

LPG'ye Dönüştürülmüş Araçlarda Denetim Uygulamaları

Ali Ekber ÇAKAR

Makina Mühendisleri Odası Yönetim Kurulu Sekreter Üyesi

ÖZET

Sanayi ve Ticaret Bakanlığı'nın yayımlanmış olduğu Araçların İmal, Tadil ve Montajı Hakkında (AİTM) Yönetmeliği ve Odamız Yönetmelikleri uyarınca Likit Petrol Gazı (LPG) ve Sıkıştırılmış Doğal Gazlı (CNG) araçlara yönelik yürütülen çalışmalarımız, sempozyumlar, eğitimler, kurs ve belgelendirmeler, yayın gibi çalışmaları da kapsayan bir genişlikte sürdürülmektedir. Gaz Sızdırmazlık Raporlarını düzenleyen Odamızın, LPG'li araç denetimlerine ilişkin gösterdiği duyarlılık ile verilmekte olan hizmetin kalitesi üzerine 11 Nisan 2005 tarihinden itibaren LPG'ye dönüştürülen araçların son kontrolleri ile birlikte Montaj Tespit Raporlarının da Odamızca düzenlenmesine ilişkin Sanayi ve Ticaret Bakanlığı tarafından yetki devri yapılarak, Oda faaliyetleri bir üst noktaya sıçratılmıştır.

LPG'li araç sektörüne yönelik çalışmalarımızın yanı sıra Odamızın öneri ve girişimleri üzerine yasalanan "LPG Piyasası Kanunu ve Elektrik Piyasası Kanununda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun"un 15. maddesi uyarınca, hazırlıkları Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği (TMMOB) ve Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu (EPDK)'nce yapılarak, EPDK tarafından yayımlanan, "LPG Piyasası Eğitim Yönetmeliği" ile Odamız, LPG piyasasında görev yapacak olan teknik personel ve diğer personelin eğitimine ilişkin altyapı çalışmalarını tamamlayarak uygulamaya koymuştur. Odamızın kamu adına ve yararına yürüttüğü mesleki denetim uygulamalarında gösterdiği titizlik ve başarılar, LPG'li araç denetimlerinde de sağlanmakta ve gerçekleştirilen iyileştirmelerle kamuoyu nezdinde takdir edilmektedir. Bu çalışmada, Odamızın LPG Sektörü kapsamında yürüttüğü bütün çalışmalar ve denetim uygulamaları evre evre anlatılmakta ve denetimlerde sağlanan iyileştirmeler sayısal verilerle gösterilmektedir.

MMO'NUN LPG VE CNG'LI ARAÇLAR KAPSAMINDAKİ ÇALIŞMALARI

Makina Mühendisleri Odası çalışmalarını;

- 6235 Sayılı TMMOB Kanunu,
- TMMOB Makina Mühendisleri Odası Ana Yönetmeliği,
- Sanayi ve Ticaret Bakanlığı'nın AİTM Yönetmeliği,
- Oda'nın 9 Temmuz 2002 tarih ve 24810 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren, "Araçların LPG'ye Dönüşümü İçin Mühendis Yetkilendirme Yönetmeliği"
- 22.11.2001 tarih ve 24591 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren, "Serbest Müşavirlik ve Mühendislik Büroları Tescil ve Mesleki Denetim Yönetmeliği" ve "Serbest Müşavirlik ve Mühendislik Hizmetleri ve Asgari Ücret Yönetmeliği",
- 27.04.2003 tarih ve 25091 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren, "Araç Projelendirme Mühendis Yetki Belgesi Yönetmeliği",
- 03.09.2004 tarih ve 25572 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren, "Araçların CNG'ye Dönüşümü İçin Mühendis Yetkilendirme Yönetmeliği",
- "LPG Dolu Tesisleri ve Otogaz



İstasyonları Sorumlu Müdür Yetkilendirme Yönetmeliği",

ve benzeri yönetmeliklerin yanı sıra Sanayi ve Ticaret Bakanlığı ile diğer kurum ve kuruluşlarla geliştirdiği işbirliği çerçevesinde yürütmektedir.

Odamız, LPG/CNG uygulamalarına ilişkin yayın faaliyetlerinin yanı sıra etkinlikler de organize etmektedir. 1999 yılında "LPG ve Uygulamaları Konferansı"; 2001'de "LPG Otogaz Sempozyumu"; 2002 yılında ise "LPG ve CNG Uygulamaları Sempozyumu"nda konunun taraflarını bir araya getirmiş; sunulan bildirimler kitaplaştırılarak kamuoyunun bilgisine sunulmuştur. Bildiri kitaplarının yanı sıra, "Araçların LPG'ye Dönüşümünde Denetimsizlik"-2000; "Araçlarda LPG Dönüşümü Mühendis El Kitabı"-2000; "LPG Tesisatı"-2003; "LPG Gerçeği ve Çözüm Önerileri"-2005; "Bilinçli Kullanım Güvenli Yaşayalım-LPG Sistemli Araçların Güvenli Kullanım Kılavuzu"2005 adlı yayınlar çıkarılarak, kamuoyunun ve ilgili kesimlerin bilgisine sunulmuştur.

LPG Oda Raporu

MMO, Meslek İçi Eğitim Merkezi (MİEM) çalışmaları kapsamında, Araç Projesi Yetkilendirme Kursu; Araçların LPG'ye Dönüşümü Mühendis Yetkilendirme Kursu; LPG Tesisatı Mühendis Yetkilendirme Kursu; Araçların CNG'ye Dönüşümü Mühendis Yetkilendirme Kursu ile LPG Dolum Tesisleri ve Otogaz İstasyonları Sorumlu Müdür Seminerleri de düzenlemektedir.

LPG PERSONELİ EĞİTİMLERİ

Sıvılaştırılmış petrol gazlarının tüketiciye ekonomik, kaliteli ve güvenli ulaşması ile üretim/dağıtım sektöründeki faaliyetlerin düzenlenmesi, yönlendirilmesi, gözetimi ve denetimi ihtiyacı açığa çıkmış ve Odamızın da girişimleri ile 5307 sayılı Kanununun 15. maddesi ile LPG piyasasında görev yapan sorumlu müdür, tanker şoförü, dolum personeli, tüp dolum personeli, tüp dağıtım araçlarının şoförleri ve tüp dağıtım personeli, tanker dolum personeli, test ve muayene elemanları ve otogaz LPG dolum personeli, pompacılar ile tesisat, projelendirme ve imalatında görev alan diğer personelin, Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği (TMMOB)'ne bağlı ilgili Meslek Odası tarafından eğitilmesi zorunlu hale getirilmiştir. Bu kapsamda, LPG dolum tesisleri ve otogaz istasyonlarında görev alacak sorumlu mühendisler için “Sıvılaştırılmış Petrol Gazları Piyasası Sorumlu Müdür Yönetmeliği” 07.01.2006 tarihli Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. Yine 15. madde ile eğitime ilişkin usul ve esasların yer alacağı yönetmeliğin TMMOB ile EPDK tarafından müştereken hazırlanacağı hükme bağlanmıştır. TMMOB ile EPDK tarafından yapılan hazırlıklar sonucunda, EPDK; “Sıvılaştırılmış

petrol gazları piyasasında görev alacak personele, hizmete yönelik olarak verilecek eğitimlerle piyasadaki teknolojik gelişmelerin takibi, hizmet kalitesinin artırılması, mesleğin gerektirdiği bilgi, beceri ve davranışların kazandırılması, çevreye verilebilecek zararın ve ekonomik kayıpların önlenmesi, can ve mal güvenliğinin sağlanması” hedefiyle, 25.03.2006 tarih ve 26119 sayılı Resmi Gazete'de Sıvılaştırılmış Petrol Gazları (LPG) Piyasası Eğitim Yönetmeliği'ni yayımlamıştır.

