

BÖLÜM 8

Teknik Hizmetler

BÖLÜM 8. TEKNİK HİZMETLER

Makina Mühendisleri Odası; TMMOB Kanunu, MMO Ana Yönetmeliği ve bağlı yönetmelikleri doğrultusunda Şube, İl ve İlçe Temsilcilikleri şeklinde tüm yurt düzeyine yayılan birimlerinde, deneyimli ve bilgili uzman teknik görevlileri ile gerekli araç, gereç ve cihazları kullanarak teknik kontrol ve periyodik testleri gerçekleştirmektedir.

Teknik hizmetler kapsamında tarafsız ve bağımsız bir kuruluş olarak çalışmalarını sürdüren Makina Mühendisleri Odası, konusunda uzman makina mühendisleri aracılığıyla yürüttüğü periyodik kontrol ve teknik ölçüm hizmetlerinde kalitenin yükseltilmesi, evrensel standart ve kaliteye uygun yapılması ve yaygınlaştırılması amacıyla; Periyodik Kontrol, Bacagazı Emisyon Ölçümleri ve Kalibrasyon konularında başlattığı akreditasyon süreçlerini sonuçlandırarak, A Tipi Muayene Kuruluşunu 2004 yılında, Deneysel Laboratuvarını 2007 yılında, Kalibrasyon Laboratuvarını ise 2010 yılında Türk Akreditasyon Kurumu'na akredite ettirmiştir.

Makina Mühendisleri Odası; basınçlı kap ve kaldırma-iletme ekipmanların periyodik kontrolü, motor şase tespitleri, asansör denetimleri, bilirkişi-hakem-uzmanlık ve teknik danışmanlık hizmetleri, tahribatsız muayene hizmetleri, kalibrasyon ve metroloji faaliyetleri, emisyon ölçümleri ile bu alanlardaki kurs ve eğitimleriyle sanayiye ve topluma yönelik yürüttüğü teknik hizmet çalışmalarını 45.dönemde de kesintisiz olarak devam ettirmektedir.

8.1 Onaylanmış Kuruluş

19 Şubat 2008 tarihinde AB Resmi Sitesinde Odamızın 2022 No'lu Onaylanmış Kuruluş olarak atandığı duyurulmuş; Sanayi ve Ticaret Bakanlığı'nın 6 Mayıs 2008 tarih ve 26868 Sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Tebliği (SGM-2008-8) ile Asansör Kontrol Merkezi, ürün belgelendirme yetkisine sahip Onaylanmış Kuruluş olarak görevine başlamıştır.

Ülkemiz üreticilerinin yerli onaylanmış kuruluşlarla çalışma taleplerine 42. Dönemde yanıt vermeye başlayan AKM tarafından bugüne kadar 95/16/AT Asansör Yönetmeliği kapsamında 71 adet Modül G (Ek-10 Birim Doğrulaması), 15 firmaya Modül H (Ek-13 Tam Kalite Güvence)

ve ISO 9001 KYS belgelendirmesi yapılmış, Bilim Sanayi ve Teknoloji İl Müdürlükleri tarafından talep edilen 123 adet asansörün Piyasa Gözetimi ve Denetimleri yapılarak muayene raporları il müdürlüklerine sunulmuştur.

8.2 Akredite Muayene Kuruluşu

"TS EN ISO/IEC 17020 Çeşitli Tipteki Muayene Kuruluşlarının Çalıştırılmaları için Genel Kriterler" standardına göre 17 Mayıs 2004 tarihinde akredite olan Muayene Kuruluşumuz ile 29 Kasım 2011 tarihinde AB-130-M akreditasyon numarası ile akredite olan Asansör Kontrol Merkezimizin birleştirilmesi çalışmaları 44.Dönemde tamamlanmış, birleştirilmiş akreditasyon kapsamı bu dönem yayımlanmıştır.

Muayene Kuruluşumuzun (MMO AKM) yeniden belgelendirme denetimleri, Ankara, Bursa, Eskişehir, İstanbul, İzmir, Kayseri ve Mersin Şubelerimizde 2-12.11.2015 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir. Bu denetimler sonucunda Şubelerimiz AKM'nin birimi olarak tanımlanmış ve her bir Şubemizin ayrı ayrı kapsamı oluşturulmuştur.

