



Sayı : 2019-M/01-81-1271

24/10/2019

Konu : Su Dışındaki Sıvılar İçin Ölçme Sistemleri ile
Bazı Ölçü ve Tartı Aletlerinin Muayene Yönetmeliği

ODALARA 2019/81 SAYILI GENELGE

Su dışındaki sıvıların miktarlarının sürekli ve dinamik ölçümü için ölçme sistemlerini, sıkıştırılmış doğalgaz (CNG) ölçme sistemlerini, akaryakıt hacim ölçek kaplarını, **motorlu taşıt lastiklerinin hava basıncı ölçümünde kullanılan cihazları, hassas kütle ölçülerini (F1 ve F2 sınıfı), 5 kg'dan yukarı kütle ölçülerini**, demiryolu yük ve sarnıçlı vagonlarını, maksimum kapasitesi 2000 kg'ın üzerinde olan otomatik olmayan tartı aletlerini ve aks kantarlarını kapsayan ve belirtilen ölçü ve tartı aletlerinin muayeneleri ile bu muayenelerin kimler tarafından, nerelerde ve nasıl yapılacağı, ilgili tarafların yükümlülükleri ile bu Yönetmelik hükümlerine aykırılık durumunda uygulanacak idari yaptırımlara ilişkin usul ve esasları belirlemek amacıyla Sanayi ve Teknoloji **Bakanlığı'nın "Su Dışındaki Sıvılar İçin Ölçme Sistemleri ile Bazı Ölçü ve Tartı Aletlerinin Muayene Yönetmeliği"** 11 Ekim 2019 tarihli ve 30915 sayılı Resmi Gazetede yayımlanmış olup söz konusu Yönetmelik **01/01/2020** tarihinde yürürlüğe girecektir.

Buna göre;

Ölçü aletlerinin muayenesi ile ilgili işlemleri gerçekleştirmek üzere Bakanlık tarafından **Türk Standartları Enstitüsü (TSE)** yetkilendirilmiştir.

Ölçü aletleri, 3516 sayılı Ölçüler ve Ayar Kanunu'nda belirtilen (ilk muayene, periyodik muayene, ani muayene, şikayet muayenesi ve stok muayenesi) muayenelere tabi tutulacaklardır. Ölçü aletlerinin periyodik muayene süreleri Yönetmeliğin Ek-1'inde belirtilmiştir. Bu süre tarih olarak değil yıl olarak izlenecektir. Periyodik muayene süresinin hesaplanmasında damgalandığı yıl birinci yıl olarak sayılacaktır. Kalan süre, damgalandığı yılı takip eden yıldan itibaren hesaplanacaktır.

Ölçü aletlerinin periyodik muayene müracaatı periyodik muayene süresinin dolduğu yılı takip eden yılın ocak ayının başından şubat ayının son gününe kadar servise başvurularak yapılacaktır. Şubat ayının son gününün tatile rastlaması halinde müracaat, sonraki ilk iş günü de yapılabilecektir. Ölçü aleti muayene ücretinin başvurudan önce yatırılmış olması gerekmektedir. Muayene ücretinin yatırılmaması durumunda müracaat geçersiz sayılacaktır.

Ölçü aletlerinin muayene ücreti, Ölçü ve Ölçü Aletlerinden Alınacak Muayene ve Damgalama Ücret Yönetmeliği hükümlerine göre Bakanlıkça her yıl yeniden belirlenecektir.

Ölçü aletlerinin, piyasaya arzından sonraki muayene işlemlerinden kullanıcı sorumlu tutulacaktır. Kullanıcılar ölçü aletlerinin ilk, periyodik ve stok muayenesi için zamanında başvuru yapacaktır. Ölçe aletlerinin muayeneleri sonrasında yapıştırılan muayene etiketi ve damgaların korunmasından kullanıcı sorumlu olacaktır. Kullanıcı ölçü aletine ilişkin muayene raporlarını talep

etmesi halinde ilgililere sunulmak üzere gerekli önlemleri alacak ve metrolojik açıdan açıkça kusurlu olan veya güvenli olmayan ölçü aletlerini kullanmayacaklardır. Kullanıcılar muayene yapan kişilere uygun çalışma ortamını sağlamak, gerekli bilgi ve belgeleri gerçeğe uygun ve eksiksiz olarak vermek, muayenelere yardımcı olmakla yükümlüdürler.

Maksimum kapasitesi 10.000 kg ve üzeri olan otomatik olmayan tartı aletlerinin AB Uygunluk Beyanının düzenlendiği gün ilk gün olmak üzere 15 gün içinde bağlı bulunduğu il müdürlüğüne kullanıcısı tarafından bildirilmesi zorunludur. Kullanıcıların bu Yönetmelikte belirtilen yükümlülüklerine uymadığının tespit edilmesi halinde, söz konusu Kanun çerçevesinde işlem yapılacaktır.

01/01/2019 tarihinden önce piyasaya arz edilmiş olan sıkıştırılmış doğalgaz (CNG) ölçme sistemleri ile motorlu taşıt lastiklerinin hava basıncı ölçümünde kullanılan cihazlarının periyodik ve stok muayenelerini yaptırmakla ilgili yükümlülerin, 2020 yılı şubat ayı sonuna kadar servise başlamaları zorunludur.

Bilgilerinizi ve esnaf ve sanatkârlarımıza duyurulması hususunda gereğini rica ederiz.


Mehmet IŞILDAĞ
Genel Sekreter


Mehmet Ali GÜLAÇTI
Birlik Başkan V.

Ek: Su Dışındaki Sıvılar İçin Ölçme Sistemleri ile Bazı Ölçü ve Tartı Aletlerinin Muayene Yönetmeliği (24 syf)

YÖNETMELİK

Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı'ndan;**SU DIŞINDAKİ SIVILAR İÇİN ÖLÇME SİSTEMLERİ İLE BAZI ÖLÇÜ VE
TARTI ALETLERİNİN MUAYENE YÖNETMELİĞİ
BİRİNCİ BÖLÜM****Amaç, Kapsam, Dayanak, Tanımlar****Amaç**

MADDE 1 – (1) Bu Yönetmeliğin amacı, 2 nci maddede belirtilen ölçü ve tartı aletlerinin muayeneleri ile bu muayenelerin kimler tarafından, nerelerde ve nasıl yapılacağı, ilgili tarafların yükümlülükleri ile bu Yönetmelik hükümlerine aykırılık durumunda uygulanacak idari yaptırımlara ilişkin usul ve esasları belirlemektir.

Kapsam

MADDE 2 – (1) Bu Yönetmelik, su dışındaki sıvıların miktarlarının sürekli ve dinamik ölçümü için ölçme sistemlerini, sıkıştırılmış doğal gaz (CNG) ölçme sistemlerini, akaryakıt hacim ölçek kaplarını, motorlu taşıt lastiklerinin hava basıncı ölçümünde kullanılan cihazları, hassas kütle ölçülerini (F1 ve F2 sınıfı), 5 kg'dan yukarı kütle ölçülerini, demiryolu yük ve sarnıçlı vagonlarını, maksimum kapasitesi 2000 kg'ın üzerinde olan otomatik olmayan tartı aletlerini ve aks kantarlarını kapsar.

Dayanak

MADDE 3 – (1) Bu Yönetmelik, 11/1/1989 tarihli ve 3516 sayılı Ölçüler ve Ayar Kanununun 2 nci ve 9 uncu maddeleri ile 29/6/2001 tarihli ve 4703 sayılı Ürünler İlişkin Teknik Mevzuatın Hazırlanması ve Uygulanmasına Dair Kanunun 2 nci maddesine dayanılarak hazırlanmıştır.

Tanımlar

MADDE 4 – (1) Bu Yönetmelikte geçen;

- a) Bakanlık: Sanayi ve Teknoloji Bakanlığını,
- b) Damga: Servisler tarafından muayene sonucu uygun olduğu anlaşılan ölçü aletlerinin dışardan istenmeyen müdahalelere açık yerlerinin kapatılması ve emniyet altına alınması için de kullanılan; yakma, asitle aşındırma, yapıştırma, basma, vurma veya tele takılan kurşunun sıkılması suretiyle yapılan veya kendinden yapışma özelliğine sahip, çıkartıldığında tahrip olan özel olarak hazırlanmış hologramlı etiketi veya kelebek mühürleme sistemi veya elektronik olarak emniyet tedbirlerinin alınmasını sağlayan sistemi,
- c) Duyusal inceleme: Ölçü aletinin muayene işlemine tabi tutulmasından önce, muayeneyi yapacak personelin beş duyusunu ve/veya basit ve yaygın olarak kullanımda olan ölçme araçlarını kullanarak yapacağı incelemeyi,
- ç) Genel Müdürlük: Metroloji ve Standardizasyon Genel Müdürlüğünü,
- d) İl müdürlüğü: Sanayi ve Teknoloji İl Müdürlüklerini,
- e) Kanun: 3516 sayılı Ölçüler ve Ayar Kanununu,
- f) Kullanıcı: Ölçü aletinin sahibini veya ölçüm faaliyetinden sorumlu olan gerçek veya tüzel kişiyi,
- g) MİH: Maksimum izin verilebilir hata paylarını,
- ğ) Muayene etiketi: Ölçü aletinin muayene durumunu ve bir sonraki muayene zamanını belirten, kendiliğinden yapışma özelliğine sahip, çıkartıldığında tahrip olan ölçü aletinin üzerinde görülebilecek bir yere yapıştırılan özel olarak hazırlanmış etiketi,
- h) Muayene raporu: Ölçü aletinin; tipini, markasını, modelini, seri numarasını, üretim yılını, kullanıldığı yerin adresini, kullanıcının iletişim bilgilerini içeren ve ölçü aletinin muayene sonucunu gösteren yazılı veya elektronik ortamda hazırlanan raporu,
- ı) Ölçü aleti: 2 nci maddede belirtilen ölçü ve tartı aletlerini,
- i) Piyasaya arz: Ölçü aletinin, tedarik veya kullanım amacıyla bedelli veya bedelsiz olarak piyasada ilk kez bulundurulması için yapılan faaliyeti,
- j) Servis: Ölçü aletlerinin muayenesi ile ilgili işlemleri gerçekleştirmek üzere Bakanlık tarafından yetkilendirilen Türk Standardları Enstitüsünü (TSE),
- k) Tamir ve ayar servisi: 20/3/2012 tarihli ve 28239 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Ölçü ve Ölçü Aletlerinin Tamir ve Ayarını Yapacak Kişilere Verilecek Yetki Belgesi Hakkında Yönetmelik hükümlerine göre il müdürlükleri tarafından ölçü aletlerinin tamir ve ayar işlemleri için belgelendirilen işyerlerini,
- l) Tip onay belgesi: Ölçü aletinin, piyasaya arzına ilişkin olarak ilgili teknik düzenlemesine uygunluğunu gösteren AB tip inceleme belgesini veya AB tasarım inceleme belgesini veya ulusal tip onay belgesini veya daha önce piyasaya arzla ilgili olarak Bakanlıkça düzenlenen belgeyi,

ifade eder.

