm cihazı: Derinlik ölçme cihazı vb.) ❖ **Kusurların ayrıntılı incelenmesi için gerektiğinde büyüteç ve ayna kullanılmıştır. ❖ **Tankın basınçlı kısımları üzerinde tamir kaynağı işlemlerinin (ağız, manşon, takviye plakası, mapa vb.) olması durumunda yetkili kuruluşun onayı vardır. ❖ **Tankın basınçlı kısımları üzerinde dizayn projesi haricinde sonradan ilave edilmiş ek plaka kaynağı yoktur. ❖ **Dış yüzeylerde korozyon, çatlak, çöküntü, oluk, laminasyon, tümsek, eğilme vb. deformasyon yoktur. ❖ *Dış yüzeylerde boya dökülmesi veya çatlaması yoktur. ❖ **Dış yüzeylerde görülen deformasyonlar değerlendirilmiş, gerekirse ilave muayene teknikleri talep edilmiş ve sonuçlarının uygun olduğu görülmüştür. ❖ *Kaplamada herhangi bir deformasyon yoktur. ❖ **El, baş, adam vb. gözetleme açıklıklarında herhangi bir çözülme ve deformasyon yoktur. **Not 1:** Tanklarda pasif yangın önleme sistemi varsa, gözle muayene yöntemlerinin uygulanması uygun değildir. **Not 2:** Yer altı tanklarda kontrol sadece görülebilir yüzeyler için gerçekleştirilir.	TS EN 12817:2019 7.1 – Ek A.1 TS EN 12819:2019 7.1 – Ek A.1 TS 1446 2.1.2.1.5 – 2.1.2.1.6

