



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 mühendisler aracılığıyla yürüttüğü periyodik kontrol ve teknik ölçüm hizmetlerinde kalitenin yükseltilmesi, evrensel standart ve kaliteye uygun yapılması ve yaygınlaştırılması amacıyla; Periyodik Kontrol, Bacağazı 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, onaylanmış kuruluş faaliyetleri, asansör denetimleri, bilirkişi-hakem-uzmanlık ve teknik danışmanlık hizmetleri, tahribatsız muayene hizmetleri, kalibrasyon ve metroloji faaliyetleri, emisyon ve iş hijyeni ölçümleri ile bu alanlardaki kurs ve eğitimleriyle sanayiye ve topluma yönelik yürüttüğü teknik hizmet çalışmalarını 49. Dönem'de de kesintisiz olarak devam ettirmiştir.

8.1 ONAYLANMIŞ KURULUŞ

Odamız 48. çalışma döneminde, EA-2/17 M: 2020 Onaylama Amaçlı Akreditasyon için EA Belgesi güncellemesi ile birlikte TS EN ISO/IEC 17065 ve TS EN ISO/IEC 17020 standartları çerçevesinde 2014/33/AB Asansör Yönetmeliği ve 2016/426/AB Gaz Yakan Cihazlara Dair Yönetmelik kapsamında Türk Akreditasyon Kurumu'ndan akredite olmuş, akabinde T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı'na 2014/33/AB Asansör Yönetmeliği ve 2016/426/AB Gaz Yakan Cihazlara Dair Yönetmelik kapsamında onaylanmış kuruluş olma amaçlı başvuruda bulunmuştur.

Bu çalışma döneminde 2014/33/AB Asansör Yönetmeliği ve 2016/426/AB Gaz Yakan Cihazlara Dair Yönetmelik kapsamında onaylanmış kuruluş olarak yetkilendirilen Odamızın faaliyet konuları;

Asansör Yönetmeliği (2014/33/AB) Kapsamında Modüller;

- Asansörlerin AB Tip incelemesi (Modül B)
- Asansörlerin Birim doğrulamaya dayalı uygunluğu (Modül G)
- Asansörlerin Ürün Kalite Güvencesine Dayalı Tip Uygunluğu (Modül E)
- Asansörlerin Tam Kalite Güvencesi ile Tasarım İncelemesine Dayalı Uygunluğu (Modül H1)
- Asansörlerin İmalat Kalite Güvencesine Dayalı Tip Uygunluğu (Modül D)

Gaz Yakan Cihazlara Dair Yönetmelik(2016/426/AB) Kapsamında Modüller;

- AB Tip İncelemesi - Üretim Tipi (Modül B),
- Üretimin Dahili Kontrolü ve Ürünün Rastgele Aralıklarla Denetimli Muayenesine Dayalı Tipe Uygunluk (Modül C2),
- Ürün Doğrulama Esas Alan Tipe Uygunluk (Modül F),
- Birim Doğrulamasını Esas Alan Uygunluk (Modül G),

şeklinde dir.

Bu Çalışma Döneminde 2014/33/AB Asansör Yönetmeliği kapsamında 1 adet Modül H1 ve 2 adet Modül G belgelendirmesi yapılmıştır.

8.2 AKREDİTE MUAYENE KURULUŞU (AKM)

"TS EN ISO/IEC 17020 Çeşitli Tipteki Muayene Kuruluşlarının Çalıştırılmaları için Genel Kriterler" Standardı'na göre 17 Mayıs 2004 tarihinde akredite olan Muayene Kuruluşumuz (MMO AKM) çalışmalarına devam etmektedir.

Ayrıca, TS EN ISO/IEC 17065 Uygunluk değerlendirme- Ürün, Proses ve Hizmet Belgelendirmesi Yapan Kuruluşlar İçin Şartlar" kapsamında da akredite olan Muayene Kuruluşumuz, AB-0164-U akreditasyon numarası ile faaliyetlerine başlamıştır.

AKM muayene kuruluşumuz kapsamında; tahribatsız muayene, asansörler, kazanlar ve basınçlı kaplar, kaldırma ve iletme makinaları, teleferik, teleski ve telesiyaj, yürüyen merdiven / bantlar, gaz yakan cihazlar, baca kontrolleri, yangından korunma sistemlerinin periyodik kontrolleri yer almaktadır.

Asansör Kontrol Merkezi'mizin TÜRKAK tarafından gerçek-

49. Dönem Çalışma Raporu

leştirilen 2. gözetim denetimi 26 Aralık 2022-28 Ocak 2023 tarihleri arasında Ankara, Eskişehir, Kayseri, Konya, Samsun ve Trabzon Şubelerimizde, yeniden belgelendirme de-

netimi ise 6 Kasım - 6 Aralık 2023 tarihleri arasında Bursa, Edirne, İstanbul, İzmir, Kocaeli ve Zonguldak Şubelerimizde başarılı bir şekilde gerçekleştirilmiştir.