İKİNCİ BÖLÜM**Muayene İşlemleri****Muayene**

MADDE 5 – (1) Ölçü aletleri, Kanunda belirtilen aşağıdaki muayenelere tabi tutulur:

- a) İlk muayene.

- b) Periyodik muayene.
- c) Ani muayene.
- ç) Şikâyet muayenesi.
- d) Stok muayenesi.

Muayene için temel gerekler

MADDE 6 – (1) Ölçü aletlerinin; ilgili teknik düzenlemesine uygun olarak tip onayı alınmış, muayene işlemleri, muayene işaretleri ve/veya damgalama işlemleri yapılmış ve muayene/onaylanmış kuruluş ile işlemleri tamamlanmış olarak piyasaya arz edilmesi gerekir. Bu şekilde piyasaya arz edilmeyen ölçü aletleri muayeneye kabul edilmezler.

(2) Piyasaya arz edilecek ölçü aletlerinin, yazılım da dâhil olmak üzere ölçüm sonuçlarını etkileyebilecek tüm bölümlerinin mekanik ve/veya elektronik olarak güvenlik altına alınmış olması gerekir.

(3) Ölçü aletlerinin muayenesi ile ilgili işlemler Bakanlıkça yetkilendirilen servis tarafından yapılır.

(4) Ölçü aletlerinin muayene işlemleri bulunduğu yerlerde veya niteliğine göre belirlenecek yerlerde yapılır.

(5) Ölçü aletlerinin tamiri ve ayarlanması ile ilgili işlemler tamir ve ayar servislerince yapılır.

(6) Ölçü aletlerinin muayene işlemlerine başlamadan önce yapılan duysal incelemede; tip onayının olmadığı, damganın olmadığı, damga süresinin geçtiği, damgaya müdahale edildiği, damgası uygun olduğu halde ölçü aletine müdahale edildiği gibi hususlardan en az birinin tespit edildiği veya bu kanaate varıldığı durumlarda ölçü aletlerinin muayenesine devam edilmez. Muayenesine devam edilmeyen ölçü aletleri kullanılmaları mümkün olmayacak şekilde bağlanarak mühürlenir ve bu durum düzenlenecek olan muayene raporunda gerekçeleri ile birlikte belirtilir.

(7) Servis altıncı fıkraya göre muayene raporu düzenlemesi halinde Bakanlıkça elektronik alt yapı oluşturuluncaya kadar düzenlediği raporun bir nüshasını yazılı olarak ilgili il müdürlüğüne gönderir ve bir nüshasını kullanıcıya elden teslim eder veya posta yoluyla iadeli taahhütlü olarak raporun düzenlendiği tarihi takip eden en geç beş iş günü içinde gönderir. İl müdürlüğünce yerinde yapılacak inceleme ve değerlendirmeler sonucunda, mevzuata aykırı bir durum varsa gerekli kanuni işlemler yapıldıktan sonra bu ölçü aletinin muayenesi için ilgilisi tarafından muayene ücreti yatırılarak yeniden müracaat edilir. Şayet il müdürlüğü tarafından yapılacak incelemede mevzuata aykırı bir durum olmadığı tespit edilirse servise bildirilme bulunularak muayene işlemlerinin yapılması sağlanır, muayene ücreti yeniden alınmaz.

(8) Ölçü aletlerinin muayeneleri bu Yönetmelik ekinde yer alan hükümlere göre yapılır.

(9) Yapılan muayene neticesinde bu Yönetmelik hükümlerine uygun olmayan ölçü aletleri, damgaları iptal edilerek kullanılmaları mümkün olmayacak şekilde bağlanarak mühürlenir, tamir ve ayarı yapılmak üzere tamir ve ayar servisine sevk edilmek üzere ölçü aleti kullanıcısına tutanak eşliğinde teslim edilir. Bu durum muayene raporunda belirtilir, tamir ve ayar işlemi tamamlanan ölçü aletinin muayenesi için muayene ücreti yatırılarak yeniden müracaat edilir.

(10) Yapılan muayene sonrasında uygun bulunan ölçü aletleri damgalanır ve muayene etiketi görülebilecek şekilde iliştilir. Ayrıca muayene raporu hazırlanarak yazılı veya elektronik ortamda ilgililere iletilir.

(11) Ölçü aletlerinin, muayene ücreti muayene talebinde bulunanlara aittir. Muayene sonucunda ölçü aletinin tamir ve ayar gibi işlemlere tabi tutulması veya ölçü aletinin değiştirilmesi durumunda yapılacak işlemlerden ve giderlerden kullanıcı sorumludur.

(12) Ölçü aletlerinin ani ve şikâyet muayenelerinde Genel Müdürlük; gerekli görmesi halinde üretici, ithalatçı, tamir ve ayar servisleri ile diğer kuruluşların veya servisin laboratuvar, ekipman ve personelinden yararlanabilir.

İlk muayene

MADDE 7 – (1) İlk muayene; yeni yapılan veya parçaların birleştirilmesi suretiyle meydana getirilen ölçü aletinin satışa veya kullanılmaya başlanmalarından önce veya ithal edilen ölçü aletlerinin yurda sokulmaları sırasında veya periyodik, ani, şikâyet ve stok muayeneleri sonunda damgaları iptal olunan ölçü aletinin tamir ve ayarlanmalarından sonra veya ölçü aletinin arızalanması sonucu kullanıcı tarafından tamir ettirilmesinden sonra yapılan muayenedir.

(2) Bu Yönetmelik kapsamındaki ölçü aletlerinin piyasaya arzından önceki ilk muayenesi ölçü aletine ait ilgili ekte aksine bir hüküm yoksa;

a) AB tip inceleme belgesi veya AB tasarım inceleme belgesine sahip olanlar için onaylanmış kuruluş veya onaylanmış kuruluştan yetki alan üreticisi tarafından,

b) Ulusal tip onay belgesine sahip olanlar için Bakanlıkça yetkilendirilmiş üreticisi veya servis tarafından,

yapılır.

(3) Kullanımda olan ölçü aletlerinden muayeneleri sonucunda ayarının bozuk olduğu tespit edilenler ile ölçü aletinin arızalanması sonucu kullanıcısı tarafından tamir ettirilen ölçü aletlerinin muayenesi tip onay şartlarına uygunluğu kontrol edildikten sonra servis tarafından yapılır.

(4) Bu madde kapsamında servis tarafından yapılan muayene işlemlerine ilişkin ücretler kullanıcı tarafından servise ödenir.

Periyodik muayene

MADDE 8 – (1) Periyodik muayene; belli sürelerde olmak üzere ölçü aletleri için servis tarafından yapılan genel muayenedir.

(2) Ölçü aletlerinin periyodik muayene süreleri Ek-1'de belirtilmiştir. Bu süre tarih olarak değil yıl olarak izlenir. Periyodik muayene süresinin hesaplanmasında damgalandığı yıl esas alınır ve yıl içerisinde hangi tarihte damgalanmış olursa olsun damgalandığı yıl birinci yıl olarak sayılır. Kalan süre, damgalandığı yılı takip eden yıldan itibaren hesaplanır.

(3) Ölçü aletlerinin periyodik muayene müracaatı periyodik muayene süresinin dolduğu yılı takip eden yılın ocak ayının başından şubat ayının son gününe kadar servise başvurularak yapılır. Şubat ayının son gününün tatile rastlaması halinde müracaat, sonraki ilk iş günü de yapılabilir. Ölçü aleti muayene ücretinin başvurdan önce yatırılmış olması gerekir. Muayene ücretinin yatırılmaması durumunda müracaat geçersiz sayılır.

(4) Periyodik muayene sonucunda doğru çalışmadığı tespit edilen ölçü aletlerine herhangi bir cezai işlem uygulanmaz.

(5) Periyodik muayene için zamanında müracaat etmeyenler hakkında, daha sonra müracaat etmiş olsalar dahi, o ölçü aletinin kullanımında olduğunun tespit edilmesi halinde, damga süresi dolmuş ölçü aleti kullanma fiilinden dolayı, Kanun hükümlerine göre Bakanlıkça gerekli yaptırımlar uygulanır.

(6) Periyodik muayene ücreti kullanıcı tarafından servise ödenir.

Ani muayene

MADDE 9 – (1) Ani muayene, Genel Müdürlük ve/veya il müdürlüğünün görecekları lüzum veya ihbar üzerine ölçü aletinin bulundukları yerlerde habersizce yapılan muayenedir.

(2) Ani muayene sonucunda doğru çalışmadığı tespit edilen ölçü aletlerine avarı doğru olmayan ölçü aleti kullanma fiilinden dolayı Kanun hükümlerine göre Bakanlıkça gerekli yaptırımlar uygulanır.

(3) Ani muayene sonucunda doğru çalışmadığı tespit edilen ölçü aletlerinin tamir ve ayar ile muayene masrafları kullanıcı tarafından karşılanır.

Şikâyet muayenesi

MADDE 10 – (1) Şikâyet muayenesi, bir ölçü aletinin doğru çalışıp çalışmadığını tespit etmek üzere, ölçü aletinin kullanıcısı veya diğer bir kimsenin müracaatı üzerine Genel Müdürlük ve/veya il müdürlüğü tarafından yapılan muayenedir.

(2) Müracaat sahibi gerçek kişi ise adı, soyadı, T.C. kimlik numarası ve adres bilgileri; tüzel kişi ise firma adı, unvanı, adres bilgileri, MERSİS numarası ile birlikte şikâyet konu ölçü aletinin kullanıldığı yerin adres bilgilerini içerecek şekilde şikâyetini ilgili il müdürlüğüne yapar.