Ayrıca "TS EN ISO/IEC 17021 Uygunluk Değerlendirmesi-Yönetim Sistemlerinin Tetkikini ve Belgelendirmesini Sağlayan Kuruluşlar İçin Şartlar" standardına göre 6 Ağustos 2012 tarihinde AB-0086-YS akreditasyon numarası ile akredite olan AKM sistem belgelendirme kuruluşumuzun 29 Eylül-02 Ekim 2014 tarihleri arasındaki 2. Gözetim Denetimi ve 14-18 Eylül 2015 tarihleri arasında gerçekleştirilen 3. Gözetim Denetimi başarı ile tamamlanmıştır.

AKM muayene kuruluşumuzun kapsamında; tahribatsız muayene, asansörler, kaynaklı imalat ve çelik konstrüksiyonlar, boru hatları, metalden işlenmiş parçalar, kazanlar ve basınçlı kaplar, kaldırma ve iletme makinaları, teleferik, teleski ve telesiyer, iş makinaları, depolama tankları, araçların (LPG/CNG/LNG) yakıt sistemi, yürüyen merdiven / bantlar, gaz yakan cihazlar, basınçlı ekipmanlar, basit basınçlı kaplara yönelik periyodik kontrol ve imalat süreci kontrolleri ile proje onayı ve uygunluk değerlendirmeleri, doğalgaz tesisatı, baca kontrolleri, yangın önleme ve söndürme sistemlerinin periyodik kontrolleri yer almaktadır.

Tablo 8.1 Yeniden Belgelendirme Denetimi Sonrası Oluşacak Olan Şubeli Akreditasyon Kapsamı

Muayene Alanı	Muayene Türü	Birim
Tahribatsız Muayene	Ultrasonik Muayene Görsel Muayene Radyografik Filmlerin Değerlendirilmesi ve Onayı Sıvı Penetrant Manyetik Parçacık	Merkez
Asansörler -Elektrikli Asansörler -Hidrolik Asansörler	Periyodik Kontrol / Muayene	Merkez / Tüm Şubeler
Kaynaklı İmalat ve Çelik Konstrüksiyonlar	Kaynak Prosedürlerinin Değerlendirilmesi ve Onayı İmalat Kontrolü	Merkez
Boru Hatları	İmalat ve Montaj Kontrolleri	Merkez
Metalden İşlenmiş Parçalar - Metal Borular - Metal Levhalar - Dökümler - Vanalar - Pompalar - Bağlantı parçaları (Flanş, dirsek, tee, civata, somun vb.)	İmalat Süreci Kontrolleri Malzeme Değerlendirme ve Onaylama	Merkez
Kazanlar - Buhar Kazanı - Kızgın Yağ Kazanı - Kızgın Su Kazanı - Sıcak Su (Kalorifer) Kazanı	Periyodik Kontroller	Merkez / Tüm Şubeler
Basıncılı Kaplar Kompresör Hava Tankı Hidrofor Genleşme Tankı Basıncılı Kap Emniyet Cihazı Basıncılı Kap (Denge, Genleşme ve Depolama Tankları)	Periyodik Kontroller	Merkez / Tüm Şubeler
Basıncılı Kaplar Otoklav Sanayi Gazları Depolama Tankı	Periyodik Kontroller	Merkez / İstanbul Şube
Kaldırma ve İletme Makinaları - Vinç (Monoray, Köprülü, Pergel, Portal) - Mobil Vinç - Kule Vinç - İnşaat Vinci (Cephe Asansörü) - Servis Asansörü - Kaldırma ve İletme Makinaları - Basit Kaldırıcılar - Caraskal - Platform - Transpalet - Forklift - Araç Kaldırma Lifti	Proje Onayı İmalat Kontrolleri	Merkez
Teleferik, Teleski ve Telesiyej	İmalat Süreci Kontrolleri Periyodik Kontroller	Merkez