Muayene Alanı	Muayene Türü	
Tahribatsız Muayene	<ul style="list-style-type: none">• Ultrasonik Muayene• Görsel Muayene• Radyografik Muayene• Radyografik Filmlerin Değerlendirilmesi ve Onayı• Sıvı Penetrant Muayenesi• Manyetik Parçacık Muayenesi	Merkez
Asansörler <ul style="list-style-type: none">• Elektrikli Asansörler• Hidrolik Asansörler	<ul style="list-style-type: none">• Periyodik Kontrol	Merkez Tüm Şubeler
Kalıcı Birleştirmeler, Kaynak	<ul style="list-style-type: none">• Prosedürlerin Değerlendirilmesi	Merkez
Kazanlar <ul style="list-style-type: none">• Buhar Kazanı• Kalorifer/ Sıcak Su Kazanı• Ütü Kazanı• Kızgın Yağ Kazanı• Kızgın Su Kazanı	<ul style="list-style-type: none">• Periyodik Muayene	Merkez Adana Şb. Ankara Şb. Antalya Şb. Bursa Şb. Denizli Şb. Diyarbakır Şb. Edirne Şb. Eskişehir Şb. Gaziantep Şb. İstanbul Şb. İzmir Şb. Kayseri Şb. Konya Şb. Mersin Şb. Samsun Şb. Trabzon Şb. Zonguldak Şb.
Basınçlı Kaplar <ul style="list-style-type: none">• Endüstriyel Otoklav• Basınçlı Hava Tankı• Kompresör Hava Tankı• Hidrofor/ Genleşme Tankı• Buhar Jeneratörü• Boyler/Akümülyasyon Tankı• Yer Üstü Sıvılaştırılmış Gaz Tankları	<ul style="list-style-type: none">• Periyodik Muayene	Merkez Tüm Şubeler

<p>Kaldırma ve İletme Makinaları</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vinç <ul style="list-style-type: none"> - Gezer Köprülü Vinç, - Portal Vinç - Monoray Vinç - Mobil Vinç - Kule Vinç - Yükleyici Kren • Caraskal • Platform <ul style="list-style-type: none"> - Yükseltilebilen Seyyar İş Platformu - Hareket Engelliler İçin Güç Tahrikli Kaldırma Platformu - Asılı Erişim Donanımı - Sütunlu Çalışma Platformu • Taşıt Kaldırma Donanımı • Servis Asansörü • Kriko • Çektirme <ul style="list-style-type: none"> - Halatlı Çektirme - Zincirli Çektirme • Transpalet • İstif Makinesi • Forklift • Yürüyen Merdiven • Yürüyen Bant • Değişken Erişimli Araç • Sabit İnş Mahallerine Hizmet Veren Makina • Park Lifti • İnşaat (Cephe) Asansörü • Hareketli Yükleme Rampası • Kuyruktan Kaldırıcı 	<ul style="list-style-type: none"> • Periyodik Muayene 	<p>Merkez</p> <p>Tüm Şubeler</p>
<p>Kaldırma ve İletme Makinaları</p> <ul style="list-style-type: none"> • Teleferik • Telesiyej • Teleski 	<ul style="list-style-type: none"> • Periyodik Muayene 	<p>Merkez</p>

49. Dönem Çalışma Raporu

Gaz Yakan Cihazlar <ul style="list-style-type: none"> • Ticari Tip Pişirme Cihazları • Endüstriyel Amaçlı Özel Tasarlanmış Cihazlar • Kazan Daireleri ve Isı Merkezleri 	<ul style="list-style-type: none"> • Yerleşim Uygunluk Muayenesi 	Merkez
Bacalar	<ul style="list-style-type: none"> • Proje ve Montaj Uygunluk Muayenesi • Periyodik Kontrol • Sızdırmazlık Testleri 	Merkez Adana Şb. Ankara Şb. Denizli Şb. İstanbul Şb. İzmir Şb. Kayseri Şb. Konya Şb. Samsun Şb. Trabzon Şb.
Yangından Korunma Sistemleri <ul style="list-style-type: none"> • Yağmurlama (Sprinkler) Sistemleri • Yangın Su Deposu • Yangın Pompa İstasyonu • Yangın Hidrant Sistemi • Yangın Dolap Sistemi • Köpüklü Söndürme Sistemleri • Portatif Yangın Söndürme Tüpleri Yerleşimi • Temiz Gazlı Otomatik Söndürme Sistemleri • CO2 Gazlı Otomatik Söndürme Sistemleri • Kuru / Sıvı Kimyevi Otomatik Söndürme Sistemleri • Duman Tahliye Sistemleri • Kaçış Yolu Basınçlandırma Sistemleri 	<ul style="list-style-type: none"> • Periyodik Muayene 	Merkez İstanbul Şb. İzmir Şb.
Asansörler	<ul style="list-style-type: none"> • Asansörlerin Ürün Kalite Güvencesine Dayalı Tip Uygunluğu (Modül E) • Asansörlerin Tam Kalite Güvencesi ile Tasarım İncelemesine Dayalı Uygunluğu (Modül H1) • Asansörlerin İmalat Kalite Güvencesine Dayalı Tip Uygunluğu (Modül D) • Asansörlerin AB Tip İncelemesi (Modül B) • Asansörlerin Birim Doğrulamaya Dayalı Uygunluğu (Modül G) 	Merkez
Cihazlar (Gaz Yakan) Donanımlar	<ul style="list-style-type: none"> • AB Tip İncelemesi - Üretim Tipi (Modül B), • Üretimin Dahili Kontrolü ve Ürünün Rastgele Aralıklarla Denetimli Muayenesine Dayalı Tıpe Uygunluk (Modül C2), • Ürün Doğrulamayı Esas Alan Tıpe Uygunluk (Modül F), • Birim Doğrulamasını Esas Alan Uygunluk (Modül G), 	Merkez

Ayrıca, Asansör Kontrol Merkezinin TS EN ISO IEC 17065 standardı kapsamında TÜRKAK 1.gözetim denetimi 16-17-18 Mart 2023 tarihlerinde başarı ile tamamlanmıştır.