(3) Ölçü aletinin kullanıcısı dışında yapılan müracaat üzerine gerçekleştirilen şikâyet muayenesi sonucunda doğru çalışmadığı tespit edilen ölçü aletlerine, avarı doğru olmayan ölçü aleti kullanma fiilinden dolayı Kanun hükümlerine göre Bakanlıkça gerekli yaptırımlar uygulanır.

(4) Maksimum kapasitesi 2000 kg'ın üzerinde olan otomatik olmayan tartı aletleri ile aks kantarlarının şikâyet müracaatlarında, ölçü aletinin muayene sonucunun olumlu olması durumunda muayene ile ilgili giderler müracaat sahibi tarafından; olumsuz olması durumunda ise kullanıcısı tarafından karşılanır. Bu durum muayene işlemleri öncesinde il müdürlüğü tarafından başvuru sahibine bildirilir. Şikâyet muayenesi hizmet bedeli, 8/2/1989 tarihli ve 20074 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Ölçü ve Ölçü Aletlerinden Alınacak Muayene ve Damgalama Ücreti Yönetmeliğinde belirlenen muayene ve damgalama ücretinin iki katıdır.

Stok muayenesi

MADDE 11 – (1) Stok muayenesi, ilk muayene damgasını taşıdıkları halde satılmayıp depo, atölye, imal veya satış yerlerinde yahut henüz kullanılmamasına ihtiyaç duyulmayarak stok halinde bulundurulmuş ölçü ve ölçü aletlerinin periyodik muayene süreleri içinde tekrar tabi tutuldukları bir muayene şeklidir.

(2) Ölçü aletlerinin stok muayenesi 8 inci maddeye göre yapılır.

(3) Stok muayenesinin yapılmasından ölçü aletini bulunduran sorumludur.

Geçici damgalama

MADDE 12 – (1) Geçici damgalama işlemleri 11/1/2007 tarihli ve 26400 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Ölçü ve Ölçü Aletleri Damga Yönetmeliği hükümleri çerçevesinde yapılır.

Servis tarafından kullanılacak damgalar

MADDE 13 – (1) Servis tarafından kullanılacak damgalar için Ölçü ve Ölçü Aletleri Damga Yönetmeliği hükümleri esas alınır.

Muayene ve damgalama ücreti

MADDE 14 – (1) Ölçü aletlerinin muayene ücreti, Ölçü ve Ölçü Aletlerinden Alınacak Muayene ve Damgalama Ücret Yönetmeliği hükümlerine göre Bakanlıkça her yıl yeniden belirlenir.

Mücbir sebepler

MADDE 15 – (1) Ölçü aletinin periyodik ve stok muayene müracaatlarını ve/veya söz konusu muayenelerin yapılmasını engelleyecek yangın, deprem, sel ve benzeri mücbir sebeplerin ortaya çıkması durumunda bu işlemler Bakan onayı ile ertelenebilir.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

Servis Kriterleri, Sorumluluklar ve Denetim

Servis kriterleri

MADDE 16 – (1) Servisin, Türk Akreditasyon Kurumu tarafından ölçü aletinin muayene işlemlerini içerecek şekilde TS EN ISO/IEC 17020 Uygunluk Değerlendirmesi-Çeşitli Tiplerdeki Muayene Kuruluşlarının İşletimi için Şartlar kapsamında akredite edilmiş olması gerekir.

(2) Serviste, ölçü aletlerinin muayenesi için uygun, izlenebilirliği sağlanmış yeterli etalon ve ekipman bulundurulur. Bu etalon ve ekipmanların kalibrasyon süreleri en fazla 2 yıldır. Söz konusu etalon ve ekipmanların kalibrasyonlarının akredite edilmiş laboratuvarlarda yapılmış olması gerekir.

(3) Servis akreditasyon kapsamında yürüttüğü muayene hizmetlerinde yetkin personel çalıştırır.

(4) Serviste çalışacak personelin, anayasal düzene karşı işlenmiş suçlardan dolayı hüküm giymediğine, taksirli suçlar hariç olmak üzere beş yıldan fazla hapis cezasına hüküm giymediğine yahut basit ve nitelikli zimmet, irtikâp, rüşvet, hırsızlık, dolandırıcılık, sahtecilik, görevi kötüye kullanma, güveni kötüye kullanma, kaçakçılık, hileli iflas, ihale ve alım satımlara fesat karıştırma, suçtan kaynaklanan malvarlığı değerlerini aklama veya vergi kaçakçılığı suçlarından mahkûmiyetinin olmaması gerekir.

Servisin sorumlulukları

MADDE 17 – (1) Servis, ölçü aletlerinin muayene işlemlerini bu Yönetmelik hükümlerine göre gerçekleştirmekle yükümlüdür.

(2) Servis, muayeneleri anlık veri girişi yapılabilecek şekilde elektronik ortamda yapar ve yapılan muayenelere ilişkin kayıtlar ile alınmış olunan muayene başvurularını elektronik ortamda Bakanlığın veri tabanına anlık olarak aktaracak sistemi kurar. Servis bu bilgi ve belgeleri en az on yıl muhafaza eder.

(3) Servis, muayene başvurusu alınan ölçü aletlerinin periyodik muayenelerini aynı yıl Kasım ayı sonuna kadar, ilk muayenelerini ise 20 gün içerisinde yapmak zorundadır.

(4) Servis, belgelendirilmesine esas olan akreditasyon belgelerini geçerlilik süreleri dolmadan yenilemek zorundadır.

(5) Servis, Bakanlıkça belirlenen muayene ücret tarifesiinden fazla ücret alamaz.

(6) Servis tarafından akreditasyon kapsamında çalıştırılan yetkin personele ilişkin bilgiler 15 gün içerisinde Bakanlığa bildirilir.

(7) Servis, bu Yönetmelik kapsamında yapılan her bir muayene işleminin hangi personel tarafından yapıldığının izlenebilirliğini sağlar.

(8) Servis, muayene işlemleri sırasında iş sağlığı ve güvenliği ile çalışma şartlarına ilişkin gerekli tedbirleri ilgili mevzuata uygun olarak almakla yükümlüdür.

(9) Muayeneyi yapan servis personelinin kusurundan kaynaklanan her türlü zarardan servis sorumludur.

(10) Servis, denetimde bulunan kişilere uygun çalışma ortamını sağlamak, gerekli bilgi ve belgeleri gerçeğe uygun ve eksiksiz olarak vermek, incelemelere yardımcı olmak ve doğru beyanda bulunmakla yükümlüdür.

Denetim

MADDE 18 – (1) Genel Müdürlük, bu Yönetmelik hükümlerinin yerine getirilip getirilmediğini kontrol etmek için servisin faaliyetleri ile servise ait evrak ve kayıtları, kontrol ve denetime yetkilidir.

(2) Yapılan denetimlerde servisin, bu Yönetmelik hükümlerine aykırı bir işlem yaptığının tespit edilmesi halinde, Kanun çerçevesinde işlem yapılır.

(3) Serviste görev yapacak personelin disiplinsiz ve/veya kifayetsiz olduğunun tespit edilmesi durumunda Bakanlık servisten gerekli tedbirleri almasını ister.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

Çeşitli ve Son Hükümler

Kullanıcıların sorumlulukları

MADDE 19 – (1) Ölçü aletlerinin, piyasaya arzından sonraki muayene işlemlerinden kullanıcı sorumludur.

(2) Kullanıcılar ölçü aletlerinin ilk, periyodik ve stok muayenesi için zamanında başvuru yapmak zorundadır.

(3) Ölçü aletlerinin muayeneleri sonrasında yapılandırılan muayene etiketi ve damgaların korunmasından kullanıcı sorumludur.

(4) Kullanıcı ölçü aletine ilişkin muayene raporlarını talep edilmesi halinde ilgililere sunulmak üzere muhafaza eder.

(5) Kullanıcılar ölçü aletinin doğru ayarlı çalışmasını sağlamak üzere gerekli önlemleri alır ve metrolojik açıdan açıkça kusurlu olan veya güvenli olmayan ölçü aletlerini kullanmazlar.

(6) Kullanıcılar muayene yapan kişilere uygun çalışma ortamını sağlamak, gerekli bilgi ve belgeleri gerçeğe uygun ve eksiksiz olarak vermek, muayenelere yardımcı olmakla yükümlüdür.

(7) Maksimum kapasitesi 10.000 kg ve üzeri olan otomatik olmayan tartı aletlerinin AB Uygunluk Beyanının düzenlendiği gün ilk gün olmak üzere 15 gün içinde bağlı bulunduğu il müdürlüğüne kullanıcısı tarafından bildirilmesi zorunludur.

(8) Kullanıcıların bu Yönetmelikte belirtilen yükümlülüklerine uymadığının tespit edilmesi halinde, Kanun çerçevesinde işlem yapılır.

Geçiş hükümleri

GEÇİCİ MADDE 1 – (1) Bu Yönetmeliğin yürürlüğe girdiği tarihten itibaren 2 yıl süresince 16 ncı maddede belirtilen akreditasyon şartı aranmaz. Yürürlük tarihinden itibaren en geç 2 yıl içerisinde servis akreditasyon

işlemlerini tamamlar. Servis, akreditasyon işlemi tamamlanmaya kadar çalıştıracağı personele muayene hizmetleri ile ilgili gerekli eğitimleri verir ve yetkin personel çalıştırır.

(2) 1/1/2019 tarihinden önce piyasaya arz edilmiş olan sıkıştırılmış doğal gaz (CNG) ölçme sistemleri ile motorlu taşıt lastiklerinin hava basıncı ölçümünde kullanılan cihazlarının periyodik ve stok muayenelerini yaptırmakla ilgili yükümlülerin, 2020 yılı şubat ayı sonuna kadar servise başvurmaları zorunludur.

Yürürlük

MADDE 20 – (1) Bu Yönetmelik 1/1/2020 tarihinde yürürlüğe girer.

Yürütme

MADDE 21 – (1) Bu Yönetmelik hükümlerini Sanayi ve Teknoloji Bakanı yürütür.

Eklere için tıklayınız.

