

BÖLÜM 8

TEKNİK HİZMETLER

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, Deney Laboratuvarını 2007 yılında, Kalibrasyon Laboratuvarını ise 2010 yılında Türk Akreditasyon Kurumu'na akredite ettirmiştir.

Makina Mühendisleri Odası; iş ekipmanların periyodik kontrolünün yanı sıra, 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 46. Dönem'de de kesintisiz olarak devam ettirmektedir.

8.1 ONAYLANMIŞ KURULUŞ

19 Şubat 2008 tarihinde AB resmi sitesinde 2022 No'lu Onaylanmış Kuruluş olarak duyurulan Asansör Kontrol Merkezi, 6 Mayıs 2008 tarih ve 26868 Sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Tebliğ (SGM-2008-8) ile Sanayi ve Ticaret Bakanlığı'nca Onaylanmış Kuruluş olarak atanmıştır.

Ancak, Asansör Yönetmeliği (2014/33/AB)'nin zamanında yayımlanamamasından dolayı 20 Nisan 2016 tarihinde tüm yerli onaylanmış kuruluşların yetkileri düşürülmüştür. Söz konusu Yönetmeliğin yayımlanmasının akabinde Odamızca onaylanmış kuruluş olma amaçlı yapılan başvuru ise Bakanlık tarafından gerekçe gösterilmeden reddedilmiştir. Yaşanan bu süreç nedeniyle bu çalışma döneminde Odamız Asansör Kontrol Merkezi onaylanmış kuruluş faaliyeti yürütememiştir.

Ancak, Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tarafından başvurumuzun reddedilmesi üzerine Odamız hukuki yollara başvurmuş, T.C. Ankara Bölge İdare Mahkemesi 8. İdari Dava Dairesi'nce lehimize karar verilmiştir. Söz konusu karar üzerine Asansör Yönetmeliği kapsamında onaylanmış kuruluş olmak amacıyla Bakanlığa tekrar başvuru yapılmış, Bakanlık tarafından yapılan denetim neticesinde başvurumuz kabul edilmiştir. 01.02.2018 tarihinde NANDO'da duyurulmasının akabinde, Odamız Asansör Kontrol Merkezi onaylanmış kuruluş olarak faaliyetlerine tekrar başlamıştır.

8.2 AKREDİTE MUAYENE KURULUŞU

"TS EN ISO/IEC 17020 Çeşitli Tipteki Muayene Kuruluşlarının Çalıştırılmaları için Genel Kriterler" Standardı'na göre, 17 Mayıs 2004 tarihinde akredite olan Muayene Kuruluşumuzun (MMO AKM) TÜRKAK tarafından yapılan yeniden belgelendirme denetimleri 45. Dönem'de gerçekleştirilmiştir. Bu denetimler sonucunda Şubelerimiz, AKM'nin birimi olarak tanımlanmış ve her bir Şubemizin ayrı ayrı kapsamları bu dönem yayımlanmıştır. 10-29.04.2017 tarihleri arasında Adana, Denizli, Edirne, İstanbul, İzmir, Kocaeli ve Konya Şubelerimizde TÜRKAK tarafından gerçekleştirilen gözetim denetimleri de başarıyla sonuçlanmıştır.

AKM muayene kuruluşumuzun kapsamında; tahribatsız muayene, asansörler, kaynaklı imalat ve çelik konstrüksiyonlar, boru hatları, metalden işlenmiş parçalar, kazanlar ve basınçlı kaplar, kaldırma ve iletme makineleri, teleferik, teleski ve telesiyej, 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, doğal gaz tesisatı, baca kontrolleri, yangın önleme ve söndürme sistemlerinin periyodik kontrolleri yer almaktadır.

Ayrıca, "TS EN ISO/IEC 17021 Uygunluk Değerlendirmesi-Yönetim Sistemlerinin Tetkikini ve Belgelendirmesini Sağlayan Kuruluşlar İçin Şartlar" Standardı'na göre 6 Ağustos 2012 tarihinde AB-0086-YS akreditasyon numarası ile akredite olan AKM Sistem Belgelendirme Kuruluşumuz, 20-22 Temmuz 2016 tarihleri arasında gerçekleştirilen yeniden belgelendirme denetimlerini ve 15-16 Ocak 2018 tarihleri arasında gerçekleştirilen gözetim denetimini başarı ile tamamlamıştır.

Tablo 8.1 Akredite Muayene Kuruluşumuzun Kapsamı

Muayene Alanı	Muayene Türü	
Tahribatsız Muayene	<ul style="list-style-type: none"> • Ultrasonik Muayene • Görsel Muayene • Radyografik Filmlerin Değerlendirilmesi ve Onayı • Sıvı Penetrant Muayenesi • Manyetik Parçacık Muayenesi 	Merkez
Asansörler -Elektrikli Asansörler -Hidrolik Asansörler	<ul style="list-style-type: none"> • Periyodik Kontrol 	Merkez Tüm Şubeler
Kaynaklı İmalat ve Çelik Konstrüksiyonlar	<ul style="list-style-type: none"> • Kaynak Prosedürlerinin Değerlendirilmesi ve Onayı • İmalat Kontrolü 	Merkez
Boru Hatları	<ul style="list-style-type: none"> • İmalat ve Montaj Kontrolleri 	Merkez
Metalden İşlenmiş Parçalar -Metal Borular -Metal Levhalar -Dökümler -Vanalar -Pompalar -Bağlantı Parçaları (Flanş, Dirsek, Tee, Cıvata, Somun vb.)	<ul style="list-style-type: none"> • İmalat Süreci Kontrolleri • Malzeme Değerlendirme ve Onaylama 	Merkez
Kazanlar -Buhar Kazanı -Kızgın Yağ Kazanı -Kızgın Su Kazanı -Sıcak Su (Kalorifer) Kazanı	<ul style="list-style-type: none"> • Periyodik Muayene 	Merkez Tüm Şubeler
Basınçlı Kaplar Kompresör Hava Tankı Hidrofor Tankı Basınçlı Kap Emniyet Cihazı Genleşme Tankı Depolama Tankı Otoklav Sanayi Gazları Depolama Tankı	<ul style="list-style-type: none"> • Periyodik Muayene 	Merkez Tüm Şubeler
Kaldırma ve İletme Makinaları - Vinç (Köprülü Vinç, Gezer Köprülü Vinç, Portal Vinç, Portal Köprülü Vinç) - Mobil Vinç - Kule Vinç - İnşaat Vinci (Cephe Asansörü) - Servis Asansörü - Basit Kaldırıcılar	<ul style="list-style-type: none"> • Proje Onayı • İmalat Kontrolleri 	Merkez