Periyodik Kontroller

Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı tarafından yayımlanan İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği çerçevesinde işyerlerinde bulunan iş

ekipmanlarının kontrolleri alanında bu çalışma döneminde de hizmet verilmiştir.

18.02.2022 tarih ve 31754 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik ile bazı iş ekipmanlarının periyodik kontrolleri zorunlu hale gelmiş olup, Odamız bu yeni ekipmanların kontrollerine ilişkin faaliyetlere zaman geçirmeden başlamıştır.

Tablo 8. 2 2021-2022-2023 Yılları Periyodik Kontrol Sayıları

BASINÇLI KAPLARIN PERİYODİK KONTROLLERİ	2022 Yılı Toplam: 27.993	2023 Yılı Toplam: 25.506
BUHAR KAZANI	1.136	940
BUHAR JENERATÖRÜ	103	107
KIZGIN SU KAZANI	64	53
KIZGIN YAĞ KAZANI	222	171
SICAK SU KAZANI	3.969	3.834
OTOKLAV	282	285
BASINÇLI KAP	3.164	2.604
BUHARLI PIŞİRME KAZANI	150	158
BOYLER/AKÜMÜLASYON TANKI	1.350	1.511
GENLEŞME TANKI	3.126	3.170
HİDROFOR GENLEŞME TANKI	5.736	5.589
KOMPRESÖR HAVA TANKI	7.496	6.333
ÜTÜ KAZANI	184	175
AKARYAKIT KARA TANKERİ	33	33
SANAYİ GAZ TANKERİ TANKI	1	0
SANAYİ GAZLARI DEPOLAMA TANKI	32	53
BASINÇLI KAP EMNİYET CİHAZI	945	490
KALDIRMA VE İLETME MAKİNALARININ PERİYODİK KONTROLLERİ	2022 Yılı Toplam: 63.361	2023 Yılı Toplam: 63.335
VİNÇ	9.795	8.275
MOBİL VİNÇ	1.039	762
KULE VİNÇ	240	260
CARASKAL	9.411	8.460
PLATFORM	1.704	331
CEPHE ASANSÖRÜ (İNŞAAT VİNCİ)	71	109
SERVİS ASANSÖRÜ	64	55

49. Dönem Çalışma Raporu

RÜZGAR TÜRBİNİ SERVİS ASANSÖRÜ	25	12
FORKLİFT	6.554	5.907
ARAÇ KALDIRMA LİFTİ	1.280	1.191
SABİT İNİŞ MAHALİNE HİZMET VEREN MAKİNA	654	637
TRANSPALET	10.259	9.630
İSTİF MAKİNASI (ARAÇTA AYAKTA VE/VEYA YAYA KUMANDALI)	1.985	1.847
KALDIRMA İLETME MAKİNASI	4.998	4.725
HAREKET ENGELLİLER İÇİN GÜÇ VE TAHRIKLİ KALDIRMA	87	89
YÜKSELTİLEBİLİR SEYYAR İŞ PLATFORMU	859	1.689
SÜTÜNLÜ ÇALIŞMA PLATFORMU	49	74
ASILI ERİŞİM DONANIMI	116	322
RAMPA	753	798
KUYRUKTAN KALDIRICI	1.496	1.319
ÇELİK TEL HALATLI ÇEKTİRME (TRİFOR)	67	100
HALATLI VEYA ZİNCİRLİ ÇEKTİRME (HUBZUG)	589	731
DEĞİŞKEN ERİŞİMLİ ARAÇ	132	96
KRİKO	747	744
ENDÜSTRİYEL KAPI	5.098	6.716
MANİPULATOR	494	535
MOBİL ERİŞİM VE ÇALIŞMA KULELERİ	11	297
SAPAN	4.784	7.624
YÜRÜYEN MERDİVEN PERİYODİK KONTROLLERİ	2022 Yılı Toplam: 496	2023 Yılı Toplam: 456
İŞ MAKİNALARININ PERİYODİK KONTROLLERİ	2022 Yılı Toplam: 3.411	2023 Yılı Toplam: 3.894
ÇEKİCİ	56	103
ÇEKİCİ DOZER (İŞ MAKİNASI)	111	93
YÜKLEYİCİ (İŞ MAKİNASI)	713	721
KAZICI YÜKLEYİCİ (İŞ MAKİNASI)	713	658
GREYDER (İŞ MAKİNASI)	188	226
FORE KAZIK VEYA SONDAJ MAKİNASI	161	149
HİDROLİK KAZICI (EKSKAVATÖR İŞ MAKİNASI)	742	483
SİLİNDİR	195	249
SKREYPER (İŞ MAKİNASI)	1	1
DAMPERLİ KAMYON	254	918
İŞ MAKİNASI	277	293