Yönetmelik ile LPG piyasasında görev yapacak olan sorumlu müdürler ve diğer personelin eğitimi ve belgelendirilmesi zorunlu hale getirilmiş, eğitim konuları belirlenmiş ve eğitimlere ilişkin uygulamalar konusunda TMMOB ve TMMOB'ye bağlı ilgili Meslek Odasına görev verilmiştir.

Sıvılaştırılmış Petrol Gazları (LPG) Piyasası Eğitim Yönetmeliği uyarınca, “LPG Yetkili Personeli: LPG piyasasında görev yapacak tanker şoförleri, dolum personeli, tüp dolum personeli, tüp dağıtım araçlarının şoförleri ve tüp dağıtım personeli, tanker dolum personeli, test ve muayene elemanları ve otogaz LPG dolum personeli, pompacılar ile tesisat, projelendirme ve imalatında görev alan diğer personel”, yaklaşık 200 bin personelin eğitimini kapsamaktadır.

MMO, ilgili Kanun ve Yönetmelikte anılan “TMMOB'ye bağlı ilgili meslek odası olarak”, ilgili mevzuat hükümlerince tarafımıza verilen yetki ve sorumluluk kapsamındaki eğitimleri; 70 bin üyemizin bilgi ve deney birikimi, 18 Şube ve 110'a yakın il/ilçe temsilciliği ile mesleki denetim bürosu aracılığıyla yürütmektedir. Odamız birikimini kamu yararı doğrultusunda LPG sektöründe bulunan kurum ve

kuruluşlarla da paylaşarak ve işbirlikleri geliştirilerek, sıvılaştırılmış petrol gazlarının kullanıcılara ekonomik, kaliteli ve güvenli bir şekilde ulaştırılması hedefiyle bünyesindeki eğitim hazırlıklarını tamamlamış ve ardından da sektördeki ilgili personele yönelik eğitimlere başlamıştır. Sorumlu Müdür eğitimlerinin 30 Haziran 2007 tarihinde, LPG Yetkili Personellerinin eğitiminin ise yılsonuna kadar sonuçlandırılması hedeflenmekte olup, bu yönde eğitimler Odamızca düzenli olarak verilmekte ve ilgili kuruluşlara katılımın sağlanması yönünde sürekli bilgilendirmeler yapılmaktadır.

LPG KULLANIMI VE LPG'Lİ ARAÇLARDA DENETİMLER İLE İLGİLİ UYGULAMA VE GELİŞMELER

LPG Nedir?

LPG; propan ve bütan gazlarının belli oranlarda karışımından oluşan ve İngilizce Liquefied Petroleum Gases (Sıvılaştırılmış Petrol Gazı) kelimelerinin baş harfleri ile ifade edilen bir petrol gazıdır. LPG renksiz ve kokusuzdur. Gaz kaçağının tespit edilmesi için sonradan kokulandırılır. LPG basınç altında depolanabilir, kalın çelik tank ya da borularla taşınabilir.

LPG yanıcı ve patlayıcı bir gazdır. Üzerindeki basınç kaldırıldığında hava ile hacimsel olarak yüzde 29 oranında karıştığında patlayıcı bir gaz haline gelir.

LPG havadan ağır olduğu için kaçak durumunda su gibi akar ve en derin yerde birikir. Düşük sıcaklıkta buharlaşması nedeni ile sıvı gazın insan vücudu ile teması sonucunda ciddi deri yanıkları oluşturur. Isı arttıkça basıncı artar ve kritik bir sıcaklık ve basınçta, içinde bulunduğu tankın patlamasına neden olabilir. LPG yağ ve boyayı eritebilir. Ayrıca doğal lastiği deforme

eder. Bu yüzden motorlu araçlarda standartlara uygun malzemenin kullanılmasıdır.

LPG'nin Avantajları

LPG benzine göre ucuzdur. Temiz bir yanma sağlar. LPG pistonların, segmanların, valflerin ve bujilerin aşınmasından meydana gelebilecek kurşun, vernik ya da karbon atığı çıkarmaz. Motor karterini ya da motorun yanma odalarını kirletmez. Motoru temiz tutar, karbon ve kurum oluşturmaz dolayısıyla motor ömrünü uzatır.

Ateşleme Bujisinin Ömrünü Uzatır.

Yanma odalarında ya da ateşleme bujilerinde tortu oluşmaz, çünkü LPG'nin farklı karışımlarındaki kuvvetlendiricilere ihtiyaç bulunmamaktadır. Ateşleme bujileri, diğer yakıtlardan, özellikle benzin kullanan araçların motorlarındaki bujilere göre daha uzun ömürlüdür.

LPG Dönüşüm Sisteminde Yakıt Pompası Kullanılmaz.

LPG basınç altında depolandığından benzin yakıt pompası devrede değildir, bu nedenle yakıt pompasında onarım ve değişim masrafı olmaz.

Karbüratör Masrafı Azdır.

LPG yakıtlı motorlardaki karbüratör, birkaç hareketli parça ve kirliliği engelleyecek havalandırmasız basit bir mekanizma olup, karbüratör servisi ve tamiri yok denecek kadar azdır.

Aşınma Süresi Düşüktür.

Yukarıda belirtilen nedenlerden dolayı LPG yakıtlı motorlar yıl içerisinde daha fazla gün ve saatte çalışabilirler. Üretim süresi kaybı, parça ve işçi masraflarından daha az etkilenirler.

Yakıt Sistemi Kapalıdır.

Tamamen kapalı yakıt sistemi olması nedeni ile akıtma ve buharlaşma kayıpları yoktur.

Temiz ve Çevreci Bir Yakıttır.

Özellikle LPG yakıtı kullanan araçların

motor yakıtının düşük kirlilik özellikleri kanıtlanmıştır.

Yapılan araştırmalar sonucunda LPG kullanılan motorlarda karbon monoksit tesiri benzine göre yüzde 50-90 oranında, hidrokarbon tesiri ise yüzde 38-62 oranında daha düşüktür.

LPG Kullanımının Başlangıcı

Otomotiv sektöründe petrole alternatif enerji kaynağı arayışları 1930'lu yıllarda LPG'nin araçlarda yakıt olarak kullanımını gündeme getirmiştir. Özellikle kolay bulunması, ekonomik olması ve diğer yakıtlara oranla çevreyi daha az kirletici özellikte olması nedeniyle dünyada birçok ülke otomobillerde LPG kullanımını özendirerek, yaygınlaştırılması yönünde çalışmalar yapmaktadır. Günümüzde İtalya, Hollanda, Fransa, Belçika, Japonya, Avusturya, Amerika vb. dünyanın pek çok ülkesinde LPG



yakıt olarak otomobillerde yaygın olarak kullanılmaktadır.