ÖLÇÜ ALETLERİNİN PERİYODİK MUAYENE SÜRELERİ

Ölçü Aletlerinin Periyodik Muayene Süreleri Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1

Ölçü Aleti	Periyodik Muayene Süresi (yıl)
Su Dışındaki Sıvıların Miktarlarının Sürekli ve Dinamik Ölçümü için Ölçme Sistemleri	2
Sıkıştırılmış Doğal Gaz (CNG) Ölçüm Sistemleri	2
Akaryakıt Hacim Ölçek Kapları	2
Motorlu Taşıt Lastiklerinin Hava Basıncı Ölçümünde Kullanılan Cihazlar	2
Hassas Kütlevölçüleri (F1 ve F2 Sınıfı), 5 kg’dan Yukarı Kütlevölçüleri	2
Demiryolu Yük ve Sarnıçlı Vagonları	2
Maksimum Kapasitesi 2000 kg’ın Üzerinde Olan Otomatik Olmayan Tartı Aletleri ile Aks Kantarları	2

SU HARİCİNDEKİ SIVILARIN MİKTARLARINI SÜREKLİ VE DİNAMİK ÖLÇEN ÖLÇME SİSTEMLERİNİN MUAYENESİ İLE İLGİLİ ESASLAR

1. Tanımlar

1.1 Sayaç: Kapalı ve tamamen sıvı dolu bir borudan ölçüm çeviricisine akan sıvı miktarını ölçme şartlarında sürekli olarak ölçmek, hafızaya almak ve görüntülemek amacıyla tasarımılanan ölçü aletidir.

1.2 Ölçme sistemi: Doğru ölçümün yapılması ya da ölçme işlemlerinin kolaylaştırılması için gerekli olan, sayacın kendisi de dahil olmak üzere tüm cihazları içeren sistemdir.

1.3 Yakıt dispenser: Motorlu araçlara, küçük teknelere ve küçük uçaklara yakıt ikmali için kullanılan ölçme sistemidir.

1.4 Ölçülen minimum miktar: Ölçme sistemi için ölçümün metrolojik olarak kabul edilebilir olan en düşük miktardır. ÖMM şeklinde gösterilir.

1.5 Minimum akış hızı: Ölçme sisteminin, MİH'ler dahilinde çalışabileceği en düşük debidir. Q_{min} şeklinde gösterilir.

1.6 Maksimum akış hızı: Ölçme sisteminin, MİH'ler dahilinde çalışabileceği en yüksek debidir. Q_{max} şeklinde gösterilir.

2. Doğruluk sınıflandırması ve maksimum izin verilebilir hatalar (MİH'ler)

Su haricindeki sıvıların miktarlarını sürekli ve dinamik ölçen ölçme sistemlerine ilişkin doğruluk sınıfları Tablo 2'de verilmiştir. İki litreye eşit veya daha fazla miktarlar için sayaç göstergelerindeki MİH değerleri Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1

	Doğruluk sınıfı				
	0,3	0,5	1	1,5	2,5
Ölçme sistemleri (A)	0,3%	0,5%	1,0%	1,5%	2,5%
Sayaçlar (B)	0,2%	0,3%	0,6%	1,0%	1,5%

Tablo 2

Doğruluk sınıfı	Ölçme sisteminin tipi
0,3	Boru hatlarındaki ölçme sistemleri
0,5	Tüm ölçme sistemleri, bu tablonun başka bir yerinde farklı şekilde belirtilmemiş ise, özellikle:
	- Yakıt dispenserleri (sıvılaştırılmış gazlar dışında)
	- Düşük viskoziteli ($< 20 \text{ mPa.s}$) sıvılar için karayolu tankerlerine ilişkin ölçme sistemleri
	- Gemilerin, demiryolu ve karayolu tankerlerinin boşaltılması ve yüklenmesi için ölçme sistemleri
	- Süt ölçme sistemleri
1,0	- Uçakların yakıt ikmali için ölçme sistemleri
	Basınç altındaki $-10 \text{ }^{\circ}\text{C}$ veya üzerindeki bir sıcaklıkta ölçülen sıvılaştırılmış gazlara ait ölçme sistemleri
	Normalde 0,3 veya 0,5 sınıfında olan ancak sıvılar için kullanılan ölçme sistemleri;

	- Sıcaklıkları -10°C 'dan az veya 50°C 'dan büyük olan,
	- Dinamik viskozitesi 1000 mPa.s ' nin üzerinde olan,
	- Maksimum hacimsel debisi 20 L/h 'dan büyük olmayan,
	sıvılar,
1,5	Sıvılaştırılmış karbondioksit için ölçme sistemleri
	Basınç altında -10°C 'nin altındaki bir sıcaklıkta sıvılaştırılmış gazlara (kriyojenik sıvılar dışında) ait ölçme sistemleri
2,5	Kriyojenik sıvılara ait ölçme sistemleri (sıcaklık -153°C 'in altında)

3. Gerekli ekipmanlar

Ölçüm sistemlerinin muayenesinde gerekli olan ekipmanlar aşağıda belirtilmiştir.

- Standard kapasite ölçme kabı

Maksimum akış hızı ($Q_{\max}$)'na göre kullanılması gereken asgari standart kapasite ölçme kapları Tablo 3'de gösterilmiştir.

Tablo 3

$Q_{\max} \text{ (L/dk)}$	Standart kapasite ölçme kabı kapasitesi (L)	
	Minimum akış testi için ölçme kabı kapasitesi (L)	Maksimum akış testi için ölçme kabı kapasitesi (L)
$Q_{\max} \leq 70$	5	20
$70 < Q_{\max} \leq 130$	20	50
$130 < Q_{\max} \leq 750$	50	500
$750 < Q_{\max} \leq 2000$	200	1000
$Q_{\max} > 2000$	500	2000

- Akış ölçer (Mastermetre yöntemi için)

- Kronometre

500 L'den büyük hacim ölçek kaplarının termometre ile donatılmış olması gerekir.

Etalon olarak kullanılacak hacim ölçek kaplarının kalibrasyonlarının *EURAMET cg-21 Guidelines on the Calibration of Standard Capacity Measures using the Volumetric Method* dokümanına uygun olarak yapılmış olması gerekir.

Etalonların belirsizlikleri ve sapmaları *OIML G 1-100:2008 Guide to the expression of Uncertainty in Measurement (GUM)* veya *EA-4/02 Evaluation of the Uncertainty of Measurement in Calibration* dokümanlarına uygun olmalıdır.

Etalonların belirsizlik değerleri, muayenesi yapılacak sayacın MİH değerinin üçte birini geçmemelidir.

4. Muayene için genel şartlar

4.1 Muayeneye başlamadan önce, kullanılacak etalon ve ekipmanların muayene yapabilmek için gerekli şartları sağlaması gerekir.

4.2 Muayene sırasında aşağıda verilen testler uygulanır:

4.2.1 Test 1- Minimum akış hızı testi; bu test için ölçek kabının minimum akış hızında doldurulması gerekir.

4.2.2 Test 2- Maksimum akış hızı testi; bu test için ölçek kabının maksimum ulaşılabilir akış hızında doldurulması gerekir.

4.3 Testler, test alanının ortam sıcaklığında ve muayenesi yapılacak sayacın nominal çalışma koşulları dahilinde gerçekleştirilmelidir.

4.4 Madde 5'te belirtilen yöntemlerle yapılan muayeneler sonucunda elde edilen sonuçların MİH'lerin içinde olup olmadığına karar verilir.

4.5 Muayene, ölçüm sistemi üzerinde herhangi bir tamir ve ayar işleminden sonra yapılıyorsa ilgili muayene adımları tekrarlanır.

4.6 Ölçüm sisteminin muayenesi yapılırken Madde 6'da belirtilen hususlar da kontrol edilir.

5. Muayene yöntemleri

5.1 Volümetrik yöntem;

5.1.1 Ölçek kabı kullanılarak yapılan muayeneler; OIML R120 (Su haricindeki sıvılar için ölçüm sistemlerinin test edilmesine yönelik standart kapasite ölçüleri, 2010) Uluslararası Tavsiye dokümanının "Ölçüm sistemlerinin doğrulanması için test prosedürleri" başlıklı 5 inci maddesine uygun olarak yapılır.

5.1.2 Boru tipi doğrulama sistemleri kullanılarak yapılan muayeneler; OIML R119 (Su haricindeki sıvılar için ölçüm sistemlerinin test edilmesine yönelik boru tipi doğrulayıcılar, 1996) Uluslararası Tavsiye dokümanının "Ölçüm sistemlerinin doğrulanması için test prosedürleri" başlıklı 5 inci maddesine uygun olarak yapılır.

5.2 Mastermetre yöntemi;

Mastermetre yönteminde aşağıdaki muayene adımları uygulanır.

5.2.1 Mastermetre ile ölçüm sisteminin yoğunluk değerinin aynı olup olmadığı kontrol edilir. Yoğunluk değeri aynı değilse mastermetre üzerinde ayarlı yoğunluk değeri değiştirilerek ölçüm sistemi ile eşitlenir.

5.2.2 Muayeneye başlamadan önce mastermetre ve ölçüm sistemi arasında ısı dengelemeyi sağlamak için belirli bir miktar ürünün mastermetreden geçişi sağlanır ve gösterge ekranları sıfırlanır.

5.2.3 Ölçüm sistemi, en az 1 dk süre ile minimum ve maksimum akışta çalıştırılır ve ölçüm sistemi (V_s) ile mastermetre (V_{ref}) göstergesindeki değerler kaydedilir.

5.2.4 Maksimum İzin Verilebilir Hata (MİH),

$$MIH(\%) = \frac{V_s - V_{ref}}{V_{ref}} \times 100$$

formülü kullanılarak hesaplanır. Pozitif hata elde edilirse mastermetre fazla göstermekte ve ölçüm sistemi daha az ürün vermektedir.

6. Ölçüm sistemini oluşturan yardımcı donanımların kontrolü

6.1 Gösterge ekranı

Göstergelerin fonksiyonlarının düzgün çalışıp çalışmadığı kontrol edilmelidir. Gözle yapılabilecek bu kontrollerde gösterge ekranında bulunan tüm segmentlerin çalıştığından emin olunmalıdır.

Seçilen dolum ucu için birim fiyat göstergesinin ana göstergeye aktarıldığı, aynı göstergelyi paylaşan diğer dolum uçlarının konumlarından kaldırıldığında devre dışı kaldığı ve bunların çalıştırılmadığı kontrol edilmelidir.

6.2 Sıfırlama mekanizması

Gösterge ekranı sıfırlandığı zaman hem fiyat hem de ölçülen değerler sıfırlanmalıdır.

Ölçüm sonuçlarının gösterildiği ekranda sıfırlama yapılmadan herhangi bir değişikliğe izin verilmemelidir.