TEZGAHLARIN PERİYODİK KONTROLLERİ	2022 Yılı Toplam: 8.940	2023 Yılı Toplam: 10.927
ABKANT PRESLER	68	88
AĞAÇ İŞLEME ŞERİT TESTERE	101	111
DELME MAKİNASI	774	838
ENJEKSİYON MAKİNASI	93	101
FREZE TEZGAHI	364	336
GİYOTİN TEZGAHI	88	118
HİDROLİK PRES TEZGAHI	724	843
İŞLEME MERKEZİ(TAKIM TEZGAHI)	493	580
KONVEYÖR(SÜREKLİ TAŞIMA DONANIMI)	3.127	4.357
MEKANİK PRES TEZGAHI	292	182
OZEL AMAÇLI TEZGAH	839	1.111
PNOMATİK PRES	65	68
SABİT TAŞLAMA MAKİNASI	575	854
ŞERİT TESTERE (GIDA İŞLEME)	5	12
TESTERE (SOĞUK METAL KESİMİ) TEZGAHI	588	689
TORNA TEZGAHI	744	639

Asansör Kontrolleri

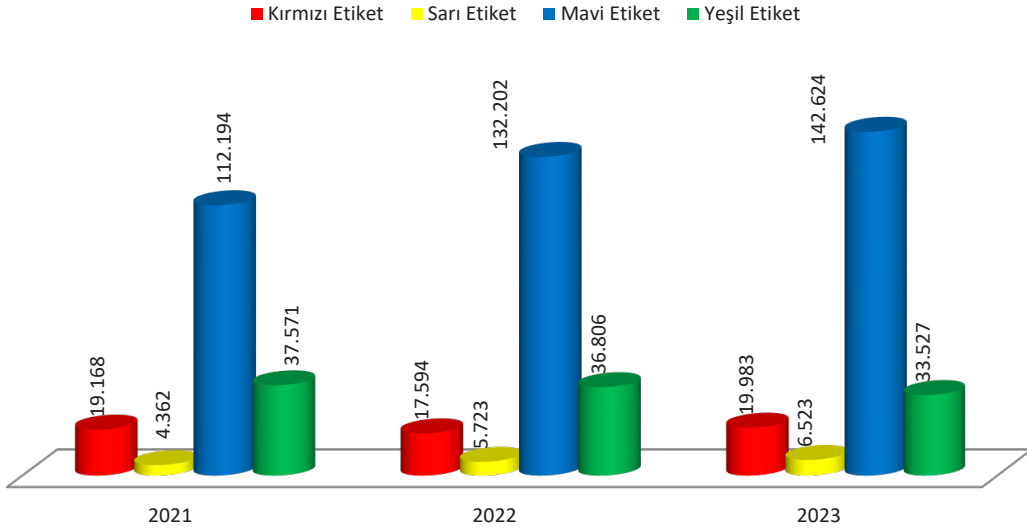
Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tarafından yayımlanan "Asansör Periyodik Kontrol Yönetmeliği" esaslarına göre, Asansör Kontrol Merkezimiz (AKM) tarafından 2021 yılında Türkiye çapında 370 İdare (Belediye/İl Özel İdare) ile protokoller yapılmış, toplam 173.295 adet asansörün periyodik kontrolü

gerçekleştirilmiştir. 2022 yılında 379 İdare (Belediye/İl Özel İdare) ile yapılan protokol sonucunda yapılan kontrol sayısı 192.325 adettir. 2023 yılında ise 331 İdare (Belediye/İl Özel İdare) ile yapılan protokol sonucunda 202.657 adet asansörün periyodik kontrolü gerçekleştirilmiştir.

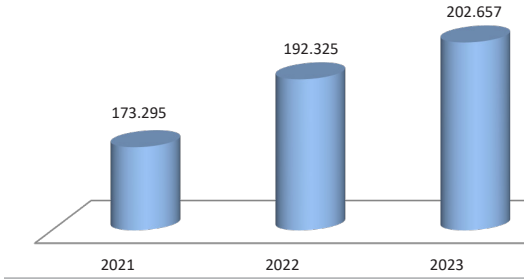
Tablo 8.3 Protokol Yapılan Belediye, Periyodik Kontrol Yapılan Asansör Sayısı ve Etiketlemeler

Kontrol Yılı	Protokol İmzalanan Belediye Sayısı	Kontrol Edilen Asansör Sayısı	Kırmızı Etiket	Sarı Etiket	Mavi Etiket	Yeşil Etiket
2021	370	173.295	19.168	4.362	112.194	37.571
2022	379	192.325	17.594	5.723	132.202	36.806
2023	331	202.657	19.983	6.523	142.624	33.527