<p>Kaldırma ve İletme Makinaları</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vinç (Monoray, Köprülü, Pergel, Portal) - Mobil Vinç - Kule Vinç *Rüzgar Tribünü Servis Asansör - İnşaat Vinci / Cephe Asansörü - Servis Asansörü - Kaldırma ve İletme - Makinaları - Basit Kaldırıcılar - *Sapan - Caraskal - Platform (Asılı Erişim Donanımı, Yükseltilebilen Seyyar İş Platformu, Sütunlu Çalışma Platformu) - Transpalet - Forklift - Araç Kaldırma Lifti - Araçta Ayakta ve/veya Yaya Kumandalı İstif Makinası - Sabit İnş Mahallerine Hizmet Veren Makinalar - Hareket Engelliler İçin Güç Tahrikli Kaldırma Platformu 	<p>Periyodik Kontroller</p>	<p>Merkez / Tüm Şubeler</p>
<p>Depolama Tankları</p>	<p>İmalat Süreci Kontrolleri Periyodik Kontroller</p>	<p>Merkez</p>
<p>Araçların (LPG/CNG/LNG) Yakıt Sistemi</p> <p>Forkliftlerin (LPG) Yakıt Sistemi</p>	<p>Montaj ve Gaz Sızdırmazlık Uygunluk Kontrolleri Gaz Sızdırmazlık Kontrolleri</p>	<p>Merkez / Tüm Şubeler</p>
<p>Yürüyen Merdiven / Bant</p>	<p>Son Muayene Periyodik Kontrol / Muayene</p>	<p>Merkez / Ankara Şube/ Bursa Şube/ İstanbul Şube</p>
<p>Gaz Yakan Cihazlar Ticari Tip Pişirme Cihazları Endüstriyel Amaçlı Özel Tasarlanmış Cihazlar Kazan Daireleri ve Isı Merkezleri</p>	<p>Tesis Yerleşim Uygunluk Muayenesi</p>	<p>Merkez</p>
<p>Doğalgaz Tesisatı</p> <p>Daire İçi Tesisat Kolon Tesisatı</p>	<p>Periyodik Kontrol</p>	<p>Merkez / Ankara Şube</p>
<p>Baca Kontrolleri</p>	<p>Çekiş ve Hesap Uygunluğu Kontrolleri Yerleşim Uygunluğu Malzeme ve - Montaj Kontrolleri Sızdırmazlık Testleri</p>	<p>Merkez / İstanbul Şube</p>
<p>İş Makinalarının Kontrolleri</p> <p>Çekici Çekici Dozer Yükleyici Kazıcı Yükleyici Skreyper Greyder Fore Kazık (Sondaj) Silindir Hidrolik Kazıcı (Ekskavatör)</p>	<p>Periyodik Kontroller</p>	<p>Merkez / Tüm Şubeler</p>

Yangın Önleme ve Söndürme Sistemlerinin Periyodik Kontrolleri Yangın Tesisatı (Sulu, Köpüklü, Gazlı Göndürme Sistemleri Boru Tesisatı, Yangın Dolabı ve Hidrant Tesisatı, Hortumlar) Yangın Pompası (Motopomplar) Performans Testi (Elektrikli ve Dizel Pompalar) Kaçış Yolu Basınçlandırma Sistemi (Yangın Merdiveni ve Acil Durum Asansörü)	Periyodik Kontroller	Merkez/ İstanbul Şube
Asansörler	AT Tip İncelemesi / Modül B Asansörün Son Muayenesi / Modül F Birim Doğrulaması / Modül G AT Tip İncelemesi / Modül B Asansörün Son Muayenesi / Modül F Birim Doğrulaması / Modül G	Merkez

Periyodik Kontroller

Tablo 8.2 2014-2015 Yılları Periyodik Kontrol Sayıları

Basıncılı Kapların Periyodik Kontrolleri	2014 Yılı Toplam: 37.652	2015 Yılı Toplam: 33.861
Buhar Kazanı	2.742	2.433
Kızgın Su Kazanı	147	120
Kızgın Yağ Kazanı	320	277
Sıcak Su Kazanı	6.638	6.065
Otoklav	447	312
Basıncılı Kap (Genleşme Deposu vb.)	6.467	7.234
Hava Tankı	13.983	11.673
Hidrofor	4.968	4.652
Akaryakıt Kara Tankeri	1.635	707
Sanayi Gaz Tankeri	52	43
Sıvılaştırılmış Petrol Gazları Depolama Tankı	80	3
Sanayi Gazları Dolu Tankları	48	95
Parlatıcı, Patlayıcı, Tehlikeli ve Zararlı Maddeler Depolama Tankı	41	8
Basıncılı Kap Emniyet Cihazı (Emniyet Ventili, Patlama Diski)	84	239
Kaldırma ve İletme Makinalarının Periyodik Kontrolleri	2014 Yılı Toplam: 137.714	2015 Yılı Toplam: 132.425
Vinç	38.708	32.900
Mobil Vinç	5.031	4.074
Kule Vinç	1.341	1.552
Caraskal	18.343	19.229
Platform	6.914	6.528