Tank bağlantı parçaları	❖ **Tank üzerindeki doldurma vanası/vanaları üzerinde korozyon, çatlak vb. deformasyon yoktur. ❖ **Tank üzerindeki doldurma vanası/vanaları dişlerinde ve bağlantılarında deformasyon yoktur. ❖ **Sıvı alma vanası/vanaları üzerinde korozyon, çatlak vb. deformasyon yoktur. ❖ **Sıvı alma vanası/vanaları dişlerinde ve bağlantılarında deformasyon yoktur. ❖ **Kapatma vanası/vanaları üzerinde korozyon, çatlak vb. deformasyon yoktur. ❖ **Kapatma vanası/vanaları dişlerinde ve bağlantılarında deformasyon yoktur. ❖ **Boşaltma vanası/vanaları üzerinde korozyon, çatlak vb. deformasyon yoktur. ❖ **Boşaltma vanası/vanaları dişlerinde ve bağlantılarında deformasyon yoktur. ❖ **Multi valf üzerinde korozyon, çatlak vb. deformasyon yoktur. ❖ **Tank üzerindeki flanş/flanşlarda korozyon, çatlak vb. deformasyon yoktur. ❖ *Tank üzerindeki flanş/flanşlar eş merkezlidir. ❖ *Tank üzerindeki flanş cıvataları eksik değildir. ❖ *Tank üzerindeki flanş cıvatalarında deformasyon yoktur. **Not 3:** Pul pul dökülme ve/veya yüzeyde çukurlaşma veya her ikisinin bir kombinasyonunun görülmediği, yüzey oksidasyonunun silinerek temizlenebildiği başlangıç seviyesinde olan korozyon ile ilgili tespitlerde yukarıdaki kontrol kriterleri hafif kusur (*) olarak değerlendirilir.	TS EN 12817:2019 7.2 TS EN 12819:2019 7.2 TS 1446:1998 2.5.5 – 2.5.6 2.5.9.2
Topraklama bağlantısı (Yer üstü tanklar için)	❖ **Tank ile topraklama noktası arasındaki topraklama kablosunda kopukluk ve deformasyon yoktur, topraklama sürekliliği sağlanmaktadır.	TS EN 12817:2019 7.4.1 TS EN 12819:2019 7.4.1 TS EN 14570:2014 5.15
Emniyet valfi/valfleri kontrolü, testi veya yeni/yenilenmiş bir valf ile değişimi	❖ **Emniyet valfi/valfleri vardır. ❖ **Emniyet valfi/valfleri yayında korozyon vb. deformasyon yoktur. (Emniyet valfi için test seçeneğinin kullanılması durumunda) ❖ **Tanka doğrudan bağlıdır ve montajı doğrudur. ❖ **Gaz fazı ile temasta olacak şekilde tankın en üst seviyesindedir. ❖ **Emniyet valfi üzerinde korozyon, çatlak vb. deformasyon yoktur. ❖ **Emniyet valfinin en geç 5 yılda bir yeni bir valf ile değiştirildiği veya yenilendiği (sertifika tarihinin geçerli olduğu kontrol edilmiştir) veya test edildiği ve uygun olduğu görülmüştür. ❖ **Emniyet valfi/valfleri ayar basıncında tahliyeyi gerçekleştirmekte ve tam açma konumuna geçebilmektedir. (Emniyet valfi için test seçeneğinin kullanılması durumunda, Kullanılacak ölçüm cihazı: Manometre) ❖ **Tahliyenin gerçekleşmesinden sonra emniyet valfi/valfleri kapanmaktadır. (Emniyet valfi için test seçeneğinin kullanılması durumunda, Kullanılacak ölçüm cihazı: Manometre) ❖ **Tankla emniyet valfi/valfleri arasında kapanma ihtimali olan herhangi bir parça yoktur. ❖ *Boşaltma yolu temiz ve açıktır. ❖ *Boşaltma yolunda korozyon yoktur. (Korozyon olması durumunda emniyet valfi korozyona karşı kontrol edilmelidir.) ❖ *Kapak (yağmur kepi) vardır ve üzerinde herhangi bir deformasyon yoktur. ❖ **Su kapasitesi, 120 m^3 veya daha yüksek olan tankların emniyet valfinin periyodik bakımı sırasında, tankı devre dışı bırakmamak için emniyet valfi çok ağızlı veya birden fazladır. ❖ **Çok ağızlı emniyet valfi mekanizmasında deformasyon ve bağlantılarında çözülme yoktur ve çalışır durumdadır. ❖ *Su kapasitesi 10 m^3'den fazla olan yerüstü tanklarının her birinde, emniyet valfi çıkışları, dikey konumda monte edilmiş ve atmosfere engelsiz durumda açılmıştır. Bu valflerin deşarj kısmının dikey doğrultusunda tankın üst kısmından uygun mesafede herhangi bir engel bulunmamaktadır. (Kullanılacak ölçüm cihazı: Mesafe ölçüm cihazları) ❖ *Su kapasitesi 10 m^3'den fazla olan yeraltı tanklarında, emniyet valfi ağzı, dikey doğrultuda ve zemin seviyesinden uygun yüksekliğe kadar uzatılmıştır ve dışarıdan gelebilecek mekanik darbe riskine karşı korunmuştur. (Kullanılacak ölçüm cihazı: Mesafe ölçüm cihazları)	TS EN 12817:2019 7.5.1 – 7.5.2 – 7.5.3 TS EN 12819:2019 7.5.1 – 7.5.2 – 7.5.3 – 7.5.4 TS 1446:1998 2.1.2.3-2.2
Basınç ölçüm cihazı (manometre)	❖ **Su kapasitesi 10 m^3'ten büyük tanklarda basınç ölçüm cihazı (manometre/manometreler) vardır. ❖ *Manometre uygulamasının olması durumunda manometrenin/manometrelerin doğru gösterdiği doğrulanmıştır veya yenilenmiştir. ❖ *Manometre uygulamasının olması durumunda manometrenin/manometrelerin skala ve boyut büyüklüğü uygundur ve okunabilirdir. ❖ *Manometre uygulamasının olması durumunda manometrede/manometrelerde deformasyon yoktur. ❖ *Manometre uygulamasının olması durumunda manometre/manometreler ile tank arasına kapatma valfi monte edilmiştir ve çalışır durumdadır.	TS EN 12817:2019 7.6 TS EN 12819:2019 7.6 TS 1446:1998 2.2.6.6 – 2.2.6.7
Seviye göstergeleri	❖ *Seviye göstergesi/göstergeleri okunabilirdir. ❖ **Seviye göstergesi/göstergeleri çalışır durumdadır.	TS EN 12817:2019 7.7 TS EN 12819:2019 7.7
Kapatma vanaları	❖ **Kapatma vanası/vanaları çalışır durumdadır.	TS EN 12817:2019 7.8