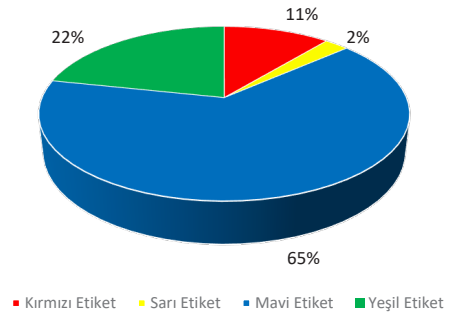
Yıllara Göre Etiket Sayıları



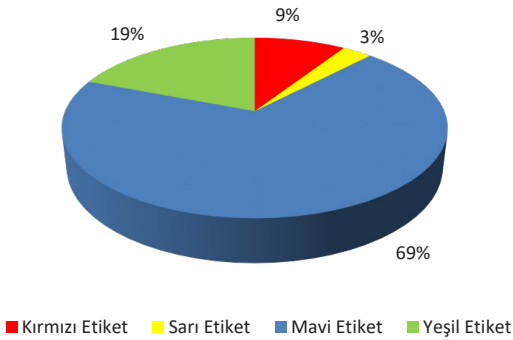
Yıllara Göre Kontrol Edilen Asansör Sayıları



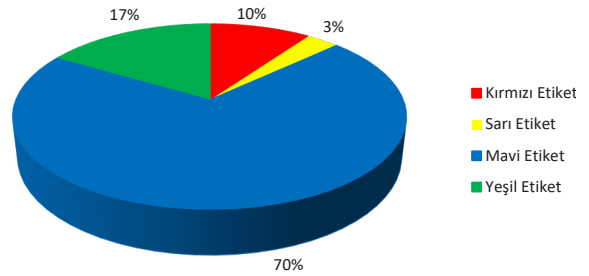
2021 Yılı Etiket Dağılımı

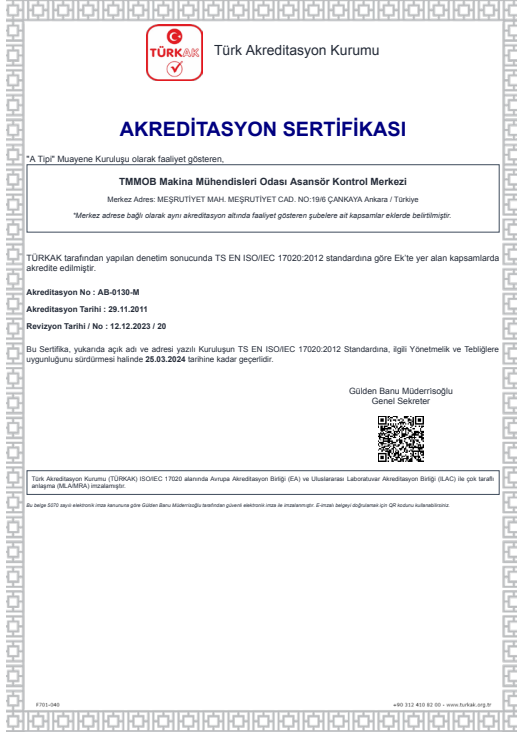


2022 Yılı Etiket Dağılımı



2023 Yılı Etiket Dağılımı





Tahribatsız Muayene

Bu çalışma döneminde tahribatsız muayene (NDT) kapsamında 269 adet firmaya çeşitli konularda hizmet verilmiş ve yapılan çalışmalar sonucunda 1902 adet rapor üretilmiştir.

8.3 AKREDİTE DENEY LABORATUVARI (MERLAB)

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. 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 bağımsız bir laboratuvar olarak yürütmüştür.

"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 Yeterlik Belgesi kapsamına ekletmiştir.

Laboratuvarımız 29 Nisan 2013 tarihinde TÜRKAK tarafından "El Tipi Gürültü Ölçme Cihazı ile Gürültü Tayini ve Mühendislik Metodu" konusunda akredite edilmiştir.

Ayrıca, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı'nın 20.08.2013 tarih ve 28741 sayılı Resmi Gazetede yayınladığı

49. Dönem Çalışma Raporu

nan "İş Hijyeni Ölçüm, Test ve Analizi Yapan Laboratuvarlar Hakkında Yönetmelik" kapsamında yürütülen çalışmalar neticesinde akreditasyon denetlemesine girilmiş, akabinde 30.11.2015 tarihinde Bakanlık tarafından yeni "Yeterlik" belgemiz tarafımıza iletilmiştir.

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 Yayılırken Azaltım Faktörlerinin ve Çevresel Gürültü Alansal Dağılımının Tespiti" ölçümleri eklenmiştir.

"Akustik-Gürültü Yerleşim Alanlarında Sesin Açık Alanda Yayılırken Azaltım Faktörlerinin ve Çevresel Gürültü Alansal Dağılımının Tespiti ölçümleri" konusunda 5 Ocak 2017 tarihinde Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Çevre Referans Laboratuvarı tarafından Laboratuvarımızda kapsam genişletme denetimi gerçekleştirilmiş olup, "Akustik-Gürültü Yerleşim Alanlarında Sesin Açık Alanda Yayılırken Azaltım Faktörlerinin ve Çevresel Gürültü Alansal Dağılımının Tespiti Ölçümleri" konusunda yeterlilik sağlanmıştır.

13.07.2018 tarihinde Laboratuvarımızda gerçekleşen TÜRKAK denetimi sonrasında Merkez Laboratuvarı ölçüm kapsamına aşağıda belirtilen metotlar eklenmiştir.