46. Dönem Çalışma Raporu

<ul style="list-style-type: none"> - 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 İniş Mahallerine Hizmet Veren Makinalar - Hareket Engelliler İçin Güç Tahrikli Kaldırma Platformu - Rüzgar Tribünü Servis Asansörü 		
Teleferik, Teleski ve Telesiyej	<ul style="list-style-type: none"> • İmalat Süreci Kontrolleri • Periyodik Kontroller 	Merkez
Kaldırma ve İletme Makinaları Vinç (Köprülü Vinç, Gezer Köprülü Vinç, Portal Vinç, Portal Köprülü Vinç) Mobil Vinç Kule Vinç Rüzgar Tribünü Servis Asansörü İnşaat Vinci - Cephe Asansörü Servis Asansörü Caraskal Platform (Asılı Erişim Donanımı, Yükseltilebilen Seyyar İş Platformu, Sütunlu Çalışma Platformu) Basit Kaldırıcılar Transpalet Forklift Araç Kaldırma Lifti Araçta Ayakta ve/veya Yaya Kumandalı İstif Makinası Sabit İniş Mahallerine Hizmet Veren Makinalar Hareket Engelliler İçin Güç Tahrikli Kaldırma Platformu	<ul style="list-style-type: none"> • Periyodik Muayene 	Merkez Tüm Şubeler
Depolama Tankları	<ul style="list-style-type: none"> • İmalat Süreci Kontrolleri • Periyodik Kontroller 	Merkez
Araçların (LPG/CNG/LNG) Yakıt Sistemi	<ul style="list-style-type: none"> • Montajve Gaz Sızdırmazlık Uygunluk Kontrolleri • Gaz Sızdırmazlık Kontrolleri 	Merkez Tüm Şubeler
Forkliftlerin (LPG) Yakıt Sistemi	<ul style="list-style-type: none"> • Gaz Sızdırmazlık Kontrolleri 	Merkez İstanbul Şb.
Yürüyen Merdiven/Bant	<ul style="list-style-type: none"> • Son Muayene • Periyodik Kontrol / Muayene 	Merkez Ankara Şb. Bursa Şb. İstanbul Şb.
Gaz Yakan Cihazlar Ticari Tip Pişirme Cihazları Endüstriyel Amaçlı Özel Tasarlanmış Cihazlar Kazan Daireleri ve Isı Merkezleri	<ul style="list-style-type: none"> • Yerleşim Uygunluk Muayenesi 	Merkez

Doğalgaz İç Tesisatı - Daire İçi Tesisat - Bina Kolon Tesisatı - Kazan Dairesi Tesisatı - Endüstriyel ve Büyük Tüketimli İç Tesisat	<ul style="list-style-type: none"> • Proje Kontrol ve Onayı • Uygunluk Muayenesi • İmalat ve Montaj Süreci Kontrolü • Periyodik Kontrol 	Merkez Ankara Şb.
Bacalar	<ul style="list-style-type: none"> • Proje ve Montaj Uygunluk Muayenesi • Periyodik Kontrol • Sızdırmazlık Testleri 	Merkez İstanbul Şb.
Yangın Söndürme Tesisatı; -Sulu Söndürme Sistemleri -Köpüklü Söndürme Sistemleri -Gazlı Söndürme Sistemleri -Kuru Tozlu Söndürme Sistemleri -Mutfak Davlumbaz Söndürme Sistemleri -Duman Tahliye Sistemi -Boru tesisatı -Yangın Dolapları ve Hortumlar -Hidrants Tesisatı	<ul style="list-style-type: none"> • Periyodik Muayene 	Merkez İstanbul Şb. İzmir Şb.
Yangın Pompası (Motopomplar, Elektrikli ve Dizel Pompalar)	<ul style="list-style-type: none"> • Performans Muayenesi • Periyodik Muayenesi 	Merkez İstanbul Şb. İzmir Şb.
Basınçlandırma Sistemi (Kaçış Yolu, Yangın Merdiveni ve Acil Durum Asansörü)	<ul style="list-style-type: none"> • Tesisat Muayenesi • Periyodik Muayene 	Merkez İstanbul Şb. İzmir Şb.
Asansörler	<ul style="list-style-type: none"> • Asansörlerin AB Tip İncelemesi (Modül B) • Asansörlerin Birim Doğrulamaya Dayalı Uygunluğu (Modül G) • Asansörlerin Son Muayenesi 	Merkez

Periyodik Kontroller

Tablo 8.2 2016-2017 Yılları Periyodik Kontrol Sayıları

Basınçlı Kapların Periyodik Kontrolleri	2016 Yılı Toplam (34.799)	2017 Yılı Toplam (34.541)
Buhar Kazanı	2.115	2.099
Kızgın Su Kazanı	109	87
Kızgın Yağ Kazanı	241	217
Sıcak Su Kazanı	5.997	6.090
Otoklav	433	416
Basınçlı Kap (Genleşme Deposu vb.)	7.522	7.943
Hava Tankı	11.626	10.674
Hidrofor	5.391	5.589
Akaryakıt Kara Tankeri	1132	1119