Sıfırlama işlemi başladıktan sonra, sıfırlama işlemi tamamlanıncaya kadar gösterge ekranında daha önce yapılmış olan ölçümden farklı bir sonuç göstermemelidir.

Gösterge ekranı cihaz ölçüm sırasında sıfırlanamamalıdır.

Ölçüm sisteminin dolum ucu kaldırıldığında ve herhangi bir ürün vermeden önce ekran testinin yapıldığı ve gösterge ekranlarının sıfır olduğu kontrol edilmelidir.

6.3 Ön fiyat/miktar ayar mekanizması

Önceden ayarlanmış fiyat/miktar değeri ölçüm başlamadan önce gösterge ekranında görülmelidir.

6.4 Dolum ucu mekanizmasının

Dolum ucu sıvı veya köpük ile temas ettiğinde akışın durduğu kontrol edilmelidir.

Dolum işlemi tamamlandıktan 7 saniye sonra dolum ucunun akaryakıt damlatmadığı kontrol edilmelidir.

6.5 Hava ayırıcısı

Gaz ayırma cihazı ile donatılmış sistemler için hava test vanasının olması durumunda, maksimum ulaşılabilir akış hızında test vanası açık olacak şekilde yapılan muayenelerde, hataların MİH içerisinde kaldığı kontrol edilmelidir.

6.6 Akış hızı

Akış hızının ölçüm sisteminin üzerinde yer alan ve teknik özelliklerinin gösterildiği etikette belirtilen minimum ve maksimum değerler arasında olmalıdır. Muayeneler sonucu elde edilen maksimum akış hızı (Q_{max}) etiket bilgilerinde belirtilen değerden yarisından az olmamalıdır.

SIKIŞTIRILMIŞ DOĞAL GAZ ÖLÇME SİSTEMLERİNİN MUAYENESİ İLE İLGİLİ ESASLAR

1. Tanımlar

1.1 Sayaç: Kapalı ve tamamen gaz dolu bir borudan ölçüm çeviricisine akan gaz miktarını ölçme şartlarında sürekli olarak ölçmek, hafızaya almak ve görüntülemek amacıyla tasarımılanan ölçü aletidir.

1.2 CNG: Sıkıştırılmış doğalgaz.

1.3 Ölçme sistemi: Doğru ölçümün yapılması ya da ölçme işlemlerinin kolaylaştırılması için gerekli olan, sayacın kendisi de dahil olmak üzere tüm cihazları içeren sistemdir.

1.4 CNG dispenser: Motorlu araçlara CNG ikmali için kullanılan ölçme sistemidir.

1.5 Ölçülen minimum miktar: Ölçme sistemi için ölçümün metrolojik olarak kabul edilebilir olan en düşük miktarıdır. ÖMM şeklinde gösterilir.

1.6 Minimum akış hızı: Ölçme sisteminin, MİH'ler dahilinde çalıştığı en düşük debidir. Q_{min} şeklinde gösterilir.

1.7 Maksimum akış hızı: Ölçme sisteminin, MİH'ler dahilinde çalıştığı en yüksek debidir. Q_{max} şeklinde gösterilir.

2. Maksimum izin verilebilir hata payları (MİH)

Sıkıştırılmış doğal gaz ölçme sistemlerinin maksimum izin verilebilir hata oranı Tablo 1'de belirtilmektedir.

Tablo 1

	Sayaç	Ölçme sistemleri (dispenser)
Maksimum İzin Verilebilir Hata (MİH)	% ± 1	% ± 2

3. Gerekli ekipmanlar

3.1 Mastermetre yöntemi için gerekli ekipman ve özellikleri

- Kütleli akış ölçer (belirsizlik % $\pm 0,5$),
- Mastermetre üzerinde 35.000 kPa (belirsizlik ± 350 kPa)'a kadar ölçüm yapabilen bir referans manometre,
- CNG test tankı üzerinde 35.000 kPa (belirsizlik ± 350 kPa)'a kadar ölçüm yapabilen bir referans manometre.

3.2 Gravimetrik yöntem için gerekli ekipman ve özellikleri

- Taksimat değeri en fazla 20 g olan III. sınıf bir terazi,
- F1 sınıfı kütle etalonu,
- CNG test tankı üzerinde 35.000 kPa (belirsizlik ± 350 kPa)'a kadar ölçüm yapabilen bir referans manometre.

3.3 Mastermetre ve Gravimetrik yöntem için gerekli ortak ekipman ve özellikleri

- 60 litrelik CNG test tankı,
- Tankları doldurmak ve boşaltmak için uygun vanalar, hortumlar ve bağlantı ekipmanları,
- Kronometre.

Referans olarak kullanılacak tartı aletinin EURAMET cg-18 Guidelines on the Calibration of Non-Automatic Weighing Instruments dokümanına uygun olarak kalibrasyonlarının yapılması gerekir.

Referans standartların belirsizlikleri ve sapmaları *OIML G 1-100:2008 Guide to the expression of Uncertainty in Measurement (GUM)* veya *EA-4/02 Evaluation of the Uncertainty of Measurement in Calibration* dokümanlarına uygun olmalıdır.

Referans kütlelerin birleşik belirsizlik ve sapmaları kullanılacak tartı aletinin MİH değerinin üçte birini geçmemelidir.

Mastermetre ve tartı aletinin belirsizlik değerleri muayenesi yapılacak sayacın MİH değerinin üçte birini geçmemelidir.

4. Muayene için genel şartlar

4.1 Muayeneye başlamadan önce, kullanılacak etalon ve ekipmanların muayene yapabilmek için gerekli şartları sağlaması gerekir.

4.2 Muayene sırasında aşağıda verilen testler uygulanır:

4.2.1 Test 1- Maksimum ulaşılabilir akış hızı testi; bu test için test tankının maksimum ulaşılabilir akışta tankın anma basıncının (P_1) %60 ($\pm 15\%$)'a kadar doldurulması gerekir.

4.2.2 Test 2- Minimum akış hızı testi; bu test için test tankının minimum akışta tankın anma basıncının (P_1) %60 ($\pm 15\%$)'ından tankın anma basıncına (P_1) kadar doldurulması gerekir. Doldurulan miktar ölçülen minimum miktardan az olmamalıdır.

4.3 Testler, test alanının ortam sıcaklığında ve muayenesi yapılacak sayacın nominal çalışma koşulları dahilinde gerçekleştirilmelidir.

4.4 Madde 5'te belirtilen yöntemlerle yapılan muayeneler sonucunda elde edilen sonuçların MİH'lerin içinde olup olmadığına karar verilir.

4.5 Muayene, ölçüm sistemi üzerinde herhangi bir tamir ve ayar işleminden sonra yapılıyorsa ilgili muayene adımları tekrarlanır.

4.6 Ölçüm sisteminin muayenesi yapılırken Madde 6'da belirtilen hususlar da kontrol edilir.

5. Muayene yöntemleri

5.1 Mastermetre yöntemi

5.1.1 Muayeneye başlamadan önce mastermetre ve ölçme sistemi arasında ısı dengelemeyi sağlamak için belirli bir miktar ürünün mastermetreden geçişi sağlanır ve gösterge ekranları sıfırlanır.

5.1.2 CNG test tankı istenilen basınca gelene kadar gerekli akışta dolum yapılır ve ölçme sistemi (M_s) ve mastermetre (M_{ref}) göstergesinde okunan değer kaydedilir.

5.1.3 Test tankı dolum işleminin zamanı tutulur ve akış hızı hesaplanır.

5.1.4 Maksimum İzin Verilebilir Hata (MİH);

$$MİH(\%) = \frac{M_s - M_{ref}}{M_{ref}} \times 100$$

formülü kullanılarak hesaplanır. Pozitif hata elde edilirse mastermetre fazla göstermekte ve ölçme sistemi daha az ürün vermektedir.

5.2 Gravimetrik yöntem

5.2.1 Tartı aleti rüzgârdan etkilenmeyecek bir şekilde kullanıma hazır hale getirilir, CNG test tankı tartı aleti üzerine yerleştirilir ve tank kütlesi veya darası alınmış kütle kaydedilir.

5.2.2 CNG test tankı istenilen basınca gelene kadar gerekli akış hızında dolum yapılır ve ölçme sistemi (M_s) ve tartı aleti (M_{ref}) göstergesinde okunan değer kaydedilir. Eğer tankın darası alınmamış ise referans kütle (M_{ref}) elde etmek için tankın kütlesi çıkarılır.

5.2.3 Test tankı dolum işleminin zamanı tutulur ve akış hızı hesaplanır.

5.2.4 Maksimum İzin Verilebilir Hata (MİH);

$$MİH(\%) = \frac{M_s - M_{ref}}{M_{ref}} \times 100$$

formülü kullanılarak hesaplanır.

6. Ölçüm sistemini oluşturan yardımcı donanımların kontrolü

6.1 Gösterge ekranı

Elektronik göstergelerin fonksiyonlarının düzgün çalışıp çalışmadığı kontrol edilmelidir. Gözle yapılabilecek bu kontrollerde gösterge ekranında bulunan tüm segmentlerin çalıştığı kontrol edilmelidir.

6.2 Sıfırlama mekanizması

Gösterge ekranı sıfırlandığı zaman hem fiyat hem de ölçülen değerler sıfırlanmalıdır.

Ölçüm sonuçlarının gösterildiği ekranda sıfırlama yapılmadan herhangi bir değişikliğe izin verilmemelidir.

Sıfırlama işlemi başladıktan sonra, sıfırlama işlemi tamamlanıncaya kadar gösterge ekranında daha önce yapılmış olan ölçümden farklı bir sonuç göstermemesi gerekir.

Gösterge ekranı cihaz ölçüm sırasında sıfırlanamamalıdır.

Ölçüm sisteminin dolum ucu kaldırıldığında ve herhangi bir ürün vermeden önce ekran testinin yapıldığı ve gösterge ekranlarının sıfır olduğu kontrol edilmelidir.

6.3 Ön fiyat/miktar ayar mekanizması kontrolü

Önceden ayarlanmış fiyat/miktar değeri ölçüm başlamadan önce gösterge ekranında görülmelidir.

6.4 Akış hızı kontrolü

Akış hızının ölçüm sisteminin üzerinde yer alan ve teknik özelliklerinin gösterildiği etikette belirtilen minimum ve maksimum değerler arasında olmalıdır. Muayeneler sonucu elde edilen maksimum akış hızı (Q_{max}) etiket bilgilerinde belirtilen değer yarısından az olmamalıdır.