- Nem Probu ile Nem Tayini (≤ 180 °C baca sıcaklığı için) işletme içi metot
- Küçük Çaplı Ya da Alanlı Bacalarda S Tipi Pitot Tüpü ile Hız Tayini EPA Metot 1 A
- TS EN ISO 7243 Termal çevrenin ergonomisi - WBGT (ısılak ampul küresel sıcaklık) endeksi (ISO 7243: 2017) kullanılarak ısı stresinin değerlendirilmesi

Laboratuvarımız, 16 Şubat 2019 tarihinde Çevresel Etki Değerlendirmesi, İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü tarafından yürürlüğe sokulan, Merkezi Laboratuvar Belirleme Sistemi (MELBES) üzerinden görevlendirilerek emisyon ve çevresel gürültü konularında ölçümler gerçekleştirmiştir.

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 Örneklem Metot ile Ağır Metal Örneklem
- Absorbsiyon Metodu ile Flor-Klor Örneklem
- 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 yapmıştır.

Geldiğimiz aşamada MERLAB kapsamında yürütmüş olduğumuz faaliyetler belli bir yeterliliğe ulaşmış olduğundan, yapılan değerlendirmeler sonucunda 31.07.2023 tarihi itibarı ile Merkez Laboratuvarı birimimiz tarafından hizmet üretilmemesi kararı alınmıştır. Bununla birlikte, bu alanda yürüttüğümüz mühendislik hizmetlerini geliştirme faaliyetlerimiz ve sektörle ilişkilerimiz, edindiğimiz tecrübeler ışığında devam edecektir.

Merkez Laboratuvarı tarafından 01.01.2022 – 31.07.2023 tarihleri arasında yapılan test ve ölçümlere yönelik sayısal veriler aşağıda verilmiştir.

Tablo 8.4 MERLAB Kapsamında Yapılan Ölçümler

Ölçüm Cinsi	Ölçüm Sayıları
Baca Gazı Emisyon Ölçümleri	85 adet firmada ölçüm yapılmıştır.
Gürültü Ölçümleri	16 adet firmada ölçüm yapılmıştır.
İş Hijyeni	39 adet firmada ölçüm yapılmıştır.
Havalandırma	6 adet firmada ölçüm yapılmıştır.
TOPLAM	146 adet firmada ölçüm yapılmıştır.

8.4 AKREDİTE KALİBRASYON LABORATUVARI (KALMEM)

1998 yılında kurulan Odamız Kalibrasyon Laboratuvarı ve Metroloji Eğitim Merkezi (MMO KALMEM), sanayi kuruluşlarına ve Odamız birimlerine verdiği eğitim ve kalibrasyon çalışmalarına 49. 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 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. MMO KALMEM Hava Hızı Laboratuvarı, kalibrasyon alanında hizmet veren Türkiye'deki en büyük rüzgâr tüneline sahiptir.

MMO KALMEM Kalibrasyon Laboratuvarı ve Metroloji Eğitim Merkezi, sanayi kuruluşlarına ve Odamız birimlerine ver-

diği eğitim ve kalibrasyon çalışmalarını sürdürmüştür.

MMO KALMEM Kalibrasyon Merkezimiz, Denizli Şube ile yapılan ortak çalışma sonucu oluşturulan saha kalibrasyon aracı ile, Denizli ve çevre illerde 3 Farklı alan, 15 başlıkta yerinde kalibrasyon hizmeti vermeye devam etmiştir.

Laboratuvarımız bu çalışma dönemi içerisinde, TS EN ISO/IEC 17025 standardı kapsamında AB-0070-K dosya numarası ile 28.09.2022 – 19.10.2022 tarihleri arasında TÜRKAK akreditasyon yenileme denetimini başarı ile tamamlamıştır.

MMO KALMEM tarafından 1 Ocak 2022–31 Aralık 2023 tarihleri arasında 953 farklı kurum ve kuruluşa, 3617 hizmet başvurusu doğrultusunda 33353 adet cihazın kalibrasyonu yapılmıştır. Ayrıca, Odamızın Teknik Hizmetler, Asansör Kontrol Merkezi ve Merkez Laboratuvarına ait 6564 adet cihaz kalibre edilmiştir. Kalibrasyon merkezince açılan eğitimlere üyemiz ve teknik eleman olmak üzere bu dönem toplam 305 kişi katılmıştır.

MMO KALMEM önümüzdeki çalışma döneminde de sanayiye ve Odamız birimlerine kalibrasyon hizmeti vermeye ve Rüzgâr Enerjisi sektörüne yönelik Rüzgâr deneyi hizmeti vermeye devam edecektir.