46. Dönem Çalışma Raporu

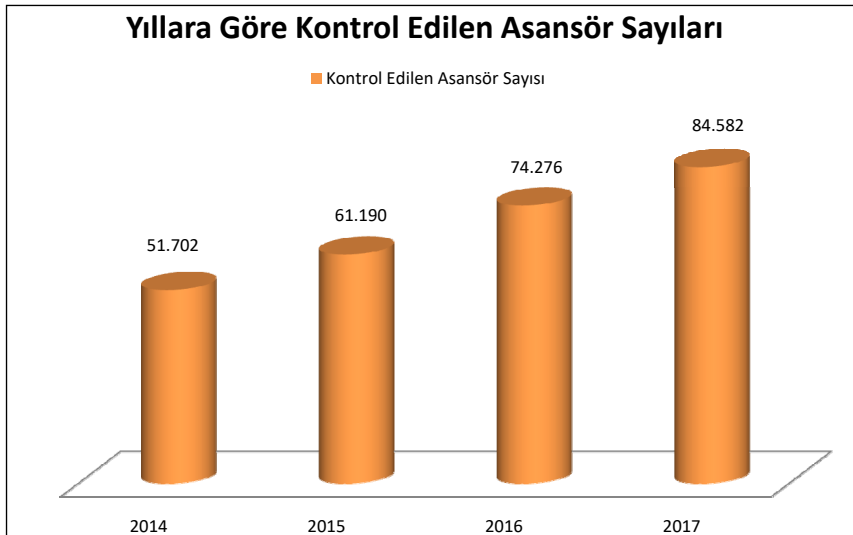
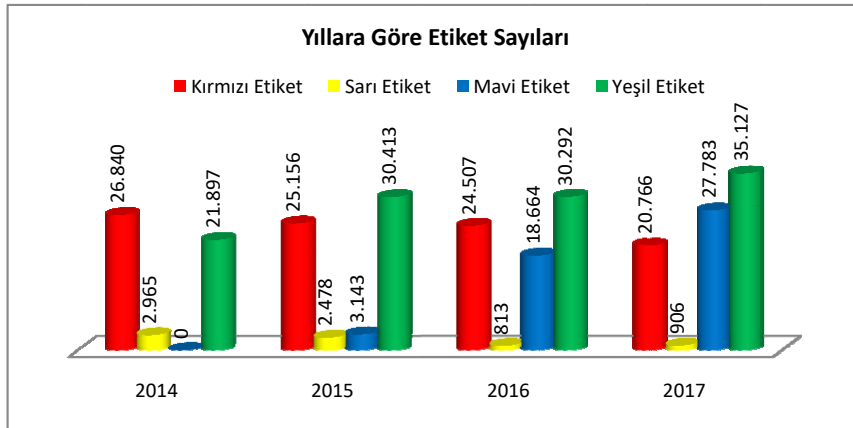
Sanayi Gaz Tankeri	39	28
Sıvılaştırılmış Petrol Gazları Depolama Tankı	9	2
Sanayi Gazları Depolama Tankları	67	56
Parlatıcı, Patlayıcı, Tehlikeli ve Zararlı Maddeler Depolama Tankı	3	1
Basınçlı Kap Emniyet Cihazı (Emniyet Ventili, Patlama Diski)	115	220
Kaldırma ve İletme Makinalarının Periyodik Kontrolleri	2016 Yılı Toplam (126.539)	2017 Yılı Toplam (118.515)
Vinç	29.069	26.676
Mobil Vinç	3.875	3.634
Kule Vinç	1.375	1.263
Caraskal	21.862	21.298
Platform	7.151	6.166
Cephe Asansörü (İnşaat vinci)	711	583
Servis Asansörü	680	412
Forklift	23.032	20.868
Araç Kaldırma Lifti	3.763	2.732
Sabit İniş Mahaline Hizmet Veren Makine	653	1.261
Transpalet	16.539	17.465
Kaldırma ve İletme Makinası	10.976	10.091
Sapan/Mapa	6.853	6.066
Asansör ve Yürüyen Merdiven Periyodik Kontrolleri	2016 Yılı Toplam (715)	2017 Yılı Toplam (1.173)
Yürüyen Merdiven	626	1.171
Elektrikli Asansör	48	0
Hidrolik Asansör	41	2
İş Makinalarının Periyodik Kontrolleri	2016 Yılı Toplam (3.689)	2017 Yılı Toplam (4.527)
Çekici	186	190
Çekici Dozer	80	138
Yükleyici	1.054	1.199
Kazıcı Yükleyici	814	1.133
Skreyper	3	2
Greyder	119	209
Fore Kazık veya Sondaj Makinası	182	164
Hidrolik Kazıcı (Ekskavatör İş Makinası)	889	1.067
Diğer İş Makinaları	362	425

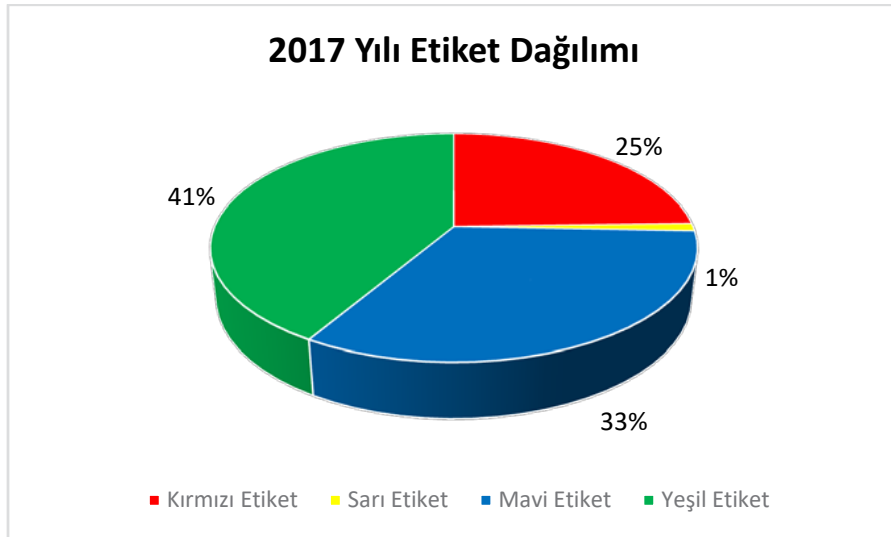
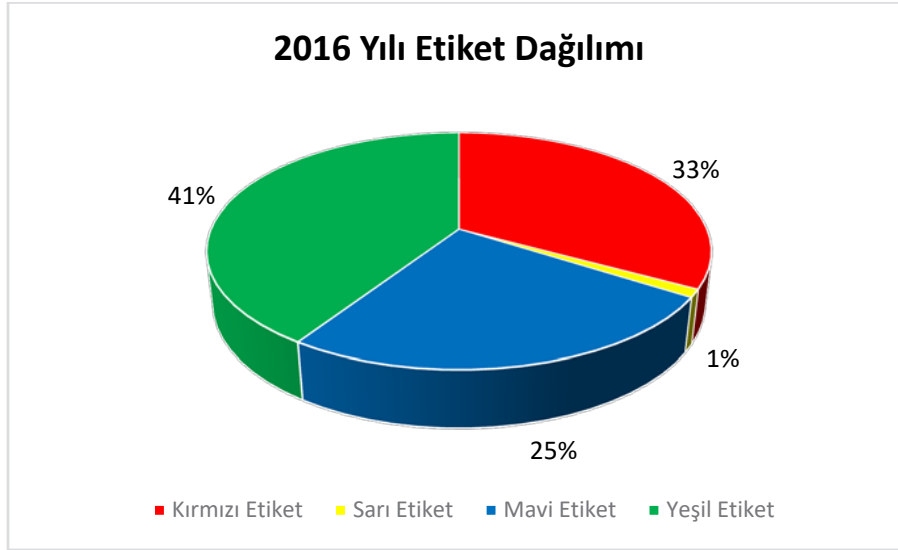
Asansör Kontrolleri

Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tarafından yayımlanan "Asansör İşletme, Bakım ve Periyodik Kontrol Yönetmeliği ve Asansör Periyodik Kontrolleri İçin Yetkilendirilecek A Tipi Muayene Kuruluşlarına Dair Tebliğ" esaslarına göre, Asansör Kontrol Merkezimiz (AKM) tarafından 2016 yılında, Türkiye çapında 410 İdare (Belediye/İl Özel İdare) ile protokoller yapılmış, toplam 74.276 adet asansörün periyodik kontrolü gerçekleştirilmiştir. 2017 yılında ise 375 İdare (Belediye/İl Özel İdare) ile yapılan protokol sonucunda yapılan kontrol sayısı 84.582 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
2014	271	51.702	26.840	2.965	-	21.897
2015	359	61.190	25.156	2.478	3.143	30.413
2016	410	74.276	24.507	813	18.664	30.292
2017	375	84.582	20.766	906	27.783	35.127





Tahribatsız Muayene

Tahribatsız muayene (NDT) kapsamında 50 adet firmaya çeşitli konularda hizmet verilmiş ve yapılan çalışmalar sonucunda 895 adet rapor üretilmiştir.

Sızdırmazlık Kontrolleri

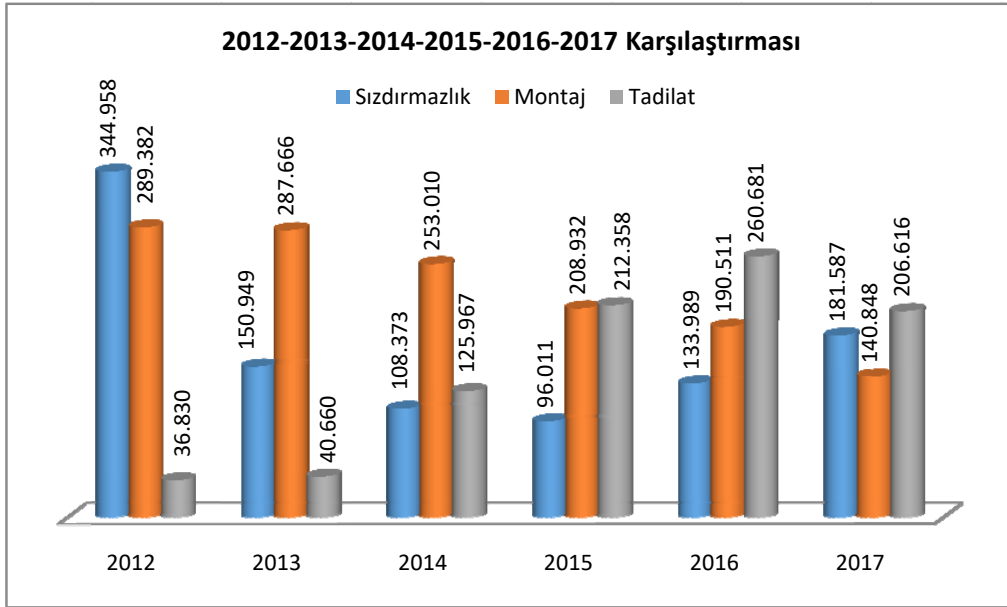
1995 yılında yayımlanan yönetmelikle birlikte başlayan araçların yakıt sistemi dönüşümü (LPG/CNG), 1998 yılına kadar denetimsiz/kontrolsüz olarak sürdürülmüştür.

Kamu vicdanını yaralayan birçok ölümlü kazanın meydana gelmesi neticesinde 1998 yılında Bakanlık ile yapılan protokolle Odamız yetkilendirilmiş, dönüşüm firmalarında çalışan mühendislere yetki belgesi verilmeye, projesine uygun montajının yapılıp yapılmadığı ve standarda uygun malzemenin kullanılıp kullanılmadığına ilişkin kontrollere başlanılmıştır.

Ancak, 27.12.1999 tarihinde imzalanmış olan protokol Bakanlık tarafından tek yanlı olarak feshedilmiş, sektörün

Tablo 8.4 LPG Sızdırmazlık - Yeni Montaj - Tadilat Sayıları

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Sızdırmazlık	344.958	150.949	108.373	96.011	133.989	181.587
Montaj	289.382	287.666	253.010	208.932	190.511	140.848
Tadilat	36.830	40.660	125.967	212.358	260.681	206.616



denetim ve kontrolü sektörde faaliyet gösteren ve giderek denetimsiz kalan firmaların inisiyatifine bırakılmıştır. Bu uygulama sonucu standart dışı üretim artmış, yasal olmayan araç yakıt sistemi dönüşümleri hızlanmış, haksız rekabet koşulları yaratılmış, yetkili mühendis istihdamı azalmış, sektörde disiplinsizlik ve denetimsizlik had safhaya ulaşmıştır.