Cephe Asansörü (İnşaat vinci)	467	486
Servis Asansörü	1.497	968
Forklift	28.738	26.133
Araç Kaldırma Lifti	5.821	4.711
Transpalet	13.852	14.406
Kaldırma ve İletme Makinası	9.183	10.357
Sapan	7.819	11.081
Asansör ve Yürüyen Merdiven Periyodik Kontrolleri	2014 Yılı Toplam: 1.772	2015 Yılı Toplam: 719
Yürüyen Merdiven	18	234
Elektrikli Asansör	1.166	326
Hidrolik Asansör	588	159
İş Makinalarının Periyodik Kontrolleri	2014 Yılı Toplam: 2.933	2015 Yılı Toplam: 3.519
Çekici	178	166
Çekici Dozer	37	87
Yükleyici	658	922
Kazıcı Yükleyici	812	863
Skreyper	9	3
Greyder	77	100
Fore Kazık veya Sondaj Makinası	130	142
Hidrolik Kazıcı (Ekskavatör İş Makinası)	248	527
Diğer İş Makinaları	784	709
Gürültü ve Titreşim Kirliliği Ölçümleri	2014 Yılı Toplam: 77	2015 Yılı Toplam: 35
Gürültü Ölçümü	71	34
Titreşim Ölçümü	6	1

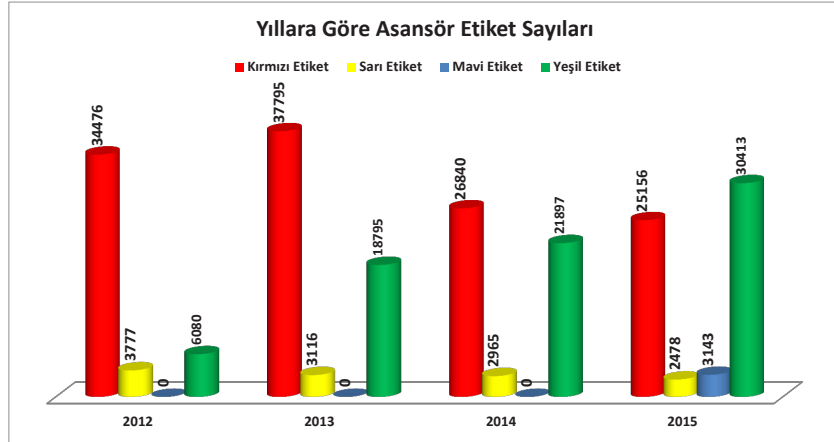
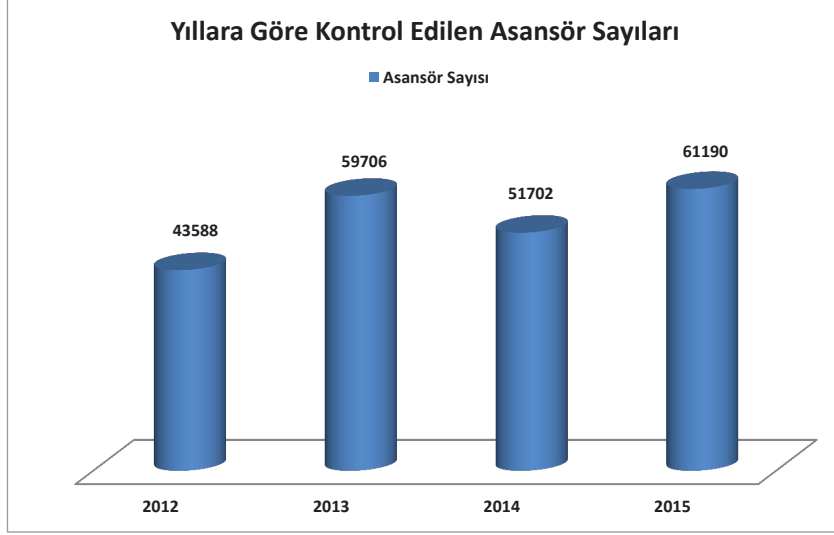
Asansör Kontrolleri

Asansör Kontrol Merkezimiz (AKM) tarafından, 2014 yılında Türkiye çapında 271 belediye ile imzalanan protokoller sonucunda toplam 51.702 adet asansörün peri-

yodik kontrolü gerçekleştirilmiştir. 2015 yılında ise 359 Belediye ve Organize Sanayi Bölgesi ile yapılan protokol sonucunda yapılan kontrol sayısı 61.190 adettir.