AKARYAKIT HACİM ÖLÇEK KAPLARININ MUAYENESİ İLE İLGİLİ ESASLAR

1.Kapsam

Bu yönetmelik eki su haricindeki sıvılar için kullanılan 2 L hacimden 5000 L (2L ve 5000L dahil) hacme kadar standart kapasite (hacim) akaryakıt ölçek kaplarının muayenelerine ilişkin hükümleri içerir.

2. Maksimum izin verilebilir hatalar (MİH)

Akaryakıt hacim ölçek kaplarında MİH değeri ölçek hacminin $\pm \% 0,1$ 'i olarak uygulanır.

3. Muayene için genel şartlar

3.1 Muayeneye başlamadan önce, kullanılacak etalon ve ekipmanların muayene yapabilmek için gerekli şartları sağlaması gerekir.

3.2 Muayenesi yapılacak ölçek kapları, homojen yapıda olmalı, yarık, çıkıntı, delik, kabarcık, boya şişmesi, yüzey pürüzü, yüzeyde boya kalkması, boya sıyrılması gibi ölçme kabının kullanımını etkileyebilecek kusurlar olmamalıdır.

4. Muayene yöntemleri

Akaryakıt hacim ölçek kaplarının muayeneleri *TSEK 491 Standart Kapasite Ölçme Kabı* Belgelendirme Kriterine uygun olarak yapılır.

MOTORLU TAŞIT LASTİKLERİNİN HAVA BASINCI ÖLÇÜMÜNDE KULLANILAN CİHAZLARIN MUAYENESİ İLE İLGİLİ ESASLAR

1. Kapsam

Bu yönetmelik eki akaryakıt istasyonlarında bulunan motorlu taşıt lastiklerinin hava basıncı ölçümünde kullanılan cihazların muayenelerine ilişkin hükümleri içerir.

2. Maksimum izin verilebilir hatalar (MİH)

Motorlu taşıt lastiklerinin hava basıncı ölçümünde kullanılan cihazların MİH değerleri muayenenin yapıldığı ortam sıcaklığına (t_{ortam}) ($^{\circ}\text{C}$) göre Tablo 1 ve Tablo 2'de gösterilmiştir.

Tablo 1

Ölçülen basınç (kPa)	Lastik basıncı ölçme aletleri için ortam sıcaklığı (t_{ortam}) ($^{\circ}\text{C}$)		
	15 $^{\circ}\text{C}$ 'tan az	15 $^{\circ}\text{C}$ ila 25 $^{\circ}\text{C}$	25 $^{\circ}\text{C}$ 'tan fazla
≤ 400	$0,5 * (15 - t_{ortam}) + 8$	8	$0,5 * (t_{ortam} - 25) + 8$
> 400 ila ≤ 1000	$0,5 * (15 - t_{ortam}) + 16$	16	$0,5 * (t_{ortam} - 25) + 16$
> 1000	$0,5 * (15 - t_{ortam}) + 25$	25	$0,5 * (t_{ortam} - 25) + 25$

Tablo 2

Ölçülen basınç (bar)	Lastik basıncı ölçme aletleri için ortam sıcaklığı (t_{ortam}) ($^{\circ}\text{C}$)		
	15 $^{\circ}\text{C}$ 'tan az	15 $^{\circ}\text{C}$ ila 25 $^{\circ}\text{C}$	25 $^{\circ}\text{C}$ 'tan fazla
≤ 4	$0,005 * (15 - t_{ortam}) + 0,08$	0,08	$0,005 * (t_{ortam} - 25) + 0,08$
> 4 ila ≤ 10	$0,005 * (15 - t_{ortam}) + 0,16$	0,16	$0,005 * (t_{ortam} - 25) + 0,16$
> 10	$0,005 * (15 - t_{ortam}) + 0,25$	0,25	$0,5 * (t_{ortam} - 25) + 0,25$

Periyodik, stok, ani ve şikâyet ile tamir ve ayar sonrası ilk muayenelerde MİH değerleri, Tablo 1 ve Tablo 2'de verilen değerlerin 1,25 katı olarak alınır.

3. Gerekli ekipmanlar

Motorlu taşıt lastiklerinin hava basıncı ölçümünde kullanılan cihazların muayenesinde gerekli olan ekipmanlar aşağıda belirtilmiştir.

- Referans basınç ölçer.
- Basınç tankı.
- Termometre.
- Tankı doldurmak ve boşaltmak için uygun vana, hortum, bağlantı ve emniyet ekipmanları.

Referans basınç ölçme aletinin birleşik belirsizlik ve sapmaları muayenesi yapılacak cihazın MİH değerinin üçte birini geçmemelidir.

4. Muayene için genel şartlar

4.1 Muayeneye başlamadan önce, kullanılacak etalon ve ekipmanların muayene yapabilmek için gerekli şartları sağlaması gerekir.

4.2 Testler, test alanının ortam sıcaklığında ve muayenesi yapılacak cihazın nominal çalışma koşulları dahilinde gerçekleştirilmelidir.

4.3 Yapılan muayenelerde elde edilen sonuçların MİH'lerin içinde olup olmadığına karar verilir.

5. Muayene yöntemleri

5.1 Muayene, uygulanan basıncın referans basınç ölçme aletinden okunan gösterge değeri (V_{ref}) ile muayeneye tabi tutulan cihazın gösterge değeri (V_c) karşılaştırılarak yapılır.

5.2 Bu cihazlar, ölçme aralığı üzerinde eşit olarak dağıtılan üç noktadan (ölçme aralığının üst ve alt sınırlarına yakın bir nokta dahil) muayene edilmelidir.

5.3 Maksimum İzin Verilebilir Hata (MİH) oranı;

$$MİH (\%) = \frac{V_c - V_{ref}}{V_{ref}} \times 100$$

formülü kullanılarak hesaplanır.

HASSAS KÜTLE ÖLÇÜLERİ VE 5 KG'DAN YUKARI KÜTLE ÖLÇÜLERİNİN MUAYENESİ İLE İLGİLİ ESASLAR

1. Kapsam

Bu Yönetmelik, hassas kütle ölçüleri (F1 ve F2 sınıfı) ve 5 kg'dan yukarı kütle ölçülerinin muayenelerini kapsar.

2. Tanımlar

2.1 Kütle ölçüsü: Belirli biçim, boyut, yüzey hassasiyeti ve nominal değere sahip olan ve öngörülen hata sınırları dahilinde bir hatayı içeren, belirli fiziki ve metrolojik koşulları sağlayan ve bir cismin kütlesini tayin etme işleminde kullanılan bir ölçü aletidir.

2.2 Kütle sınıfı: Kütle ölçülerinin, hata sınırları ve metrolojik koşullar esas alınarak sınıflandırılmasıdır. (Kütle sınıfları: E1, E2, F1, F2, M1, M2 ve M3)

2.3 Kütle seti: Özel sandık veya kutularında muhafaza edilen ve belirli kurallarda kütle ölçüsü kombinasyonlarını içeren settir.

2.4 Nominal değerler: Kütlelere veya kütle setlerine ilişkin 1×10^n kg, 2×10^n kg veya 5×10^n kg kapasitelerine eşit olan değerlerdir. ("n" pozitif veya negatif bir tam sayıyı veya sıfırı temsil etmektedir.)

2.5 Konvansiyonel tartım değeri (m_c): Bir cismin konvansiyonel kütle değeri, $1,2 \text{ kg/m}^3$ hava yoğunluğunda, 20°C sıcaklıkta cismi dengede tutan ve yoğunluğu 8000 kg/m^3 olan referans bir standardın kütlesine eşittir.

2.6 Komparatör terazi: Kütlelere ilişkin ölçümlerin izlenebilirliğinin sağlanmasında ve kütlelerin yasal metroloji prensiplerine göre muayenelerinin yapılmasında kullanılan terazidir.

3. Maksimum izin verilebilir hata payları (MİH)

Kütlelerin muayenelerine ilişkin maksimum izin verilen hata payları Tablo 1'de belirtilmektedir. (OIML R 111-1: 2004 (E))

Tablo 1

Nominal Değer	F1 Sınıfı $\pm \text{mg}$	F2 Sınıfı $\pm \text{mg}$	M1 Sınıfı $\pm \text{mg}$	M2 Sınıfı $\pm \text{mg}$	M3 Sınıfı $\pm \text{mg}$
1 mg	0,02	0,06	0,2	-	-
2 mg	0,02	0,06	0,2	-	-
5 mg	0,02	0,06	0,2	-	-
10 mg	0,025	0,08	0,25	-	-
20 mg	0,03	0,1	0,3	-	-
50 mg	0,04	0,12	0,4	-	-
100 mg	0,05	0,16	0,5	1,6	-
200 mg	0,06	0,2	0,6	2	-
500 mg	0,08	0,25	0,8	2,5	-
1 g	0,1	0,3	1	3	10
2 g	0,12	0,4	1,2	4	12
5 g	0,16	0,5	1,6	5	16
10 g	0,2	0,6	2	6	20

20 g	0,25	0,8	2,5	8	25
50 g	0,3	1	3	10	30
100 g	0,5	1,6	5	16	50
200 g	1	3	10	30	100
500 g	2,5	8	25	80	250
1 kg	5	16	50	160	500
2 kg	10	30	100	300	1000
5 kg	25	80	250	800	2500
10 kg	50	160	500	1600	5000
20 kg	100	300	1000	3000	10000
50 kg	250	800	2500	8000	25000
100 kg	500	1600	5000	16000	50000
200 kg	1000	3000	10000	30000	100000
500 kg	2500	8000	25000	80000	250000
1000 kg	5000	16000	50000	160000	500000
2000 kg	10000	30000	100000	300000	1000000
5000 kg	25000	80000	250000	800000	2500000

4. Gerekli ekipmanlar

4.1 Muayenede kullanılacak referans kütleler: Kütlelerin muayenelerinde etalon olarak kullanılan kütlelerin doğruluk sınıfı, OIML R 111-1: 2004 (E) rehber dokümanında belirtilen şartlara uygun olmalıdır. Referans kütle olarak, muayene edilecek kütlenin OIML R 111-1: 2004 (E) rehber dokümanına göre bir üst sınıfı durumundaki kütle kullanılır.