Tablo 8. 5 2021, 2022 ve 2023 Yılında KALMEM Kapsamında Yapılan Kalibrasyon/Ölçüm/Eğitim Sayıları

Kalibrasyon Hizmet Alanları	2021 Yılı	2022 Yılı	2023 Yılı
	Cihaz Adetleri	Cihaz Adetleri	Cihaz Adetleri
Boyut Kalibrasyonu	3373	4423	4050
Basınç Kalibrasyonu	2040	2298	1956
Terazi ve Kütle Kalibrasyonu	887	781	496
Elektrik – Zaman ve Frekans Kalibrasyonu	2798	3144	2963
Sıcaklık – Bağlı Nem Kalibrasyonu	3026	3264	2294
Tork – Kuvvet Kalibrasyonu	1132	1297	1297
Hacim Kalibrasyonu	211	377	147
Hava Hızı Kalibrasyonu	367	509	420
Denizli Şube Kapsamında gerçekleştirilen Saha Kalibrasyonları	1779	1802	1835
KALİBRASYON TOPLAM	15613	17895	15458
ODA BİRİMLERİNE YAPILAN KALİBRASYONLAR	2613	3243	3321
EĞİTİM	24 Kişi	152 Kişi	153 Kişi

49. Dönem Çalışma Raporu



Türk Akreditasyon Kurumu

AKREDİTASYON SERTİFİKASI

Kalibrasyon Laboratuvarı olarak faaliyet gösteren,

TMMOB MAKİNA MÜHENDİSLERİ ODASI MMO Kalmem Kalibrasyon Laboratuvarı
 Meriçiz Adres: Adalet Mah. Anadolu Cad. No: 40 Kat: Z Bayraklı İzmir/Türkiye

TÜRKAK tarafından yapılan denetim sonucunda TS EN ISO/IEC 17025:2017 standardına göre Ek'te yer alan kapsamlarında akredite edilmiştir.

Akreditasyon No : AB-0070-K
Akreditasyon Tarihi : 26.01.2010
Revizyon Tarihi / No : 22.02.2023 / 18

Bu Sertifika, yukarıda açık adı ve adresi yazılı Kuruluşun TS EN ISO/IEC 17025:2017 Standardına, ilgili Yönetmelik ve Tebliğlere uygunluğunu sürdürmesi halinde **29.09.2026** tarihine kadar geçerlidir.

Gülden Banu Müderrisoğlu
 Genel Sekreter



Türk Akreditasyon Kurumu (TÜRKAK) ISO/IEC 17025 standardına Akreditasyon Birliği (EA) ve Uluslararası Laboratuvar Akreditasyon Birliği (ILAC) ile ortak taraflı anlaşma (MLA/MRA) imzalamıştır.

Dr. Nezir (2013) ve Dr. Mustafa (2014) Akademi Ödülleri Ödülleri Alınmıştır. Sizin için en iyi olanı seçtikten sonra bu ödülleri almış olduk. Sizleri tebrik ederiz. İyi çalışmalar.

TMMOB Makina Mühendisleri Odası MMO Kalmem Kalibrasyon Laboratuvarı ve Merkezi Eğitim Merkezi
 Adres: MMO Topraklı Kampüsü ve Sırtı Meriçiz Anadolu Cad. No: 40 Kat: Z Bayraklı - İzmir
 Tel: (0212) 448 40 50 - Faks: (0212) 448 22 00 | kalmem@mmo.org.tr



MMO KALMEM
 Kalibrasyon Laboratuvarı ve Metroloji Eğitim Merkezi

*Tehasetiz, Buzaklılık ve Güvenlik
 Kalibrasyon Hizmetleri,
 Kuruluşun Hizmetindedir.*

✓ MMO KALMEM bu listede belirtilen faaliyet alanlarında metroloji hizmetleri ve uygulamaları konusunda akredite edilmiştir.

KÜTLE - TERAZİ LABORATUVARI

Analitik Teraziler
Mikro Teraziler
Etiler Teraziler
Mikro Teraziler

TORK - KUVVET LABORATUVARI

Sökme Testleri
Etiler Kuvvet Ölçerleri
Malzeme Test Kurulumları (Doküman)

SICILIK LABORATUVARI

Isı Ölçerleri
Nükleer Kalibrasyon
Dinamik Kalibrasyon
Sıcaklık Ölçerleri
Sıcaklık Sensörleri
Sıcaklık Ölçerleri
Sıcaklık Ölçerleri
Sıcaklık Ölçerleri

BOYUT LABORATUVARI

Metre Ölçerleri
Hidrostatik Ölçerler
Sıcaklık Ölçerleri
Sıcaklık Ölçerleri
Sıcaklık Ölçerleri
Sıcaklık Ölçerleri

BALINÇ LABORATUVARI

Normal, Mikro ve
Mikro Teraziler
Mikro Teraziler
Mikro Teraziler
Mikro Teraziler
Mikro Teraziler

HACİM LABORATUVARI

Pnömetrik Ölçerler
Pnömetrik Ölçerler
Pnömetrik Ölçerler
Pnömetrik Ölçerler
Pnömetrik Ölçerler

ELEKTRİK LABORATUVARI

Yüksek Gerilim Ölçerleri
Yüksek Gerilim Ölçerleri
Yüksek Gerilim Ölçerleri
Yüksek Gerilim Ölçerleri
Yüksek Gerilim Ölçerleri