Tablo 8.3 Protokol Yapılan Belediye, Periyodik Kontrol Yapılan Asansör Sayısı ve Etiketlemeler

Kontrol Yılı	Protokol İmzalanan Belediye Sayısı	Kontrol Edilen Asansör Sayısı	Kırmızı Etiket	Sarı Etiket	Mavi Etiket	Yeşil Etiket
2012	215	43.588	34.476	3.777	-	6.080
2013	236	59.706	37.795	3.116	-	18.795
2014	271	51.702	26.840	2.965	-	21.897
2015	359	61.190	25.156	2.478	3.143	30.413



Tahribatsız Muayene

Tahribatsız muayene (NDT) kapsamında 55 adet firmaya çeşitli konularda hizmet verilmiş ve yapılan çalışmalar sonucunda 395 adet rapor üretilmiştir.

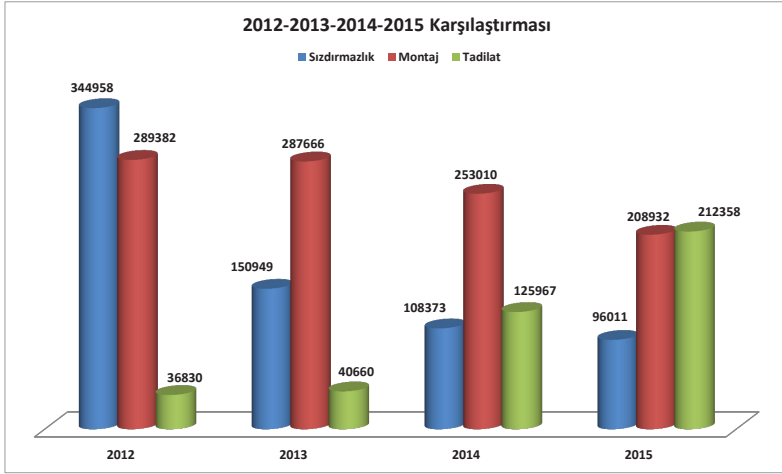
Sızdırmazlık Kontrolleri

1999 yılından bugüne LPG'li araçlara yönelik gaz sızdır-

mazlık kontrol işlemini yürüten Odamız; Sanayi ve Ticaret Bakanlığının 11 Nisan 2005 tarihli "Montaj Tespit Raporu" onaylama ve kontrolü konusundaki yetkilendirmesi ile 64 il ve 19 ilçede sabit, 50 ayrı noktada da gezici olmak üzere ülke genelinde toplam 135 noktada LPG'li araçların kontrolünü yapmakta ve montaj tespit raporlarını onaylamaktadır.

Tablo 8.4 LPG Sızdırmazlık - Yeni Montaj - Tadilat Sayıları

	2012	2013	2014	2015
Sızdırmazlık	344.958	150.949	108.373	96.011
Montaj	289.382	287.666	253.010	208.932
Tadilat	36.830	40.660	125.967	212.358



8.3 Akredite Deney Laboratuvarı

“Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği” kapsamında faaliyet yürüten ve 2007 yılında hem TS EN ISO/IEC 17025 standardı kapsamında Akreditasyon Sertifikası hem de Çevre Analizleri Yeterlilik Belgesi alan Bağcazı Emisyon ve Toz Ölçüm Laboratuvarımız, çalışmalarını bu dönemde de yoğun bir şekilde sürdürmektedir. 28.03.2014 tarihinde gerçekleştirilen gözetim ve kapsam genişletme denetimleri sonrasında El Tipi Gürültü Ölçme Cihazı ile Gürültü Tayini ve Mühendislik Metodu, İnorganik Flor ve Klor ölçümleri kapsama alınmıştır.

Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı tarafından 20.08.2013 tarih ve 28741 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan “İş Hijyeni Ölçüm, Test ve Analizi Yapan Laboratuvarlar Hakkında Yönetmelik” kapsamında yürütülen çalışmalar sonuçlandırılmış ve 28 Mart 2014 tarihinde akreditasyon denetlemesine girilmiştir.

TS EN ISO/IEC 17025 “Deney ve Kalibrasyon Laboratuvarlarının Yeterliliği İçin Genel Şartlar” standardı kapsamında 8 Ocak 2007 tarihinde akredite olan Merkez Laboratuvarı aşağıdaki kapsamlarda test ve ölçümler gerçekleştirmektedir:

- Gravimetrik Metod ile Toz (Partikül Madde) Tayini,
- Renk Karşılaştırma Metodu ile İsilik Tayini,
- Elektrokimyasal Hücre Metodu ile O₂ Tayini,
- Elektrokimyasal Hücre Metodu ile CO Tayini,
- Elektrokimyasal Hücre Metodu ile NO, NO₂ NO_x Tayini,
- Elektrokimyasal Hücre Metodu ile SO₂ Tayini,
- İnfrared Metot ile CO₂ Tayini
- Pitot Tüpü Yoluyla Hız ve Debi Tayini,

- Gravimetrik Metod ile Nem Tayini
- Sabit Kaynak Emisyonları – Gaz Derişimlerinin Otomatik Tayini İçin Numune Alma
- Uçucu Organik ve Buhar (VOC) Numune Alma
- El Tipi Gürültü Ölçme Cihazı ile Gürültü Tayini ve Mühendislik Metodu
- Kişisel Solunabilir Tozların Konsantrasyon
- İşyeri Ortamı Solunabilir Tozların Konsantrasyonu
- Kişisel Gürültü Maruziyeti
- Ortam Gürültüsü
- Kişisel Titreşim Maruziyeti
- Çalışma Yerlerinin Aydınlatma Ölçümü
- Çalışma Yerlerinde Termal Konfor Ölçümü
- Anlık Ortam Gaz Ölçümü

12 Ocak 2015 tarihinde gerçekleştirilen TÜRKAK akreditasyon yenileme denetimi sonrasında laboratuvar kapsamına, ‘Anlık Ortam Gazı’ ölçümleri de eklenmiştir.

45.dönemde Merkez Laboratuvarı; Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı tarafından çalışma ortamındaki kişisel maruziyetler veya çalışma ortamının fiziksel, kimyasal ve biyolojik etkenlerin tespiti ile ilgili iş hijyeni ölçüm, test ve analizleri yapacak özel veya kamuya ait kurum ve kuruluş laboratuvarlarının yetkilendirilmesine ilişkin usul ve esasların tariflendiği 28741 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan “İş Hijyeni Ölçüm, Test ve Analizi Yapan Laboratuvarlar Hakkında Yönetmelik” ve İş Sağlığı ve Güvenliği (İSG) mevzuatı kapsamında denetlenmiştir. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığınca yapılan denetlemeler sonucunda Merkez Laboratuvarı 30.11.2015 tarihinde “Yeterlilik” belgesi almaya hak kazanmıştır.

İş Hijyeni Ölçüm, Test ve Analizi kapsamında ki ölçüm ve testleri yapacak personellere yönelik Ankara, Kocaeli ve Adana Şubelerinde vasıflandırma eğitimleri gerçekleştirilmiştir.

Merkez Laboratuvarı tarafından 2014 ve 2015 yıllarında yapılan test ve ölçümlere yönelik sayısal veriler aşağıda verilmiştir.

Tablo 8.5 2014 ve 2015 Yıllarında Ölçüm Yapılan Baca Sayıları

Şubeler	2014	2015
Adana	0	7
Ankara	13	14
Antalya	21	14
Bursa	24	1
Denizli	1	8
Diyarbakır	0	2
Edirne	6	3
Eskişehir	359	28
Gaziantep	0	50
İstanbul	43	0
İzmir	40	26
Kayseri	0	1
Kocaeli	0	5
Konya	4	0
Mersin	0	0
Samsun	0	0
Trabzon	231	64
Zonguldak	1	0
Toplam	743	223