Belirtilen özelliklerinden ötürü LPG, 1985'ten sonra ülkemizde de otomobillerde yaygın bir şekilde alternatif yakıt olarak kullanılmaya başlanmıştır. Ancak LPG'nin yanıcı ve patlayıcı bir gaz olması, LPG dönüşüm sistemlerinde güvenliği ve denetimi ön plana çıkarmıştır. Araçların LPG'ye dönüşümünden başlayıp bakım ve periyodik kontrol süreçlerini içermesi gereken denetimin yeterince sağlanamaması nedeniyle yaşanan ve

basına yansıyan kazalardan da anlaşılacağı üzere kullanıcıların ürünün tercihi ve güvenli kullanımı konusunda doğru bir şekilde bilgilendirilmesi önem taşımaktadır.

1995 - 1998 Arası Uygulama

Ülkemizde araçların can ve mal güvenliği açısından denetimi, 13.10.1983 tarihinde kabul edilen 2918 Sayılı Karayolları Trafik Kanunu ile düzenlenmiştir. Yasanın 5. maddesinde araçların tescil işlemlerini yapma ve denetleme görevi Emniyet Genel Müdürlüğü'ne; tescilli araçların fenni muayenelerini yapmak görevi de 7. madde ile Karayolları Genel Müdürlüğü'ne verilmiştir. Yasanın 32. maddesinde, araçlardaki her türlü tadilatın Emniyet Genel Müdürlüğü'nce trafik tesciline işlenmesi zorunlu tutulmuştur. Aynı yasanın 29. maddesinde araçların yapım ve tadilatlarına ilişkin esasların belirlenmesi ve bununla ilgili yönetmeliklerin çıkarılmasında Sanayi ve Ticaret Bakanlığı yetkili kılınmıştır.

Araçların LPG'ye dönüştürülmesi işlemi, araç üzerinde yapılan bir tadilatır. Sanayi ve Ticaret Bakanlığı tarafından çıkarılan ve 29.06.1995 tarih ve 22328 sayılı Resmî Gazete'de de yayımlanan "Araçların İmal, Tadil ve Montajı (AİTM) Hakkında Yönetmeliğin 119. Maddesine Bir Alt Bent Eklenmesine Dair Yönetmelik"le ülkemizde araçların LPG'ye dönüşümü yasal olarak başlamıştır.

Anayasa'nın 135. maddesine dayanan 6235 sayılı TMMOB Kanunu uyarınca kurulan Odamız; belirlenen Anayasal ve yasal çerçevedeki faaliyetlerini 1954 yılından bugüne kesintisiz bir şekilde yürütmekte olup, kurumsallaşmanın gereği olarak "TMMOB Makina

LPG Oda Raporu

Mühendisleri Odası Serbest Müşavirlik Mühendislik Büroları Tescil ve Mesleki Denetim Yönetmeliği” ile “MMO Uzmanlık ve Belgelendirme Yönetmeliği” ve buna bağlı yönetmeliklerini 2001-2002 yıllarında Resmi Gazete’de yayımlayarak makina mühendislerinin hizmet alanlarının tanımlanması sürecini tamamlamıştır.

Yayımlanan Oda yönetmelikleri ile kamu adına ve kamu yararına kaliteli, sağlıklı, konforlu, güvenli, ekonomik ürün ve hizmet üretiminin gerçekleştirilmesi ile bu süreçte kamunun can ve mal güvenliğinin korunması birincil hedef olarak tanımlanmıştır. Bu anlayış makina mühendisliği hizmetlerinin üretilmesinde ve denetlenmesinde görev yapacak, ulusal ve uluslararası bilimsel çalışmaları ile yeni gelişmeleri takip eden, mesleki etik kurallara uygun olarak çalışan Oda üyesi makina mühendislerinin gerekliliğini zorunlu kılmış, mesleki yeterliliklerinin belgelendirilmesi ve mesleki denetimin gerçekleştirilmesi sağlanmıştır.

Yönetmeliğin yürürlüğe girdiği ve Bakanlıkça herhangi bir denetim mekanizmasının oluşturulmadığı 1995-1998 yılları arasında yaklaşık 300 bin araç LPG’ye dönüştürülmüştür. Büyük bir kısmı, mühendis istihdam etmeyen yetkisiz firmalarca, standart dışı malzemelerle, projesiz olarak dönüştürülen bu araçlar günümüzde olduğu gibi o dönemde de kamu vicdanını yaralayan birçok ölümlü kazaya neden olmuştur.

1998-2000 Arası: Sektör Denetim Altına Alınıyor

Makina mühendisliği hizmetleri kapsamında yer alan “LPG Dönüşüm Projelerinin” üretilmesi ve uygulanması ile araçların yakıt sisteminde LPG dönüşüm tadilatının yapılmasının ülkemizde yasal hale gelmesiyle birlikte

Odamızca yürütülmekte olan çalışmalar ivme kazanmıştır. Bu süreçte sektörde çalışan mühendisler eğitime tabi tutularak belgelendirilmiş ve LPG araç dönüşümü yapan firmaların kayıtları Odamızca tutulmaya başlanmıştır. Bu süreçte konunun taraflarıyla sürekli toplantılar yapılarak, gerekli denetim mekanizması oluşturulmuş; LPG’ye dönüşen araçların son kontrollerinin Odamız tarafından eğitilmiş personellerce yapılması sağlanmıştır. Sanayi ve Ticaret Bakanlığı ile Odamız arasında yapılan işbirliği protokolünün yürürlükte olduğu 05.03.1998-27.12.1999 döneminde; dönüşümü yapılan her araç tek tek Odamız tarafından kontrol edilerek Montaj Tespit Raporu Oda teknik elemanlarınca düzenlenmiştir. Yine Odamızca yürütülen bu uygulama sonucunda firmada çalışan mühendislerin herhangi bir sicil cezası alıp almadığı, firmada halen istihdam edilip edilmediği kontrol edilerek, aktif bir mesleki denetim hizmeti verilmekte idi. Bundan dolayıdır ki, Odamız gözetiminde bu dönemde dönüştürülmüş 183 bin 490 araçta bugüne kadar hiçbir sorun yaşanmamıştır.

Bu dönemde LPG araç dönüşümü yapan firma sayısı 18 ayda 30’lardan 454’e çıkarılmış, bu firmalarda Oda eğitim programlarından geçerek belgelendirilen makina mühendislerinin çalışması sağlanmıştır.