4.2 Muayenede kullanılacak komparatör terazi: Komparatör terazi belirsizlikleri ve sapmaları OIML G 1-100:2008 Guide to the expression of Uncertainty in Measurement (GUM) veya EA-4/02 Evaluation of the Uncertainty of Measurement in Calibration dokümanlarına uygun olmalıdır.

Komparatör terazi çözünürlük (iki art arda gelen değerler arasındaki farkın kütle birimindeki tanımlanmış değeri) değeri muayenesi yapılacak kütlenin belirsizlik (U) değerinin üçte birini geçmemelidir.

4.3 Muayenede kullanılacak yardımcı referans cihazlar: Sıcaklık, nem ve basınçölçer, muayene yapılan sıcaklık, nem ve basınç aralıklarını kapsayacak şekilde olmalıdır. Muayenesi yapılacak kütle, komparatör terazilerde belirlenmiş alanlara yerleştirilirken çıplak elle temas edilmez. Bu amaçla eldiven, özel antistatik cımbız ve maşa kullanılır. Referans cihazların temizliği için alkol, saf su, pamuklu bez vb. kullanılır.

5. Muayene için genel şartlar ve muayeneye ilişkin testler

5.1 Yeni imal edilen kütle ölçülerinin ilk muayeneleri, satışa sunulmadan veya kullanılmaya başlamadan önce yapılır. İlk muayeneler, yeterli muayene teçhizatı bulunması halinde imalat yerinde, değilse servisin laboratuvarlarında yapılır. Gerekli görüldüğünde ilk muayene öncesinde prototip muayenesi yapılabilir. İthal edilen kütle ölçülerinin ilk muayeneleri yurda sokulmaları sırasında yapılır. İthal edilen ölçü aletlerinden uluslararası Yasal Metroloji Teşkilatı (OIML) şartlarına veya

Avrupa Topluluğu standartlarına uygun olarak imal edildikleri tevsik edilenler ilk muayeneleri yapılmış gibi işlem görebilirler.

5.2 Muayene; toz, hava akımı ve güneş ışığından arındırılmış bir ortamda oda sıcaklığına yakın sıcaklık ve atmosfer basıncı koşullarında gerçekleştirilmelidir. Özellikle hassas kütle ölçülerinin sıcaklığı ortam sıcaklığına yakın olmalıdır. Muayene sırasında önerilen ortam şartları Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2

Kütle Sınıfı	Laboratuvarın sıcaklık ve nem değişimi
F1	12 saatte en çok $\pm 2^{\circ}\text{C}$ olmak üzere saatte $\pm 1.5^{\circ}\text{C}$ 4 saatte en çok $\pm 15\text{rh}$ olmak üzere $\%20\text{rh}-\%60\text{rh}$
F2	12 saatte en çok $\pm 3.5^{\circ}\text{C}$ olmak üzere saatte $\pm 2^{\circ}\text{C}$ 4 saatte en çok $\pm 15\text{rh}$ olmak üzere $\%20\text{rh}-\%60\text{rh}$
M	12 saatte en çok $\pm 5^{\circ}\text{C}$ olmak üzere saatte $\pm 3^{\circ}$

5.3 Muayene yapılmadan önce kütleler (toz ve diğer yabancı maddelerden) temizlenmelidir. Kütlelerin yüzey özelliklerinin değişmemesine özen gösterilmelidir.

5.4 Kütlelerin teknik özellikleri olan şekil, yapı, yoğunluk, manyetizma, yüzey koşulları, ayar, işaretleme ve muhafaza kutuları OIML R 111-1: 2004 (E) tavsiye dokümanına uygun olmalıdır.

5.5 Hassas kütle ölçüleri (F1 ve F2 sınıfı) ve 5 kg’dan yukarı kütle ölçülerinin tüm muayenelerinde ilk olarak yüzey pürüzlülüğünün uygunluğu görsel olarak kontrol edilir. Bu kontrol sonrasında OIML R 111-1: 2004 (E) tavsiye dokümanında yer alan aşağıdaki testlere geçilir.

5.6 Hassas kütle ölçülerinin (F1 ve F2 sınıfı) ilk muayenelerinde manyetik duyarlılık testi, kalıcı manyetizasyon testi ve konvansiyel kütle belirleme testi yapılır.

5.7 5 kg’dan yukarı kütle ölçülerinin ilk muayenelerinde kalıcı manyetizasyon testi ve konvansiyel kütle belirleme testi yapılır.

5.8 Hassas kütle ölçülerinin (F1 ve F2 sınıfı) periyodik muayenelerinde kalıcı manyetizasyon testi ve konvansiyel kütle belirleme testi yapılır.

5.9 5 kg’dan yukarı kütle ölçülerinin periyodik muayenelerinde sadece konvansiyel kütle belirleme testi yapılır. Şüphe duyulması durumunda, kütlelerin kalıcı manyetizasyonu da test edilebilir.

6. İstisna hususlar

6.1 Hassas kütle ölçüleri (F1 ve F2 sınıfı) ve 5 kg’dan yukarı kütle ölçüleri için bu Yönetmeliğin 6 ncı maddesinin birinci fıkrasında yer alan hükümler aranmaz.

6.2 Bu ek kapsamındaki ölçü aletlerinin piyasaya arz öncesi ilk muayenesi servis tarafından yapılır.

DEMİRYOLU YÜK VE SARNIÇLI VAGONLARIN MUAYENESİ İLE İLGİLİ ESASLAR

1. Kapsam

Bu Yönetmelik kapalı, açık kenarlı, kafesli veya başka her çeşit yük vagonları ile akıcı madde taşıyan sarnıçlı vagonların muayenelerini kapsar.

2. Muayene

2.1 Yük ve sarnıçlı vagonların ilk ve periyodik muayeneleri, 3516 sayılı Ölçüler ve Ayar Kanunu ile Ölçü ve Ölçü Aletleri Damga Yönetmeliği hükümlerine göre ayarı yapılmış ve kanuni damgası yapılmış vagon baskülleri bulunan Türkiye Cumhuriyeti Devlet Demir Yolları Teşkilatı tarafından gösterilecek istasyon veya duraklarda servis tarafından yapılır.

2.2 Her muayenede, tespit edilen dara miktarı vagonun üzerine aşağıdaki hususlar dikkate alınarak yazılır.

a) Vagon darası, kilogram olarak yazılır. Bir kilogramın altındaki değerler alt veya üste yuvarlayarak (0-49 arası aşağıya 50-99 arası yukarı yuvarlanır) şasisi üzerine ve vagonun her iki tarafına, okunaklı ve yerinden düşmeyecek ve evsafı bozulmayacak madeni bir etiket üzerine yazılır. Etiketler TS 1256 standardına uygun olmalıdır.

b) Yapılan muayenede tespit edilen dara miktarı ile daha evvelki miktar arasında fark varsa eski dara miktarı iptal edilip, yeni bulunan dara miktarı yukarıdaki maddede belirtildiği şekilde vagonun üzerine yazılır.

3. İstisna hususlar

3.1 Demiryolu yük ve sarnıçlı vagonları için bu Yönetmeliğin 6 ncı maddesinin birinci fıkrasında yer alan hükümler aranmaz.

3.2 Bu ek kapsamındaki ölçü aletlerinin piyasaya arz öncesi ilk muayenesi servis tarafından yapılır.

TARTIM KAPASİTESİ 2000 kg'ın ÜZERİNDE OLAN OTOMATİK OLMAYAN TARTI ALETLERİ İLE AKS KANTARLARI MUAYENESİ İLE İLGİLİ ESASLAR

1. Kapsam

Bu Yönetmelik ticari işlemler için kütle tespitinde kullanılan tartım kapasitesi 2000 kg'ın üzerinde olan otomatik olmayan tartı aletleri ile aks kantarlarını kapsar.

2. Tanımlar

2.1. Tartı aleti: Yerçekimi ivmesinden yararlanarak bir cismin kütlesini belirlemeye yarayan ölçü aletidir.

2.2. Otomatik olmayan tartı aleti: Yükün, yük taşıyıcısı üzerine konulmasında, kaldırılmasında ve tartım sonuçlarının alınmasında bir operatörün müdahalesini gerektiren tartı aletidir.

2.3. Aks kantarı: Hareket halinde bulunan yol araçları için otomatik tartı aletidir.

2.4. Muayene sabiti(e): Bir tartı aletinin sınıflandırılmasında ve doğrulanmasında kullanılan kütle birimi olarak ifade edilen değerdir.

2.5. Gösterge(İndikatör): Tartım sonucunu kütle birimi cinsinden gösteren, elektronik veya mekanik aygıttır.

2.6. Sıfır ayar tertibatı: Yüklenmemiş durumdaki tartı aletinin göstergesini sıfıra ayarlayan tertibattır.

2.7. Sıfır takip tertibatı: Belirli sınırlar içinde göstergenin otomatik olarak sıfırda tutulmasını sağlayan tertibattır.

1. TARTIM KAPASİTESİ 2000 kg'ın ÜZERİNDE OLAN OTOMATİK OLMAYAN TARTI ALETLERİNİN MUAYENESİ

A. Görsel Kontrol

Muayenesi yapılacak otomatik olmayan tartı aletinin öncelikle ilgili teknik düzenlemesine uygun olarak piyasaya arz edilip edilmediği kontrol edilir.

a) Tip onayının bulunup bulunmadığının kontrolü

2/7/2016 tarihli ve 29760 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Otomatik Olmayan Tartı Aletleri Yönetmeliği (2014/31/AB) ne uygun olarak piyasaya arz edilen otomatik olmayan tartı aletlerine ilgili mevzuat gereği tip onay belgesi düzenlenmiş ve uygun olan hallerde tip onay belge numarası tartı aleti etiket bilgisi üzerine iliştilmiş olmalıdır.

Söz konusu mevzuatın yürürlüğe girdiği 1/1/2004 tarihinden önce piyasaya arz edilmiş olan otomatik olmayan tartı aletlerinin il müdürlüklerince periyodik muayenesi yapılmışsa bu durumda bulunan tartı aletlerinin tip onay belgesinin olduğu kabul edilir.

b) Etiket bilgilerinin ve işaretlemelerinin uygun olup olmadığının kontrolü

1/1/2004 tarihinden sonra piyasaya arz edilen otomatik olmayan tartı aletinin üzerinde Otomatik Olmayan Tartı Aletleri Yönetmeliğinde belirtilen işaret ve bilgiler açık, görülebilir, okunabilir ve silinmeyecek şekilde bulunmalıdır.