HAVA NİZ LABORATUVARI

Asesmanlar
Asesmanlar
Asesmanlar
Asesmanlar
Asesmanlar

8.5 KAYNAK EĞİTİM VE MUAYENE MERKEZİ (KEMM)

Mühendislik ana uzmanlık konuları içinde yer alan "Kaynak ve Malzeme Teknolojisi" uzmanlık alanlarında gerek mühendis, gerekse ara teknik elemanlara MMO tarafından verilen/yapılan eğitim, sınav, belgelendirme işleriyle, yapılan/yapılacak test ve muayenelerin; Merkezi olarak yürütülmesi, MMO adına tüm ülkede yaygınlaştırılması, bilimsel çalışmaların, çalıştay, sempozyum, kongrelerin gerçekleştirilmesi ve Kaynak Teknolojine yönelik kaynak yöntemleri, malzeme, kaynaklı imalatta konstrüksiyonel dayanım ve kalite gereklilikleri için vasıflandırılması ve belgelendirme amacı ile 2018 yılında "Kaynak Eğitim ve Muayene Merkezi-KEMM" kurulmuştur.

Kaynak Eğitim ve Muayene Merkezi; Kaynak ve Malzeme Teknolojisi uzmanlık alanında, aşağıda belirtilen eğitim, sınav, belgelendirme ile test ve muayeneleri ile ilgili hizmet vermektedir. Bu eğitim, sınav, belgelendirme, test ve muayeneler, KEMM tarafından yapılan organizasyon ve görevlendirmelerle, ülke düzeyinde gerçekleştirilmektedir.

Eğitim

- Uygulamalı Çelik, Alüminyum, Plastik Kaynakçı Eğitimi
- ISO 14731'e Göre Kaynak Koordinasyon Personeli Eğitimi
- Mühendislere Yönelik Uygulamalı Temel Kaynak Eğitimi
- ISO 9712'ye Göre Gözle Muayene Seviye I+II Eğitimi
- ISO 9712'ye Göre Penetrant Muayenesi Seviye I+II Eğitimi
- ISO 9712'ye Göre Manyetik P. Muayenesi Seviye I+II Eğitimi
- ISO 9712'ye Göre Ultrasonik Muayene Seviye I+II Eğitimi
- Tahribatsız Muayene (NDT) Bilgilendirme Eğitimi
- Tahribatsız M. (NDT) Yöntemleri ve Uygulamaları Eğitimi
- Kaynakların Gözle Muayenesi Eğitimi
- PRSES (Endüstriyel Raftan Sorumlu Personel) Eğitimi
- ASNT'ye Göre Tahribatsız Muayene Eğitimleri
- Kaynak ve Malzeme Teknolojisi Eğitimleri

184



Belgelendirme

TS EN ISO 9606-1'e Göre Çelik Kaynakçısı Belgelendirme
 TS EN ISO 9606-2'ye Göre Alüminyum Kaynakçısı Belgelendirme
 TS EN 13067'ye Göre Plastik Kaynakçısı Belgelendirme
 ISO 9712'ye Göre Tahribatsız Muayene Personeli Belgelendirme
 Kaynak Alanında MYK (Mesleki Yeterlilik Kurumu) Belgelendirmesi

Denetim

Tahribatsız Muayene Hizmetleri
 Bilgisayar Destekli Kontrolleri, Statik Yükleme Uygunluğu Kontrolleri
 Yük Taşıma Kapasitesi Kontrolleri
 İş Ekipmanlarının Yorulma Test Ve Analizleri
 İş Ekipmanlarının Periyodik Kontrollerinde NDT Hizmetleri
 Raf Kontrolleri Hizmetleri
 Üst Yapı Kontrolleri
 Yönetmelik Gereği Yapılması Gereken Şasi Kontrolleri
 İmalat/Proje Kontrolleri Ve 3. Taraf Gözetim Hizmetleri
 Tahribatlı Muayene Hizmetleri
 WPQR-WPS Hazırlama Mühendislik Hizmetleri
 Belgelendirme Hizmetleri
 Kaynak Eğitim ve Muayene Merkezi tarafından düzenlenen yapılan eğitim ve sınav sayılara ilişkin katılımcı sayıları tabloda verilmektedir.

Tablo 8. 6 2021, 2022 ve 2023 Yılı KEMM Kapsamında Yapılan Sınav/Eğitim Sayıları

	2021	2022	2023
Çelik Kaynakçı Sınavı (ISO 9606-1)	37	118	76
Kaynakçı Kursu	34	51	108
Kaynak Koordinasyon Personeli	24	37	65
Raf Güvenliğinden Sorumlu Personel Eğitimi	0	0	39
Gözle Muayene Eğitimi	108	44	54
Manyetik Muayene Eğitimi	26	9	14
Penetrant Muayene Eğitimi	12	39	17
Ultrasonik Muayene Eğitimi	8	17	20
Gözle Muayene Sınav	129	56	64
Manyetik Muayene Sınav	42	21	14
Penetrant Muayene Sınav	17	52	21
Ultrasonik Muayene Sınav	12	29	20
Tahribatsız Muayene Bilgilendirme	21	36	8
Kaynaklı İmalatta ISO 5817'nin Kullanımı ve Uygulamaları	10	20	0
Mühendislere Yönelik Uygulamalı Temel Kaynak Eğitimi	29	21	26
NDT Eğitim/Sınav (MMO Örgüt İçi)	19	11	55
Gözle Muayene Bilgilendirme Eğitimi	170	0	0
	698	561	601