2000 - 2004/5 Arası: Denetimsizlik Yayılıyor, Yılların Birikimi Artık Ciddi Bir Toplumsal Sorun Oluşturuyor

Ancak 27.12.1999 tarihinde Bakanlıkça protokolün iptali ile sektörün denetim ve kontrolü, sektörde faaliyet gösteren ve giderek denetimsiz kalan firmaların inisiyatifine bırakılmıştır. Bu uygulama sonucu ülkeye kaçak LPG kit’i ve malzeme

girişi ile standart dışı yerli üretim artmış, yasal olmayan LPG araç dönüşümleri başlamış, haksız rekabet koşulları yaratılmış, yetkili mühendis istihdamı azalmış, sektörde disiplinsizlik ve denetimsizlik had safhaya ulaşmıştır. Yine bu süreçte oluşturulan haksız rekabet ortamının bir sonucu olarak LPG araç dönüşümü yapan yetkili firma sayısı Odamız kayıtlarına göre 2004 yılı sonu itibarıyla 231’e düşmüştür. Yani sektörde standart dışı ithalat, üretim ve satış oranı yükselmiş onlarca firma bu denetimsizlik ve haksız rekabet koşullarında kapanmıştır. LPG kit’i satan firmalardan aldığımız bilgilere göre, protokolün feshinden sonra (yaklaşık 4 dört yılda) 1 milyon civarında araç LPG’ye dönüştürülmüş olup, bu dönüşümlerin büyük bir çoğunluğu mühendis çalıştırmayan yetkisiz firmalarca gerçekleştirilmiştir. Bu denetimsiz ortam nedeniyledir ki; ülkemizde ortaya çıkan tablo vahim boyutlara ulaşmıştır.

Bu dönemde trafikteki 10 milyonun üzerindeki aracın 1,5 milyonu LPG’li olup, 1 milyona yakınının LPG dönüşümleri araç ruhsatına işlenmiş, yaklaşık 500 bin aracın (% 33’ünün) LPG dönüşümleri ise ruhsatlarına işlenmemiştir. Bu araçlar kayıt altında olmadığından hem Montaj Tespit Raporu hem de Gaz Sızdırmazlık Raporu bulunmamaktaydı. Gaz sızdırmazlık testi açısından ise 1,5 milyon LPG’li araçtan 1 milyon 100 bini



(% 75) Gaz Sızdırmazlık Raporu bulunmaksızın riskli ve tehlikeli bir şekilde trafikte seyretmekteydi.

2000-2004/5 arası uygulamalarda yetkiler ve piyasadaki denetimsizlik Sanayi ve Ticaret Bakanlığı'nın yayınladığı AİTM Yönetmeliği uyarınca araçların "periyodik muayeneleri" öncesi muayene istasyonlarınca istenmesi gereken Gaz Sızdırmazlık Raporlarını düzenleme yetkisi Makina Mühendisleri Odası ve Otomotiv Ana Bilim Dalı bulunan üniversiteler ile TSE'ye verilmiştir. Pratikte bu hizmet, ülke çapındaki yaygın örgütlülüğü itibarıyla fiilen Odamız tarafından verilmektedir. Ancak Odamızca yapılan araştırmalar sonucunda üniversitelerin Yönetmelikte tanımlanan koşulları sağlayamadıkları görülmektedir. Odamızca yapılan araştırmalarda bazı üniversitelerde bu hizmetin verildiği, ancak konusunda uzman kişilerce verilemediği takip edilememektedir. Hatta Yönetmelikte tanımlı hali ile sadece Otomotiv Ana Bilim Dalı bulunan birimlerde verilmesi gerektiği halde; bu durum bile tam olarak tespit edilememektedir. Üniversitelerde düzenli olarak veri envanteri tutulmadığı, ayrıca gaz sızdırmazlık testinin sadece gaz kaçak tespitine indirildiği, olası tadilat ihtiyaçlarının nerede ve kimlerce yapıldığı/yaptırıldığı'nın tespit edilemediği uygulamanın önümüzdeki günlerde sektörü ve araç kullanıcılarını nasıl etkileyeceği bir tedirginlik konusudur.

Bu dönemde LPG'li araçların Gaz Sızdırmazlık Raporu Odamız tarafından düzenleniyor, ancak araçların LPG'ye ilk dönüşümüne ilişkin Montaj Tespit Raporu piyasada serbestçe düzenlenebildiğinden standartlara

uygun dönüşümü yapılmayan araçlar trafikte sorun yaratıyordu. Odamızca araçların Gaz Sızdırmazlığı kontrol edilirken, dönüşümün teknik ve standartlara uygunluk durumu Odamızda çalışan ve konu hakkında eğitilmiş makina mühendislerince incelenmekte, uygun olmayan araçlara belge düzenlenmemektedir. Yine bu



nedenledir ki; Odamızca Gaz Sızdırmazlık Raporu düzenlenen araçlarda hiçbir sorun yaşanmamıştır. Odamız; 2003 ve 2004 yıllarında, AİTM Yönetmeliği kapsamında Türkiye genelinde 105 noktada 379 bin araca Gaz Sızdırmazlık Raporu vermiştir. Araçlarda LPG dönüşümü için TSE'den "İşyeri Hizmet Yeterlilik Belgesi" ile "İmalat Yeterlilik Belgesi" almış firmaların Odamızdan "Serbest Mühendislik ve Müşavirlik Belgesi" (SMM) alması ve Odamızca düzenlenen eğitim ve sınav sonucu "Araçların LPG'ye Dönüşümü Mühendis Yetki Belgesi" almış bir makina mühendisi çalıştırması zorunludur. Ancak bu koşulları sağlayan firmalar, araçlar üzerinde LPG uygulama ve tadilatı yapabilmektedir. Fakat dönüştürülen bu araçların son kontrolünde hiçbir kamusal denetim yapılmamakta; dönüşümü yapan firma ve firmada çalışan mühendisin birlikte

düzenlediği "Montaj Tespit Raporu" ve "Karayolu Uygunluk Belgesi" dönüşümün araç ruhsatına tescil edilmesinde yeterli sayılmaktaydı.

Geçmişte dönüştürülen ve büyük bir çoğunluğu standart dışı olan birçok araca firmalarca "Montaj Tespit Raporu" ile istenen diğer belgeler düzenlenerek, bu araçlar sözde "yasal statü"ye kavuşturulmaktaydı. Sorun öyle büyük bir boyuta ulaşmıştı ki; birçok firma, başka illerde tescilli ve hiç görmediği çok sayıda araca ticari kaygılarla belge düzenlenmekteydi. Yani dönüşümü yapan firma, yaptığı işin "standartlara, ilim ve fen kurallarına uygun olduğunu, standartlara uygun malzeme kullanıldığını, dönüştürdüğü aracın gaz sızdırmadığını" beyan etmekte, kendi yaptığı işe kendisi onay vermekteydi. Dönüştürülen araçların son kontrolünde hiçbir kamusal denetimin yapılmadığı, böylesi bir boşluk ortamında, standart dışı dönüştürülen araçların yol açtığı kazalardan dolayı birçok insanımızın yaşamını yitirdiği, yaralandığı ve trilyonlarca lira maddi kayıpların olduğu bilinen bir gerçekliktir.

Öte yandan bu dönemde TSE'den "İmalat Yeterlilik Belgesi" almış; ancak Odamızdan "MMO Büro Tescil Belgesi" almamış ve yetkili mühendis çalıştırmayan 90 firmanın piyasada faaliyet gösterdiği Odamızca tespit edilmiş olup, toplumun can ve mal güvenliğinin tehlikeye atılmasına devam edilmekteydi.