Dönüştürülen araçların hiçbir şekilde kamusal denetimin yapılmadığı ve 2005 yılına kadar devam eden bu süreçte, standart dışı dönüştürülen araçların yol açtığı kazalardan dolayı birçok insanımız yaşamını yitirmiş, yaralanmış ve maddi kayıplar meydana gelmiştir.

11 Nisan 2005 tarihinde, yakıt sistemi dönüşümü yapılan araçların kontrollerini yapma ve montaj tespit raporu düzenleme yetkisi 2000 yılı öncesinde olduğu gibi yeniden Odamıza devredilmiştir.

Odamız, Bakanlığın "Montaj Tespit Raporu" onaylama ve kontrolü konusundaki yetkilendirmesi ile birlikte ülke genelinde toplam 135 noktada LPG/CNG'li araçların kontro-

lünü yapmakta ve montaj tespit raporlarını onaylamakta iken, 24/06/2017 tarihli ve 30106 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Araçların İmal, Tadil ve Montajı Hakkında Yönetmelikte Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelikle birlikte ülkemizde yaygın olarak yapılan yakıt sistemi dönüşümü sürecinde Odamızın kamusal denetim yetkisi tamamen ortadan kaldırılmış, alan geçmişte olduğu gibi sektörde faaliyet gösteren firmaların inisiyatifine, kısaca denetimsizliğe terk edilmiştir. Söz konusu Yönetmelik değişikliğine ilişkin Odamızca dava açılmış olup, hukuki süreç halen devam etmektedir.

Odamızca yakıt sistemi dönüşümüne yönelik yapılan kontrollere ait sayılar tablolarda verilmiştir.

8.3 AKREDİTE DENEY LABORATUVARI

Makina Mühendisleri Odası Ana Yönetmeliği'nde "Oda'nın Amaçları" kısmında belirtilen "İş ve işçi güvenliği, ergonomi, çevrenin korunması ve enerjinin üretimi ve yönetimi, ölçüm ve test cihazlarının kalibrasyonu vb.

46. Dönem Çalışma Raporu

sanayiye yönelik araştırma, geliştirme konularında teknik ve bilimsel her türlü çalışmalarda bulunmak, gereksinilen ölçüm, test ve kontrolleri yaparak belge vermek, Oda'nın üyelerinin bu konudaki uzmanlık çalışmalarını toplum yararına sunmak, araştırma, eğitim ve testlere yönelik uygulama merkezleri ve laboratuvarlar kurmak" ifadesine dayanarak kurulan MMO Merkez Laboratuvarı, bu amaçlar doğrultusunda Baca Gazı Emisyon ve İş Hijyeni ölçüm faaliyetlerini tarafsız ve kâr amacı gütmeyen bağımsız bir laboratuvar olarak yürütmektedir.

"Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği" kapsamında gerçekleştirilen Baca Gazı Emisyon Ölçümlerinin ilgili standartlara uygun olarak yapılması için gereken çalışmalar Odamız tarafından tamamlanmış ve Laboratuvarımız, TS EN ISO/IEC 17025 "Deney ve Kalibrasyon Laboratuvarlarının Yeterliği İçin Genel Şartlar" Standardı kapsamında 8 Ocak 2007 tarihinde TÜRKAK tarafından akredite edilmiştir.

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Çevre Referans Laboratuvarı tarafından 6 Temmuz 2007 tarihinde yapılan denetim neticesinde Çevre Ölçüm ve Analizleri Yeterlilik Belgesi'ni almaya hak kazanan Laboratuvarımız, 2 Eylül 2009 tarihinde de Bakanlık denetçileri tarafından yapılan teknik inceleme sonucunda, TS EN 13649:2003 Standardı'na göre "Uçucu Organik ve Buhar (VOC) Numune Alma" parametresini Çevre Ölçüm ve Analizleri Yeterlilik Belgesi kapsamına eklemiştir.

9 Mayıs 2016 tarihinde TÜRKAK tarafından gerçekleştirilen gözetim ve kapsam genişletme denetiminde laboratuvarımız kapsamına "Tüm Vücut Titreşim Ölçümü ve Akustik-Gürültü Yerleşim Alanlarında Sesin Açık Alanda Yayılıırken Azaltım Faktörlerinin ve Çevresel Gürültü Alan-sal Dağılımının Tespiti" ölçümleri eklenmiştir.

"Akustik-Gürültü Yerleşim Alanlarında Sesin Açık Alanda Yayılıırken Azaltım Faktörlerinin ve Çevresel Gürültü Alan-sal Dağılımının Tespiti ölçümleri" konusunda 5 Ocak 2017 tarihinde Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Çevre Referans Laboratuvarı tarafından *Laboratuvarımızda* kapsam genişletme denetimi gerçekleştirilmiştir. Denetim sonrasında tespit edilen bulgulara yönelik düzeltici faaliyetler tamamlanmış olup, "Akustik-Gürültü Yerleşim Alanlarında Sesin

Açık Alanda Yayılıırken Azaltım Faktörlerinin ve Çevresel Gürültü Alan-sal Dağılımının Tespiti Ölçümleri" konusunda yeterlilik sağlanmıştır.

Laboratuvarımıza; 7 Temmuz 2017 TÜRKAK tarafından gözetim denetimi, 11 Ağustos 2017 tarihinde de Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü tarafından habersiz denetim gerçekleştirilmiş, denetimler sırasında tespit edilen bulgulara yönelik düzeltici faaliyetler başarıyla tamamlanmıştır.