	❖ *Hidrolik kumandalı emniyet valfleri uygulamasının olması durumunda hidrolik kumandalı emniyet valfleri, kapatma vanaları ile tank arasına yerleştirilmiştir. ❖ *Mekanik kapatma vanaları tanka mümkün olduğu kadar yakın bir konumda yerleştirilmiştir ve ulaşılabilecek konumdadır.	TS EN 12819:2019 7.8 – 7.14 TS 1446:1998 2.2.6.1.1 – 2.2.6.1.2
Yer üstü tanklar için saplamalar, cıvatalar, somunlar ve pullar	❖ *Saplamalarda korozyon, çatlak, eğilme vb. deformasyon yoktur. ❖ *Cıvatalarda korozyon, çatlak, eğilme vb. deformasyon yoktur. ❖ *Somunlarda korozyon, çatlak, eğilme vb. deformasyon yoktur. ❖ *Pullarda korozyon, çatlak, eğilme vb. deformasyon yoktur.	TS EN 12817:2019 7.9 TS EN 12819:2019 7.9
Yer altı tankları için katodik koruma izleme	❖ **Yazılı planda belirtilen katodik koruma izleme verileri kontrol edilmektedir ve gerektiğinde düzeltici faaliyetler yapılmıştır. ❖ **Katodik koruma izleme ölçümü periyodik kontrol yapmaya yetkili kişi tarafından yapılmıştır. ❖ **Katodik koruma izleme raporunda sarf (kurbanlık) anotla katodik koruma izlemesinin etkin olduğu ve anotların kalan ömür süresinin yeterli olduğunun belirtildiği görülmüştür. ❖ **Katodik koruma izleme raporunda dış akım kaynaklı katodik koruma izlenmesi için ölçülen değerlerin sınır değerler ile karşılaştırıldığı ve değerlendirildiği görülmüştür.	TS EN 12817:2019 7.10 TS EN 12819:2019 7.15 TS 1446:1998 2.1.8.4 – 2.1.9.3 – 2.1.10.1
Yer üstü tanklar için ayaklar ve zeminler	❖ **Ayaklarda korozyon, çatlak, eğilme vb. deformasyon yoktur. ❖ **Ayak bağlantılarında çözülme yoktur. ❖ **Tank kapasitesine ve türüne göre uygun (çelik veya beton) zemin ve ayak tipi kullanılmaktadır. ❖ **Zeminde çökme ve/veya dengesiz oturma yoktur.	TS EN 12817:2019 7.11 TS EN 12819:2019 7.16 TS 1446:1998 2.1.3 – 2.1.4
Sıcaklık göstergesi	❖ *Sıcaklık göstergesinde/göstergelerinde deformasyon ve bağlantılarında çözülme yoktur. ❖ *Sıcaklık göstergesi/göstergeleri okunaklıdır. ❖ *Sıcaklık göstergesi çalışır durumdadır. ❖ *Sıcaklık göstergesinin kalibrasyon veya doğrulama belgesi mevcuttur.	TS EN 12819:2019 7.13
Sızıntı kontrolü	❖ **Tank üzerindeki doldurma vanasında/vanalarında sızıntı yoktur. ❖ **Tank üzerindeki sıvı alma vanasında/vanalarında sızıntı yoktur. ❖ **Tank üzerindeki kapatma vanasında/vanalarında sızıntı yoktur. ❖ **Tank üzerindeki boşaltma vanasında/vanalarında sızıntı yoktur. ❖ **Tank üzerindeki multi valfte sızıntı yoktur. ❖ **Tank üzerindeki flanş/flanşlarda sızıntı yoktur. ❖ **Tank üzerindeki seviye göstergesinde/göstergelerinde deformasyon ve sızıntı yoktur. ❖ **Tank üzerindeki körlenmiş ve tapalı sıvı faz vanalarında sızıntı yoktur.	TS EN 12817:2019 4.3 – 6.3.3 – 7.2 – 7.8 TS EN 12819:2019 4.3 – 6.4 – 7.2 – 7.8

Not 1: Kontrol içeriğinde belirtilen kriterler ekipmanın kullanım yeri, kullanım amacı, tip ve modellerine vb. göre değişkenlik gösterebilmektedir. İlgili imalat mevzuatı ve/veya standardı baz alınarak ekipmanda belirtilen risklerin bulunmadığı durumda kontrol kriterleri aranmayacaktır. Kontrol içeriğinde belirtilen kriterin o ekipmanda aranıp aranmayacağı ile ilgili karar standart maddesi bölümünde atıf yapılan mevzuat ve/veya standart maddelerine dikkat edilerek verilmelidir. Belirtilen kriterin ekipmanın hangi tipinde, modelinde, imal yılında vb. olması gerektiği mevzuat ve/veya standart maddelerine göre değerlendirilmelidir. Kriterin kontrol içeriğinde bulunması her ekipman için zorunlu olarak aranacak kriter anlamına gelmemektedir.

Not 2: Bu doküman tanklara yönelik yangın söndürme sistemlerine ilişkin herhangi bir değerlendirme içermez.

Not 3: Tek yıldız (*) hafif, iki yıldız (**) ağır kusuru ifade etmektedir. Hafif kusurlar bir sonraki periyodik kontrol tarihine kadar giderilir. Bir sonraki periyodik kontrol tarihinde düzeltilmemiş hafif kusurlar ağır kusur olarak değerlendirilir. Ağır kusur tespit edilen ekipmanlar ise tespit edilen kusurlar giderilmeden çalıştırılamaz.