Geçmişteki uygulamalar, kısaca;

1. Dönüşüm yapan firmalar ve sektör üzerinde kamu denetiminin bulunmaması,
2. Karayolları araç muayene

LPG Oda Raporu

istasyonlarının muayeneye gelen LPG'li araçların muayenesinde kusur ve ihmallerinin bulunması,

3. Trafik denetimlerinde, dönüşüm ihlallerinin denetim konusu olarak görülmemesi, sorunlarını yaratıyordu.

SANAYİ VE TİCARET BAKANLIĞI LPG'Lİ ARAÇLARIN DENETİMİNİ MMO'YA DEVREDİYOR

Odamız bu duruma karşı Sanayi ve Ticaret Bakanlığı nezdinde sürekli girişimlerde bulunmuş; kaza ve ölümlerin artması, medyanın da konuya eğilmesi üzerine, Bakanlık gereken duyarlılığı göstererek, LPG'ye dönüşümü yapılan araçların son kontrollerini yapma ve Montaj Tespit Raporu düzenleme yetkisini 2000 yılı öncesinde olduğu gibi yeniden Makina Mühendisleri Odası'na devretti.

Makina Mühendisleri Odası'nca LPG Dönüşümü yapılan araçlara yönelik 11 Nisan 2005 tarihinde yeniden başlayan denetimler ile sektördeki disiplinsizlik ve denetimsizliğin üstüne gidilerek, yetkili firmalarca dönüştürülen her araç tek tek MMO'nun uzman mühendislerince kontrol edilmekte ve Montaj Tespit Raporu Odamız tarafından gerekli kontroller yapıldıktan sonra onaylanmaktadır.

Bu uygulamayla dönüşümlerin yetkili mühendisler gözetiminde gerçekleşip



gerçekleşmediği, mühendisin herhangi bir mesleki cezasının bulunup bulunmadığı, yetkili mühendisin firmada halen istihdam edilip edilmediği, dönüşümün ve dönüşümde kullanılan malzemelerin ilgili standartlara uygunluğu Odamız tarafından denetlenmektedir.

Bu süreçte Odamız; son kontrol ve Montaj Tespit Raporu düzenleme yetkisi kapsamında herhangi bir ek ücret uygulamasına yönelmemiştir. Gerek kuruluş amacı, gerekse verilen hizmetin niteliği gereğince kamu kuruluşu niteliğinde bir meslek kuruluşu olan Odamız bu süreçte kâr amacı gütmemektedir. Odamız Gaz Sızdırmazlık Raporu için alınan bedeli son kontrol ile birleştirerek, tek fiyat olarak belirlemiş ve bu hizmeti yetki devrinden önceki ücretle 2 yıl boyunca devam ettirmiştir. Ayrıca Odamız tarafından Gaz Sızdırmazlık Raporu düzenlenen araçlara periyodu dışında ve kullanıcı tarafından herhangi bir şüphe duyulması üzerine yeniden yapılan başvurularda kontrol için herhangi bir ek ücret de talep edilmemektedir. Odamız; Kamu Kurumu niteliğindeki meslek örgütü işleviyle Oda Yönetim Kurulu'nun çalışma ilkelerini belirleyen "birlikte üretme, birlikte karar alma ve birlikte yönetme" anlayışından hareketle, sektör temsilcileri ile sürekli işbirliği içerisinde olmaya özen göstermiş ve bugün gelinen noktada sektörün kat ettiği olumlu mesafede hatırı sayılır bir katkı ve işleve sahip olmuştur.

Yetki Devrinden Sonra İlgili Bakanlıklar-Oda-Sektör İşbirliği Sürekli Kılınıyor

Yetki devrinin hemen ardından, Sanayi ve Ticaret Bakanlığı'nın düzenlediği ve MMO, TSE, Emniyet Genel Müdürlüğü, Maliye

Bakanlığı Gelirler Genel Müdürlüğü, Karayolları Genel Müdürlüğü, Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu, Anadolu LPG Sanayicileri Derneği, LPG Derneği, TOMDER, İpragaz, Milangaz, BP Gaz, Shell Gaz, Total Gaz, Aygaz, Mogaz yetkililerinin katıldığı 08.04.2005 tarihli toplantıda somut kararlar alındı. Bu toplantıda;

- Tüketici/LPG'li araç kullanıcılarının bilinçlendirilmesi için gerekli çalışmaların yapılması,
- LPG kit'lerini monte edenlerin denetlenmesi ve yasadışı piyasanın üstüne gidilmesi,
- Dönüşümleri standart dâhilinde olmayan araçlara LPG dolumu yapılmaması için Otogaz istasyonlarının EPDK ile işbirliği içinde Maliye Bakanlığı'nca denetlenmesi,
- 11 Nisan 2005 öncesi LPG'ye dönüşmüş araçlara nasıl bir uygulama yapılması gerektiği konusunda MMO, TSE ile Sanayi ve Ticaret Bakanlığı'nın aktif işbirliği içinde olması,
- Kit ithalatçıları ile yerli üreticilerin, LPG dönüşüm/montajına TSE ve MMO'dan yetki alanlar dışındaki firmalara malzeme satmamalarının sağlanması, kararları alındı.

Bu toplantıdan sonra bugüne dek merkezi düzeyde iki toplantı daha yapılarak, LPG'li araçların denetimine ilişkin uygulamalar gözden geçirildi. Ayrıca Şube etkinlik alanlarında da sektör bileşenleriyle sürekli işbirliği içinde düzenli toplantılar yapılmakta ve görüş alış-veriş ortamları yaratılmaktadır. LPG uygulamalarına ilişkin bu kurum ve kuruluşlar arasındaki eşgüdüm bundan sonra da sürecektir.

LPG DÖNÜŞÜMÜNDE KARŞILAŞILAN SORUNLAR VE MMO'NUN LPG'Lİ ARAÇ DÖNÜŞÜM VE DENETİMLERİNE İLİŞKİN BELİRLEDİĞİ ESASLAR

Yetki Devri Sonrası MMO'nun Yaptığı Çalışmalar:

Odamız tarafından öncelikle LPG'li araç kullanıcılarının bilinçlendirilmesi hedeflenmiş ve bu amaçla 500 bin adet “Bilinçli Kullanım, Güvenli Yaşayalım/LPG Sistemli Araçların Güvenli Kullanım Kılavuzu” adlı broşür bastırılarak, MMO'nun yurt genelindeki 160 test noktasında ücretsiz olarak dağıtımı yapılmaktadır.

Oda'nın sektörü disipline etmeye ve merdiven altı montajları önlemeye yönelik yürüttüğü çalışmalar kapsamında, Şubelerimizin etkinlik alanında bulunan SMM'li yetkili firmalar ve firma yetkili mühendisleri ile LPG dönüşümlerine ilişkin mevzuat, Oda'nın uygulama hassasiyetleri ve yeni uygulama esasları hakkında düzenli bilgilendirme toplantıları yapılmaktadır. Gereksinimler doğrultusunda, ülke genelinde sabit kontrol noktaları sayısı 105'ten 160'a çıkarılmış ve gezici ekiplerde çalışan mühendislere yönelik, 7 ayrı bölgede “Bölgesel Teknik Görevliler Eğitimi” düzenlenerek, çalışanların eğitim süreci tamamlanmıştır. Bu eğitimlerle; LPG'li araçların denetiminde uyulması gereken kurallar ve uygulamalarda karşılaşılan sorunlara ilişkin açıklamalarda bulunulmuş ve Odamızın ülke genelinde yürüttüğü denetimlerde uygulama birliğinin sağlanması ve yapılan kontrollerin kalitesinin yükseltilmesi amaçlanmaktadır.