Merkez Laboratuvarı;

- Gravimetrik Metot ile Toz (Partikül Madde) Tayini,
- Renk Karşılaştırma Metodu ile İslilik 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 Metot ile Nem Tayini,
- Sabit Kaynak Emisyonları – Gaz Derişimlerinin Otomatik Tayini İçin Numune Alma,
- Uçucu Organik ve Buhar (VOC) Numune Alma,
- İzokinetik Örnekleme Metot ile Ağır Metal Örnekleme
- Absorbsiyon Metodu ile Flor-Klor Örnekleme
- 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

kapsamlarında ölçümler yapmaktadır.

16-17 Eylül 2017 tarihinde I tarafından iş hijyeni konusunda yetkili ölçüm personellerine yönelik iş hijyeni ölçüm, test ve analizleri konusunda tekrar eğitimi düzenlenmiştir.

Merkez Laboratuvarı tarafından 2016 ve 2017 yıllarında yapılan test ve ölçümlere yönelik sayısal veriler aşağıda verilmiştir.

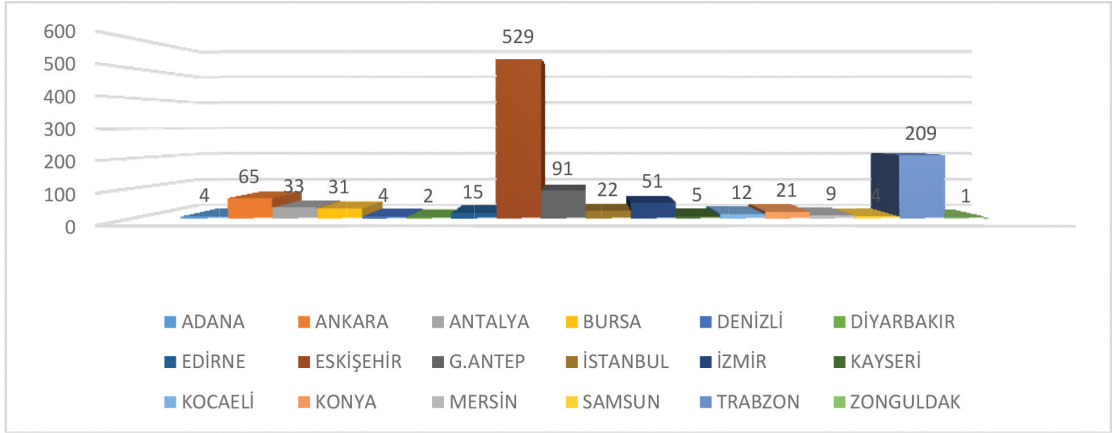
Tablo 8.5 MERLAB Kapsamında Yapılan Ölçümler

Ölçüm Cinsi	Firma Sayısı	Ölçüm Adedi/Açıklaması
Baca Gazı Emisyon Ölçümleri	92	1108 bacada gaz analiz ölçümü yapılmıştır.
Gürültü Ölçümleri	20	85 noktada ölçümler yapılmıştır.
Havalandırma ve İklimlendirme Sistemleri Kontrolleri	13	746 noktada ölçümler yapılmıştır.
Kapsam Dışı Bacağazı Analiz Ölçümleri	36	154 noktada ölçümler yapılmıştır.

Tablo 8.6 46. Dönem Ölçümü Gerçekleşen Baca Sayıları

2016-2017	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK	TOPLAM
ADANA		2								2			4
ANKARA	13	2			14	1	15	7	1	12			65
ANTALYA	7	2		6						18			33
BURSA			8							23			31
DENİZLİ		3						1					4
DİYARBAKIR		2											2
EDİRNE	11		1								3		15
ESKİŞEHİR	33			25	41	322	68			1	20	19	529
G.ANTEP				91									91
İSTANBUL	2					4	10			6			22
İZMİR	9	7			24	1	1	4			5		51
KAYSERİ										5			5
KOCAELİ			4			5				3			12
KONYA			5								16		21
MERSİN		2								7			9
SAMSUN	4												4
TRABZON		2		8	43	7		55	93	1			209
ZONGULDAK							1						1
TOPLAM	79	22	18	130	122	340	95	67	94	71	28	1	1108

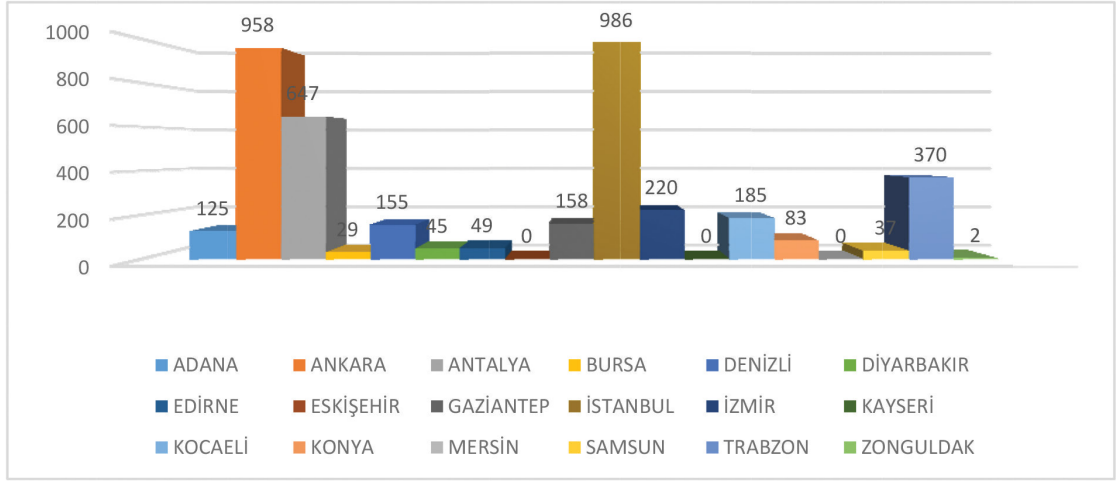
Şubelere Göre Bacagazı Emisyon Ölçümü Dağılımı