1/1/2004 tarihinden önce piyasaya arz edilen otomatik olmayan tartı aletleri üzerinde TS EN 45501 Tartı aletleri-Otomatik olmayan-Metrolojik özellikler standardında belirtilen işaret ve bilgiler açık, görülebilir, okunabilir ve silinmeyecek şekilde bulunmalıdır.

c) Damgasının uygun olup olmadığının, damgasına müdahale edilip edilmediğinin kontrolü

İlgili teknik düzenlemesine uygun olarak imal edilmiş bir tartı aleti ilk muayene işlemleri ilgili kuruluş tarafından yapıldıktan sonra dışarıdan istenmeyen müdahalelere açık yerleri kapatılmak ve emniyet altına alınmak suretiyle damgalanarak piyasaya arz edilmelidir.

Yukarıdaki kontrollerden herhangi birinin uygun olmaması durumunda metrolojik kontrole geçilmez.

B. Metrolojik Kontrol

1- Tartım kapasitesi 2000 kg'ın üzerinde olan otomatik olmayan tartı aletlerinin periyodik, stok, ani ve şikâyet ile tamir ve ayar sonrası ilk muayenelerinde maksimum izin verilebilir hatalar, Tablo 1'de verilen değerleri geçmemelidir.

Yük, (m), muayene sabiti, e, cinsinden				MİH
Sınıf I	Sınıf II	Sınıf III	Sınıf IV	
$0 \leq m \leq 50\,000\,e$	$0 \leq m \leq 5\,000\,e$	$0 \leq m \leq 500\,e$	$0 \leq m \leq 50\,e$	$\pm 1\,e$
$50\,000\,e < m \leq 200\,000$	$5\,000\,e < m \leq 20\,000\,e$	$500\,e < m \leq 2\,000\,e$	$50\,e < m \leq 200\,e$	$\pm 2\,e$
$200\,000\,e < m$	$20\,000\,e < m \leq 100\,000\,e$	$2\,000\,e < m \leq 10\,000\,e$	$200\,e < m \leq 1\,000$	$\pm 3\,e$

Tablo 1 - Tartım Kapasitesi 2000 kg'ın Üzerinde Olan Otomatik Olmayan Tartı Aletleri İçin Maksimum İzin Verilebilir Hatalar

2- Otomatik olmayan tartı aletlerinin muayeneleri TS EN 45501 standardının (Tartı Aletleri- Otomatik Olmayan – Metrolojik Özellikler) aşağıdaki maddelerine uygun olarak yapılacaktır (Gerektiğinde standarda uygun şekilde ikame yük kullanılabilir).

a) Sıfır kontrol testi:

- Bu test TS EN 45501 Madde A.4.2 Sıfır Kontrolü maddesinde belirtilen yöntem referans alınır.
- Tartı aleti üzerinde bir yük olmadığında göstergede sıfır değerinin okunması gerekmektedir. Tartı aletinde sıfır ayar tertibatı otomatik, yarı otomatik veya otomatik olmayan şekilde olabilir.
- Sıfır ayar testinde MİH değeri $\pm 0,25e$ 'den fazla olamaz. Yardımcı gösterge tertibatı ile donatılmış bir tartı aletinde ise sıfır ayar testinde MİH değeri $\pm 0,5d$ 'den fazla olamaz.
- Yardımcı gösterge tertibatı sadece I. ve II. sınıf tartı aletlerine monte edilebilir.
- Tartı aletinin sıfır sapması denklem (1) ile hesaplanmaktadır.

$$E_0 = I_0 + 0,5e - \Delta L - L_0$$

(1)

E_0 : Hata değeri

ΔL : İlave yük

e : Muayene sabiti

I_0 : Gösterge görünen değer

L_0 : İlk yük

b) Tartım performansı testi:

Bu test TS EN 45501 Madde A.4.4 Tartım Performansının Belirlenmesi maddesinde belirtilen yöntem referans alınarak Tablo 2'de belirtilen kapasitelerde üç yük değeri için doğruluk kontrolü yapılır.

Maksimum kapasite	1.Yük Değeri	2.Yük Değeri	3.Yük Değeri
$m \leq 30.000 \text{ kg}$	Minimum	Maksimum/2	Maksimum
$30.000 \text{ kg} < m \leq 60.000 \text{ kg}$	Minimum	$0,4 * \text{Maksimum}$	$0,7 * \text{Maksimum}$
$60.000 \text{ kg} < m \leq 80.000 \text{ kg}$	Minimum	$0,4 * \text{Maksimum}$	$0,6 * \text{Maksimum}$
$80.000 \text{ kg} < m$	Minimum	$0,3 * \text{Maksimum}^a$	$0,5 * \text{Maksimum}^a$

^a Maksimum değeri 100.000 kg olarak değerlendirilir.

Tablo 2 – Tartım performansı testi için yük değerleri

Hata payı denklem-2 ile belirlenmektedir. Üç yük değeri için de ayrı ayrı hesaplanan E_p hata değerinin MİH sınırları içinde olup olmadığı Tablo 1'den kontrol edilir.

$$E_p = I_0 + 0,5e - \Delta L - L_0 - E_0$$

(2)

c) Tekrarlanabilirlik testi:

Bu test TS EN 45501 Madde A.4.10 - Tekrarlanabilirlik Deneyi maddesinde belirtilen yöntem referans alınarak maksimum kapasitenin %50'sine yakın, tek bir yük değeri için yapılır. Tek yük değeri için hesaplanan hata değerinin MİH sınırları içinde olup olmadığı Tablo 1'den kontrol edilir.

d) Köşe yükü testi:

Bu test için TSE EN 45501 Madde A.4.7 - Eksantriklik (Merkezden Kaçık Yükleme Deneyleri) maddesinde belirtilen yöntem referans alınarak maksimum kapasitenin 1/3'üne tekabül eden bir yük uygulanır. Tek yük değeri için hesaplanan hata değerinin MİH sınırları içinde olup olmadığı Tablo 1'den kontrol edilir. 'n' sayıda mesnet noktasına sahip bir yük taşıyıcısı olan tartı aletinde $n > 4$ ise, her bir mesnet noktasına en büyük kapasite ve en büyük artırmalı dara etkisi toplamının $1/(n - 1)$ 'i kadar yük uygulanır. İki destek noktasının, deney yükünün yukarıda belirtildiği gibi dağıtılmasına imkân vermeyecek kadar birbirlerine çok yakın olması halinde, yük iki katına çıkartılmalı ve iki destek noktasını birleştiren eksenin her iki tarafına dağıtılmalıdır.

2. HAREKET HALİNDE BULUNAN YOL ARAÇLARI İÇİN OTOMATİK TARTI ALETLERİ (AKS KANTARLARI)

A. Görsel Kontrol

Aks Kantarları OIML R134-1 Tavsiye Dokümanının (Hareket Halinde Bulunan Yol Araçları için Otomatik Tartı Aletleri Bölüm 1: Metrolojik ve teknik gerekler – Testler, 2006) 3 üncü maddesindeki "Tanımlayıcı İşaretleri" taşımalıdır.

Aksi durumda metrolojik kontrole geçilmez.

B. Metrolojik kontrol

Aks kantarlarının ilk muayenesinde maksimum izin verilebilir hatalar, Tablo 3 ve Tablo 4'te verilen değerleri geçmemelidir. Kullanımda bulunan aks kantarlarının periyodik, stok, ani ve şikâyet ile tamir ve ayar sonrası ilk muayenelerinde maksimum izin verilebilir hata değerleri, ilk muayene için geçerli değerlerin iki katıdır.

Doğruluk sınıfı	Yük (m), taksimat aralığı cinsinden	MİH
		İlk Muayene
0.2	$0 < m \leq 500 d$	$\pm 0.5 d$
0.5	$500 d < m \leq 2000 d$	$\pm 1.0 d$
1	$2000 d < m \leq 5000 d$	$\pm 1.5 d$
2	$0 < m \leq 50 d$	$\pm 0.5 d$
5	$50 d < m \leq 200 d$	$\pm 1.0 d$
10	$200 d < m \leq 1000 d$	$\pm 1.5 d$

Tablo 3 - Statik Testler İçin MİH Değerleri

Doğruluk sınıfı	Toplam aracın kütlesinin yüzdesi
	İlk Muayene
0.2	$\pm 0.10 \%$
0.5	$\pm 0.25 \%$
1	$\pm 0.50 \%$
2	$\pm 1.00 \%$
5	$\pm 2.50 \%$
10	$\pm 5.00 \%$

Tablo 4 - Dinamik Testler İçin MİH Değerleri

Aks kantarlarının ilk, periyodik, stok, şikayet ve ani muayenelerinde OIML R134-1 (Hareket Halinde Bulunan Yol Araçları İçin Otomatik Tartı Aletleri Bölüm 1: Metrolojik ve teknik gerekler – Testler, 2006) tavsiye dokümanının aşağıda belirtilen maddeleri referans alınarak yapılır.

NOT: OIML R134-1, 2003'e göre tip onayı alınarak üretilen veya yalnızca aracın toplam kütlesini belirlemek üzere üretilmiş aks kantarlarına, aks kütlesi ile ilgili testler uygulanmaz.

B.1 Statik Testler

B.1.1 İki Akslı Araç İçin Statik Tek Aks Ağırlığının Belirlenmesi Testi (OIML R134-1 Madde A.9.3.1.3)

B.1.2 Tartım Performansı Testi (OIML R134-1 Madde A5.2.2 Tartım Performansının Belirlenmesi)

Eğer hareket halinde bulunan yol araçları için kullanılan otomatik tartı aleti statik yükler için kontrol aleti olarak da kullanılıyorsa aşağıdaki testlere de tabidir.

B.1.3 Sıfır-ayarı (OIML R134-1 Madde A.5.1 Sıfır-ayarı)

B.1.4 Eksantrik yükleme (OIML R134-1 Madde A.5.2.3 Eksantriklik Testi)

B.2 Dinamik Testler

B.2.1 İki Akslı Araç İçin Hareketli Tartım Testi (OIML R134-1 Madde A.9.3.2.2.1)

B.2.2 İki'den Fazla Akslı Araç İçin Hareketli Tartım Testi (OIML R134-1 Madde A.9.3.2.2.1)"