Yine bu kapsamda; yılların ihmal ve yanlışlarının birikimi olan araç yoğunluğunu eritmek için il ve ilçelerde hizmet vermek amacıyla nüfus yoğunluğu ile Karayolları araç muayene

günleri programı ve araç sayıları dikkate alınarak, gereksinimler doğrultusunda sabit kontrol noktalarını artırmanın yanı sıra gezici ekiplerin sayıları artırılmıştır. Planlaması yapılan gezici ekiplerin programları, ilgili valilik, kaymakamlık, belediye, şoförler odası ile kurum ve kuruluşlara bildirilmekte, düzenli işbirliği yapılmaktadır. Ayrıca sabit ve gezici ekiplerin çalışma ortamı ile teknik olanaklarının sürekli geliştirilmesi konusunda Odamız hassasiyet göstermektedir. Merkezi düzeyde ilgili Bakanlıklar, sektör dernekleri ve firmaları ile kurulan işbirliği, Oda Merkezince Şubelerimiz düzeyinde de teşvik edilmektedir. İthalatçı, imalatçı, montajcı firmalar ve sektörel dernekler ile ilgili kamu kurumlarıyla sık sık toplantılar yapılması ve ortak etkinlikler düzenlenmesi Şubelerimizin sürekli olarak gündemindedir. AYGaz firması ile birçok Şubemizin birlikte organize ettikleri, “Otogaz Sistem Kontrol ve Bakım Günleri” bu işbirliklerine yalnızca bir örnek oluşturmaktadır.

20 Nisan 2005 tarihi itibarıyla Makina Mühendisleri Odası, “Büro Tescil Belgesi” ile “Araçların LPG'ye Dönüşümü Mühendis Yetki Belgesi” bulunan ve TSE'den “Hizmet Yeterlilik Belgesi” ile “İmalat Yeterlilik Belgesi” alan yetkili otogaz firmalarının dökümünü, Oda'nın web sitesinde yayımlanarak, kamuoyunun dikkatine sunmaya devam etmektedir. Türkiye genelinde LPG dönüşümü yapmada yetkili firma sayısı 2004 yılında 231 iken, bu sayı bugün 462'ye ulaşmıştır. Bu artış, sektörün karşılıklı işbirliği ve denetim süreci ile yeniden disipline edilmeye başlandığının somut bir göstergesidir.

Firmalara yönelik mesleki denetimlerde MMO'dan alınan MMO Büro Tescil Belgesi ve “Mühendis Yetki Belgesi” ile TSE'den alınan “İşyeri Hizmet Yeterlilik

ve İmalat Yeterlilik Belgeleri”nin aracın LPG'ye dönüşümünde yetki bütünlüğü oluşturmaktadır. Bu nedenle de araçların LPG'ye dönüşümü için TSE'den yetki almış firmaların, TSE'den aldıkları belge sürelerinin dolması ya da TSE'ce iptali sonucunda yetkinin bitiminde LPG dönüşüm faaliyetlerine devam etmeleri, MMO LPG Kontrol Noktalarında Odamızca önlenmektedir.

Bilindiği gibi yetkisiz firmalarca yapılan LPG dönüşümlerinde standart dışı malzeme kullanımı ve sahte evrak düzenlenmek suretiyle bir dizi sahtecilik ve yasadışı uygulama yapılmaktadır. Bu süreçte Odamız ilgili kurumlarla işbirliğini geliştirerek her türlü sahteciliğe karşı gerekli önlemleri almaktadır.

Daha önce sıralanan önlemlerin yanı sıra Odamızca düzenlenen Gaz Sızdırmazlık Raporu ile Montaj Tespit Raporu elektronik ortamda düzenlenerek, Türkiye'deki bütün birimlerimizin veri tabanında kayıt altına alınmakta ve bu yolla araç dönüşümünde kullanılan malzemelerin birden fazla araçta söktak yapmak suretiyle kullanımı engellenmektedir.

Odamızca yürütülen LPG'li araç denetimlerini geliştirme kapsamında, araç yakıt sisteminde LPG dönüşümü yapmak suretiyle Odamızın LPG Kontrol Noktalarına gelerek son kontrollerini yaptıran araçlara “MMO Motorlu Taşıtlar LPG-CNG Ruhsatı” verilmektedir. Ruhsat üzerinde araca ait teknik bilgiler yer almakta, “MMO Motorlu Taşıtlar LPG-CNG Ruhsatı”, Gaz Sızdırmazlık Raporu ve Montaj Tespit Raporu ile birlikte araç sahibine verilmekte ve ayrıca bir ücretlendirme yapılmamaktadır.

Yine yetkisiz firmalarca düzenlenerek, Trafik Tescil Bürolarını yanıltmaya yönelik sahte evrak kullanımını

LPG Oda Raporu

engellemek amacıyla; Gaz Sızdırmazlık Raporu, Montaj Tespit Raporu ve “MMO Motorlu Taşıtlar LPG-CNG Ruhsatı”na yapıştırılacak “TMMOB Makina Mühendisleri Odası” yazı ve logosunun bulunduğu “Hologram” uygulaması 1 Mart 2006 tarihi itibarıyla başlatılmıştır. Hologram uygulaması ile Odamızın LPG kontrollerinde düzenlediği teknik belgelerin orijinliliğini göstermek ve kötü niyetli kişiler tarafından değişik şekillerde kopyalanmalarının önüne geçmek hedeflenmektedir.

Hologram, iç içe geçen yansıtımlı iki şeritten, iç tarafta olanında bulunan ayrıntılı bir hologram görüntüsüdür ve belgeler hareket ettirildiğinde rengi değişmektedir.

Odamız, toplumun doğrudan can ve mal güvenliğini ilgilendiren kamusal hizmet ve kamu denetimi kapsamında yapmış olduğu bu ve benzeri uygulamaları, gelişen ihtiyaç ve teknolojik gelişmeler doğrultusunda sürekli kılmak kararlılığındadır. Bu amaçla konunun diğer bileşenleri ile karşılıklı bilgi alış verişi içinde bulunulmakta ve işbirliğinin geliştirilmesi yönünde de büyük bir özen gösterilmektedir.

İthalatçı, Üretici, Bayi ve Dönüşüm Yapan Firmaların Uyması Gereken Hususlar:

Dönüşüm öncesinde aracın bakımlarının yapılmış olması ve ayarlarının iyi olması gerekmektedir.

Aracın ateşleme sistemi kontrol edilmeli, yakıt sisteminin (karbüratör temizliği) bakım ve ayarı yapılmalıdır.