Tablo 8.7 46. Dönem İş Hijyeni Ölçüm Nokta Sayısı

2016-2017	OCAK	ŞUBAT	MART	NISAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK	TOPLAM
ADANA	3	57	0	0	0	3	1	0	0	0	61	0	125
ANKARA	13	13	154	275	27	0	25	4	298	48	5	96	958
ANTALYA	48	20	31	2	31	43	19	94	29	226	100	4	647
BURSA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	11	0	29
DENİZLİ	0	0	0	0	151	0	2	0	0	2	0	0	155
DİYARBAKIR	0	0	4	0	0	0	11	0	0	5	0	25	45
EDİRNE	0	0	18	5	0	0	0	0	0	0	26	0	49
ESKİŞEHİR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GAZİANTEP	0	0	0	0	20	0	138	0	0	0	0	0	158
İSTANBUL	21	92	284	41	67	31	14	7	204	146	26	53	986
İZMİR	22	12	16	0	27	11	29	33	26	11	30	3	220
KAYSERİ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
KOCAELİ	31	30	4	8	21	11	26	33	20	0	1	0	185
KONYA	0	0	0	4	16	35	17	2	0	0	0	9	83
MERSİN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SAMSUN	0	0	0	0	0	7	0	17	0	0	0	13	37
TRABZON	2	27	90	0	30	28	0	140	47	0	6	0	370
ZONGULDAK	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2
TOPLAM	140	251	601	335	390	169	282	330	624	458	266	203	4.049

Şubelere Göre İş Hijyeni Ölçümleri Dağılımı



T.C.
ÇALIŞMA VE SOSYAL GÜVENLİK BAKANLIĞI
İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

Belge No: 53
Tarih: 30.11.2015

Unvan ve Adres: TMMOB Makina Mühendisleri Odası Merkez Laboratuvarı / Sümer - 2 Sokak No:36/1 Kızılay/ANKARA

İş Hijyeni Ölçüm, Test ve Analiz Yapan Laboratuvar Hakkında Yönetmeliğin ilgili maddelerinde belirtilen niteliklere haiz olduğundan İş Hijyeni Ölçüm, Test ve Analizleri alanında yeterli ile faaliyet göstermeye hak kazanmıştır.

Başlangıç Tarihi : 30.11.2015
Bitiş Tarihi : 30.11.2019

EK: Parametre Listesi (4 sayfa)

Kasım ÖZER
Bakan ve
Genel Müdür

T.C.
ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI
Çevresel Etki Değerlendirmesi İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü
ÇEVRE ÖLÇÜM VE ANALİZLERİ YETERLİK BELGESİ

Belge No : Y-06/097/2015
Kapsam : Emisyon, Örnekleme
Düzenleme Tarihi : 07.08.2015
Laboratuvar Adı : TMMOB MAKİNA MÜHENDİSLERİ ODASI MERKEZ LABORATUVARI
Adres : Sümer 2 Sok. No:36/1 Demirtepe/Kızılay/ANKARA

Yukarıda açık adı ve adresi belirtilen kurum/kuruluş Ek Listede belirtilen kapsamda 25 Analık 2013 tarih ve 28862 sayılı R.G.de yayımlanan Çevre Ölçüm ve Analiz Laboratuvarları Yeterlik Yönetmeliğine göre ölçüm ve/veya analiz yapmaya ve bu çerçevede rapor hazırlamaya yetkilidir.

BELGENİN
BAŞLANGIÇ TARİHİ : 07/08/2015
BITİŞ TARİHİ : 07/08/2020
EK: PARAMETRE LİSTESİ (2 sayfa)

M. Mustafa SAĞLAM
Bakan ve
Genel Müdür

Revizyon Tarihi/No:
Yenileme Tarihi/No: 07/08/2015/01

T.C. TÜRK AKKREDİTASYON KURUMU
AKKREDİTASYON SERTİFİKASI

Deney Laboratuvarı olarak faaliyet gösteren,

TMMOB MAKİNA MÜHENDİSLERİ ODASI Merkez Laboratuvarı
Sümer-2 Sok.No:36/1 Kızılay Demirtepe 06100 ANKARA / TÜRKİYE

TÜRKAK tarafından yapılan denetim sonucunda TS EN ISO/IEC 17025:2012 Standardına göre Ekte yer alan kapsamlarında akredite edilmiştir.

Akkreditasyon No : AB-0111-T
Akkreditasyon Tarihi : 8 Ocak 2007
Revizyon Tarihi / No : 17 Kasım 2017 / 010

Bu Sertifika, yukarıda açık adı ve adresi yazılı Kuruluşun TS EN ISO/IEC 17025:2012 Standardına İlgili Yönetimlik ve Tebliğlere uygunluğunu sürdürmesi halinde , 10 Mayıs 2019 tarihine kadar geçerlidir.

Dr. H. İbrahim CETİN
Genel Sekreter

Türk Akkreditasyon Kurumu (TÜRKAK) ISO/IEC 17025 alanında Avrupa Akkreditasyon Birliği (EA) ve

8.4 AKREDİTE KALİBRASYON LABORATUVARI

1998 yılında kurulan Odamız Kalibrasyon Laboratuvarı ve Metroloji Eğitim Merkezi (MMO KALMEM), sanayi kuruluşlarına ve Odamız birimlerine verdiği eğitim ve kalibrasyon çalışmalarına 46. Çalışma Dönemi'nde de devam etmiştir

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 MMO KALMEM, bu dönem TÜRKAK tarafından gerçekleştirilen gözetim ve kapsam genişletme denetimlerini başarı ile tamamlamıştır. Söz konusu denetimler neticesinde Boyut Kalibrasyonu ve Hacim Kalibrasyonu alanlarında akreditasyon kapsam genişletmeleri gerçekleştirilmiştir. MMO Kalibrasyon Laboratuvarı ve Metroloji Eğitim Merkezi'nin akreditasyon kapsamında "Basınç, Boyut, Kütle, Terazi, Tork, Kuvvet, Elektrik, Zaman-Frekans, Sıcaklık, Bağlı Nem, Hacim ve Hava Hızı" kalibrasyonları yer almaktadır.