Tablo 8.6 2015 Yılı İş Hijyeni Ölçümlerinin Şubelere Göre Dağılımı

	Solunabilir Toz	Ortam Tozu	Kişisel Gürültü Maruziyeti	Anlık Gaz	Ortam Gürültüsü	Kişisel Titreşim Maruziyeti	Aydınlatma	Termal Konfor	Toplam
Adana	-	1	-	-	1	-	2	-	4
Ankara	3	3	2	2	2	2	2	2	18
Antalya	1	3		2	3	-	3	2	14
Denizli	1	1	1	1	1	-	1	1	7
Diyarbakır	-	1	1	-	2	-	-	1	5
G.Antep	-		-	-	1	-	-	1	2
İstanbul	5	7	5	5	8	2	4	5	41
İzmir	-	1	-	1	1	1	1	-	5
Kocaeli	2	4	5	3	5	3	4	4	30
Konya	5	4	5	4	4	4	6	3	35
Toplam	17	25	19	18	28	12	23	19	161



8.4 Akredite Kalibrasyon Laboratuvarı

1998 yılında kurulan Odamız Kalibrasyon Laboratuvarı ve Metroloji Eğitim Merkezi (MMO KALMEM) elektrik, basınç, kütle, hacim, tork, kuvvet boyut ve sıcaklık laboratuvarlarında ölçüm ve kalibrasyon hizmetlerinin yanı sıra çeşitli konularda da eğitimler gerçekleştirmektedir.

MMO KALMEM ulusal ve uluslararası standartlarda izlenebilir ölçümler yapmakta; üretimde, ürün kontrolünde ve diğer ölçüm sistemlerinin kontrolünde kullanılan cihazların kalibrasyonu yoluyla ölçüm sistemlerinin ulusal ve uluslararası standartlara göre izlenebilirliğini sağlamaktadır.

TS EN ISO/IEC 17025:2012 standardı kapsamında 26.01.2010 tarihinde akredite olan ve 02.06.2014 tarihinde Belge Yenileme denetimini başarıyla tamamlayan, MMO Kalibrasyon Laboratuvarı ve Metroloji Eğitim Merkezi'nin akreditasyon kapsamında "Basınç, Boyut, Kütle, Terazi, Tork, Kuvvet, Elektrik, Zaman, Sıcaklık, ve Bağlı Nem" kalibrasyonları yer almaktadır.

45. çalışma döneminde de MMO KALMEM Kalibrasyon Laboratuvarı ve Metroloji Eğitim Merkezinin sanayi kuruluşlarına ve Odamız birimlerine verdiği eğitim ve kalibrasyon çalışmalarını sürdürmüştür.

MMO KALMEM tarafından 1 Ocak 2014 – 01 Ocak 2016 tarihleri arasında 2595 hizmet başvurusu doğrultusunda 19.939 adet cihazın kalibrasyonu yapılmıştır. Ayrıca, Odamızın Periyodik Kontrol Birimleri, LPG Sızdırmazlık Kontrol Merkezleri, Asansör Kontrol Merkezi ve Merkez

Kalibrasyon Hizmet Alanları	2014 Yılı (Adet)	2015 Yılı (Adet)
Boyut Kalibrasyonu	2529	3275
Basınç Kalibrasyonu	1913	1461
Terazi ve Kütle Kalibrasyonu	1251	874
Elektrik – Zaman Kalibrasyonu	1523	1547
Sıcaklık – Nem Kalibrasyonu	2676	1832
Tork – Kuvvet Kalibrasyonu	338	331
Hacim	176	139
Eğitim	74	103
Toplam	10.480	9.459

Laboratuvarına ait 2884 adet cihazı kalibre edilmiştir. Kalibrasyon merkezince açılan eğitimlere üyemiz ve teknik eleman 177 kişi katılmıştır.

Bu çalışma döneminde de hizmet kalitesini arttırmayı hedefleyen Laboratuvarımız Yeni Kalibrasyon Hizmet yazılımını devreye alarak, firmalara verilen kalibrasyon hizmeti kalitesinin artırılmasını ve otomasyon bir sisteme geçilmesi sonucu hizmet süresinin kısaltılması ile hizmet kapasitesinin artırılmasını hedeflemiştir. Yeni Hizmet Yazılımı ile sertifikalarda dijital imzaya geçilecektir. Ayrıca firmalar için oluşturulan bir portal ile sertifika dağıtımı elektronik olarak yapılacak ve firmaların sertifikaları tarafımızca arşivlenerek, hizmet kalitesi arttırılacaktır.