LPG veya CNG sektöründe hizmet verecek olan distribütör ve imalatçı firma veya ana bayilerin Sanayi ve Ticaret Bakanlığı'ndan ilgili ürün için

garanti belgesi almaları ve garanti belgelerinin her yıl vizelenmiş olması zorunludur. Bu firmalar; TSE'den “Hizmet Yeterlilik Belgesi” ve MMO'dan LPG veya CNG kapsamında SMM Büro Tescil Belgesi alan alt bayileriyle bu hizmetlerini yürütürler. Bu hizmetin yürütülmesi için ana bayi ve tali bayinin (SMM'li) noter onaylı sözleşme yapmaları gereklidir. Tali bayiler (SMM'ler) yaptıkları hizmetin AİTM Yönetmeliği'nin 119.maddesine ve TMMOB Makina Mühendisleri Odası Serbest Müşavirlik Mühendislik Büroları Tescil ve Mesleki Denetim Yönetmeliği kapsamında hizmet verdiklerinden, Oda tarafından yayımlanmış veya yayımlanacak konuyla ilgili yönerge veya talimatlara harfiyen uymak durumundadırlar.

Yetki alan firmaların kaçak montaj yapan firmalara ücreti karşılığında belge satarak, kendi montajıymış gibi belge düzenlemesi durumunda tutanak tutularak, TMMOB Makina Mühendisleri Odası Serbest Müşavirlik Mühendislik Büroları Tescil ve Mesleki Denetim Yönetmeliği kapsamında işlem yapılır.

Dönüşüm uygulamalarında distribütör ve imalatçı firmalar veya ana bayiler ile bunların alt bayileri, LPG veya CNG kapsamında yaptıkları yakıt tadilatlarında ECR 6701 veya TSE belgeli malzemeleri kullanmak zorundadırlar. Yapılan denetimlerde standart dışı malzeme kullanmaları durumunda TMMOB Makina Mühendisleri Odası Serbest Müşavirlik Mühendislik Büroları Tescil ve Mesleki Denetim Yönetmeliği kapsamında cezai işlemlere tabii tutulmaktadır.

Dönüşüm yerinde hizmet verecek teknik personelin eğitilerek sertifikalandırılması gerekmektedir. Dönüşüm yapan

firmalarda SMM'de adı geçen Yetki Belgeli makina mühendisinin tam gün esaslı çalışması gerekmektedir. Yapılan dönüşümün kayıtlarının bilgisayar ortamında da tutulması; araçlara takılan LPG kit'i ve depo bilgilerine istenildiğinde ulaşılabilmesi sağlanmalıdır. Dönüşüm yapan firmalar, dönüşüm yapılan sistemlere ilişkin tanıtıcı katalog veya broşürler hazırlamalıdır.

Montaj yapılması esnasında yetkili makina mühendisinin yapılan işlemlerin tamamının ECR 67-01 regülasyonu veya TSE 12095-1 EN 12805, TSE 12095-2 EN 12806 standartlarına uygun yapıldığını denetlemesi, eski veya revizyonu yapılmış malzemelerin kesinlikle montajda kullanılmaması ve işyerinde yapılan yakıt sistemi montajı TSE 12305 EN 12979 standardına uygun olmalıdır.

LPG tanklarının ekonomik kullanım ömrü tankın imalat tarihi itibarıyla 10 yıl olduğu dikkate alınarak, ömrü dolmuş olan tanklar mutlaka yenileriyle değiştirilecektir. Kullanım ömrü dolduğu halde tankı değiştirilmemiş araca montaj tespit raporu ve gaz sızdırmazlık raporu kesinlikle verilmemektedir.

Montaj yapılan tankların üzerine dönüşümü yapan işyerinin adı, adresi ve dönüşüm tarihi ile tank imalatçısının adı, adresi ve imal yılını gösterir bir etiketin sökülmecek şekilde yapıştırılması zorunludur. LPG tanklarının bir araçtan sökülerek yeni montajda kullanımı anılan yönetmelikler kapsamında kesinlikle yasaktır.

LPG veya CNG araç dönüşümü yapan işyeri, TSE'den alınan “İmalat Yeterlilik Belgesi” kapsamındaki araç kit markalarını kullanabilirler. Yetkili

oldukları kit markası dışında montaj yapamazlar. “İmalat Yeterlilik Belgesi”nde belirtilmeyen araçlara montaj yapmaları durumunda tüketiciye aracını tescil ettirmesi için gerekli belgeleri kendi firması veya ana bayi adına TSE'den onaylatılarak vermek zorundadırlar.

Montajın bitiminde Montaj Tespit Raporu yetkili mühendis tarafından düzenlenerek onaylanmaktadır. Montaj Tespit Raporu kıymetli evrak kapsamında olup, üzerinde silinti, kazıntı, daksilleme yapılamaz. Montaj Tespit Raporu dönüşüm yapan firmanın ve yetkili mühendisinin ıslak imza ve kaşeleri ile geçerlidir. Montaj Tespit Raporları kendi firmasının dışındaki montajlar için başka firmalara kullanılmamalıdır.

Yetki belgeli (SMM'li) bir firma tarafından dönüştürülmüş olan bir araç; plakasına bakılmaksızın yetki belgeli firmanın (SMM'nin) bağlı olduğu Şube etkinlik alanındaki en yakın MMO Gaz Sızdırmazlık Denetim ve Kontrol noktasına gitmekte, araca Montaj Tespit Raporu ile Gaz Sızdırmazlık Raporu düzenlenmektedir. Gaz Sızdırmazlık Denetim ve Kontrol Noktalarına gelen araçlara standart malzemelerle dönüşüm yapıp yapılmadığı, Oda teknik görevlileri tarafından kontrol edilmekte, uygun bulunmayan araçlar için eksikler ve yanlışlar teknik görevlilerce kontrol föyüne belirtilmek suretiyle araç sahiplerine verilerek, dönüşümcü firmaya yeniden yönlendirilmektedir. Odamız her türlü montaj ve tadilat işlemlerinin yetkilendirilmiş firmalarca ve o firmalarda istihdam edilen firma yetkili mühendislerince yapılmasına koşulsuz dikkat etmektedir.

Montaj Tespit Raporu ekinde firma faturası, Karayolu Uygunluk Belgesi,

Mühendis Yetki Belgesi fotokopisi, TSE İmalat Yeterlilik Belgesi ve TSE tarafından basılan belge sureti ile araç sahibini MMO Gaz Sızdırmazlık Denetim ve Kontrol Noktalarına yönlendirmek zorundadır.

Dönüşüm Sonrası Periyodik Bakımlarda Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

LPG dönüşüm sistemlerine ilişkin anlatılan kurallara araç kullanıcısı her zaman dikkat etmeli ve buralardan kaynaklanan sorunları hemen gidermelidir.