Rüzgâr ve güneş ölçüm istasyonlarında kullanılan anemometrelerin hava hızı deneyi ve kalibrasyonlarını yapmak üzere, tamamen KALMEM tarafından tasarlanmış ve yerli üretici tarafından imal edilmiş olan Rüzgâr Tüneli, MMO KALMEM Hava Hızı Laboratuvarı'nda faaliyetlerine başlamıştır. MMO KALMEM Hava Hızı Laboratuvarı, kalibrasyon alanında hizmet veren Türkiye'deki en büyük rüzgâr tüneline sahiptir.

Ayrıca, MMO KALMEM bu dönemde rüzgâr deneyi alanında TÜRKAK tarafından gerçekleştirilen ilk akreditasyon denetimini de başarı ile tamamlamıştır. Belgenin yayımlanmasını bekleyen KALMEM, IEC 61400-12-1:2017

(Ed.2)'ye göre akredite ve uluslararası eşdeğer olarak Rüzgâr Ölçüm İstasyonu Uygunluk Onay Raporu ve Meteorolojik Ölçüm Sonuç Raporu hizmeti vermeye başlayacaktır. Rüzgâr endüstrisine yönelik uluslararası standartlarda hizmet üreten bir kurum haline gelen KALMEM, sensör kalibrasyonlarından başlayarak, veri analizine kadar uzanan geniş bir alanda akredite mühendislik hizmeti üreten ülkemizdeki tek laboratuvar olarak faaliyetlerine devam etmektedir.

Bu çalışma döneminde İzmir ve Denizli Şubelerimizin ortak çalışmasıyla, KALMEM kapsamı dahilinde Denizli'de bir saha kalibrasyon aracı oluşturulmuştur. Personel vassıflandırma süreci devam eden proje neticesinde Denizli Şubemiz, kalibrasyon hizmetlerini yerinde gerçekleştirebilecektir.

MMO KALMEM, bu çalışma döneminde Yeni Kalibrasyon Hizmet yazılımını devreye alarak firmalara verilen kalibrasyon hizmet kalitesini arttırmış, otomasyon bir sisteme geçilmesi sonucu hizmet süresinin kısaltılması ile hizmet kapasitesinin artırılması sağlanmıştır. Verilen kalibrasyon sertifikalarında da dijital imzaya geçilmiştir.

MMO KALMEM tarafından 1 Ocak 2016–01 Ocak 2018 tarihleri arasında 2879 hizmet başvurusu doğrultusunda 22.529 adet cihazın kalibrasyonu yapılmıştır. Ayrıca, Odamızın Periyodik Kontrol Birimleri, LPG Sızdırmazlık Kontrol Merkezleri, Asansör Kontrol Merkezi ve Merkez Laboratuvarına ait 3745 adet cihaz kalibre edilmiştir. Kalibrasyon merkezince açılan eğitimlere üyemiz ve teknik eleman olmak üzere toplam 193 kişi katılmıştır.

Önümüzdeki çalışma döneminde de sanayiye ve Odamıza kalibrasyon hizmeti vermeye devam edecek olan MMO KALMEM yeni hizmet yerleşkesine taşınmak üzere projelendirme çalışmalarını tamamlamıştır. Önümüzdeki çalışma döneminde *Laboratuvarımızın* yeni hizmet yerleşkesinde hizmet vermeye başlaması hedeflenmektedir.





MMO KALMEM
Kalibrasyon Laboratuvarı ve
Metroloji Eğitim Merkezi

Sanayinin Hizmetinde

**İHTİYACINIZI BİLİYORUZ,
HIZLI VE GÜVENİLİR
ÇÖZÜM SUNUYORUZ.**

"Rüzgâr ve diğer ölçüm istasyonlarında kullanılan sensörlerin kalibrasyonları akredite olarak laboratuvarımızca yapılmaktadır."

IEC 61400-12-1:2017 Standardına göre Akredite
**Rüzgâr Hız Ölçer
(Cup Anemometer) Kalibrasyonu**

MMO KALMEM
Kalibrasyon Laboratuvarı ve
Metroloji Eğitim Merkezi

İLETİŞİM
Adres: 251 sokak no: 33
Manavkaya, Bayraklı - İZMİR
Tel: (0232) 348 40 50
Faks: (0232) 348 63 98
web: www.kalmem.org
e-posta: kalmem@mmo.org.tr

**SICAKLIK VE NEM
SENSÖRLERİ**
(GALLTEC MELA)
(AIRTEST TECHNOLOGISE - EE06)

**RÜZGÂR YÖN
SENSÖRLERİ**
(THIES CLIMA - FIRST CLASS/
COMPACT WINDWANE)
(VECTOR INST. (NRG 200P)

**BAROMETRİK BASINÇ
SENSÖRLERİ**
(GE PRESSURE SENSOR)
(SETRA 276) (BAP 102)
(ARMONIT - AB100 / AB60)
(THIES BARO. TRANSMITTER)

Merkezimiz Akreditasyon kapsamı için: <http://www.turkak.org.tr/pdf/AB0070K.pdf>



MMO KALMEM
Kalibrasyon Laboratuvarı ve
Metroloji Eğitim Merkezi

Sanayinin Hizmetinde

✓ **IEC 61400-12-1:2017 (Ed.2)**

**ELEKTRİK PİYASASI
LİSANS YÖNETMELİĞİ
KAPSAMINDA
RÜZGÂR ÖLÇÜM İSTASYONU
KURULUM RAPORU
&
RÜZGÂR ÖLÇÜM
SONUÇ RAPORU**



Merkezimiz Akreditasyon kapsamı için:
<http://www.turkak.org.tr/pdf/AB0070K.pdf>

Kalibrasyon Hizmet Alanları	2016 Yılı	2017 Yılı
Boyut Kalibrasyonu	2529	3061
Basınç Kalibrasyonu	1574	1821
Terazi ve Kütle Kalibrasyonu	791	704
Elektrik – Zaman ve Frekans Kalibrasyonu	2365	2761
Sıcaklık – Bağıl Nem Kalibrasyonu	2506	3067
Tork – Kuvvet Kalibrasyonu	445	541
Hacim Kalibrasyonu	163	67
Hava Hızı Kalibrasyonu	27	107
Kalibrasyon Toplam	10400	12129
Eğitim	89 Kişi	104 Kişi