LPG'li araçların periyodik bakımları her 10 bin kilometrede bir yaptırılmalıdır. Bu bakımlarda;

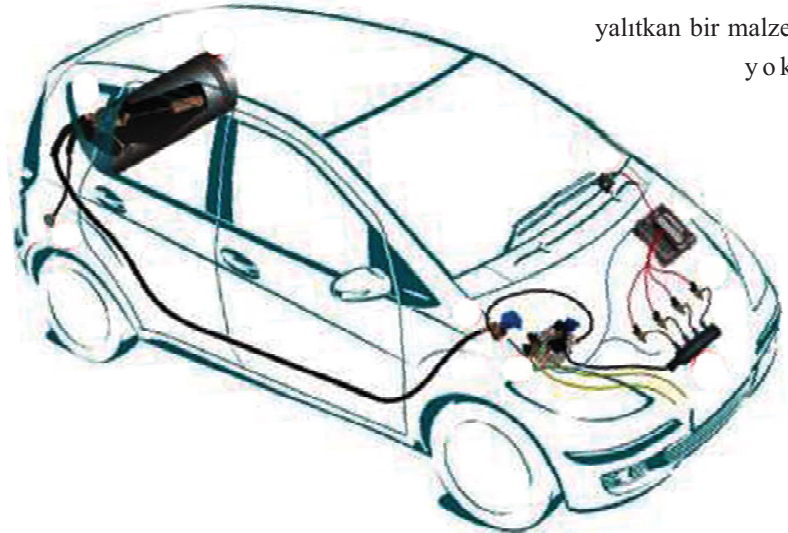
- Elektrik tesisatı kontrol (özellikle kaçak akım) edilerek, bağlantılarda oksitlenme olup olmadığına bakılmalı.
- Buharlaştırıcıda (Regülâtörde) biriken kostik ve yabancı maddeler temizlenmeli,
- LPG elektro valfindaki filtre temizlenmeli,
- Elektro valfların ve buharlaştırıcı regülâtörün tamir takımları değiştirilmeli,
- Ana hortum ve bağlantı bileşenlerinin durumu kontrol edilmeli,

- Basınç düşürücüsünün birinci ve ikinci kademe basıncı kontrol edilmeli,
- Diyafram üzerindeki basıncı karşılayan delikte kirin birikip birikmediği kontrol edilmelidir.

DİKKAT EDİLMESİ GEREKEN GÜVENLİK ÖNLEMLERİ

LPG, dönüşüm sistemleri doğru malzeme ve doğru montaj ile kullanıldığında güvenli bir yakıttır. Aracın güvenli kullanımı için aşağıdaki önlemlerin alınması gerekmektedir.

- LPG tankı üzerinde bulunan multivalf, tankın yüzde 80 doldurulmasını sağlayacak şekilde ayar edilmiştir. LPGA dolumu sırasında daha fazla yakıt almak amacıyla LPG tankının ileri geri sallanması, multivalf ayarının bozulmasına neden olacaktır. Bu durumda ise LPG tankına fazla yakıt alınacaktır. Bu ise son derece tehlikeli bir durumdur.
- LPG tankı kullanım ömrü imalat tarihinden itibaren 10(on) yıldır.
- LPG tankı ECR-67R ve TSE 12095 standardına uygun olmalıdır.
- LPG tankı, PVC kaplı iki adet çelik kuşakla bağlanmalıdır.
- LPG tankı ile benzin tankı arasında yalıtkan bir malzeme yoksa



- aralarında en az 50 mm mesafe olmalıdır.
- LPG tankı ile üzerinde bulunduğu sehpa birbirine temas etmeyecek şekilde izolasyon yapılmalıdır.
- LPG tankı ile multivalfin nominal çapları birbirine eşit olmalıdır.
- LPG tankının montajı multivalf üzerinde belirtilen açıda olmalıdır.
- Sızdırmazlık kutusu ve havalandırma hortumları mutlaka monte edilmelidir.
- Sızdırmazlık kutusu kapağı mutlaka takılmalı, kırık ya da çatlak olmamalıdır.
- Havalandırma hortumları alt bacaları mutlaka takılmalıdır.
- Havalandırma hortumları yırtık, kopuk, ekli olmamalı; içinden kablo vb. şeyler geçirmek amacıyla kesinlikle delinmemeli ve sızdırmazlığı sağlamak için her iki ucuna da metal kelepçe takılmalıdır.
- LPG dolun ağzı kesinlikle bagaj içerisinde olmamalıdır.
- LPG montajında kullanılan elemanların tamamı ECR-67R ve TSE standardına uygun olmalıdır.
- LPG bakır boruları üzeri PVC kaplı ve minimum 1 mm et kalınlığında olmalıdır.
- LPG bakır boruları kesinlikle araç kabini ve çamurluk içinden geçirilmemelidir.
- LPG bakır boruları ve LPG tankları egzoz boru, susturucu ve manifoldlarından en az 15 cm mesafede olmalıdır. Çok zorunlu durumlarda en az 5 cm yaklaşıldığında kalınlığı en az 1 mm olan yalıtkan malzeme ile yalıtılmalıdır.
- LPG bakır boruları, araç altında en az 60 cm aralıklarda kroşelerle tutturulmalıdır.
- Regülâtör-gaz ayar vidası-mikser arasına üzeri çelik tel kaplı orijinal LPG hortumları takılmalıdır.
- Motorun ilk çalıştırılması veya stop edilmesi durumunda güçlü bir LPG kokusu duyulabilir, bu normaldir. Ancak araç çalışmaya devam ederken meydana gelen LPG kokusu herhangi bir sızıntıya işaretir. Bu durumda aracın yetkili servise götürülmesi gerekir.
- Araç herhangi bir ateşe yakın bölgeye park edilmemelidir. LPG buharı havadan ağırdır, herhangi bir kaçak olduğunda LPG en düşük seviyeye yönelecektir. Bu nedenle araçta gaz sızıntısı ihtimalini düşünerek kanalizasyon, çukur ya da buna benzer alanlara park edilmemesi gerekir.
- Eğer araç uzun süre kullanılmayacak ve uzun süre garajda tutulacak ise multivalf üzerinde bulunan LPG yakıt kesme valfinin kapatılması gerekmektedir.
- Aracın LPG ile çalıştığını belirten çıkartmaların, aracın ön ve arka camına yapıştırılması gerekmektedir.
- Ateşleme sıcaklığı 500°C'dir. Ateşleme sıcaklığının yüksek ve yakıt karışım oranının düşük olması nedeni ile benzine göre LPG kaçağından yangın tehlikesi azdır.
- Yakıt kaçağı olduğunda araçta sigara içilmemeli, motor ve tüm elektrik aksamları kapatılmalıdır.
- LPG sızıntısı ile cildin temas etmemesi gerekir. Soğutucu bir yapıya sahip olan LPG soğuk yanıkların oluşmasına neden olur.
- Araçlarda ısıtma amaçlı açık alevli ısıtıcılar kesinlikle kullanılmamalıdır.
- Uzun süre benzin kullanılmaması

nedeniyle; benzin hortumları, karbüratör contaları, karbüratör, şamandıra topu ve benzin otomatikleri kuru çalışmadan dolayı deforme olabilir. Bunlar kontrol ettirilmeli, arızalı olanlar değiştirilmelidir.

- LPG'li araçlar yeraltı otoparklarına park edilmemelidir.
- Araç, günde 2 defa bir süre benzinle çalıştırılarak, benzin yakıt sisteminin kuru kalması engellenmelidir.

LPG'LI ARAÇ DENETİMLERİNDE SON DURUM VE SAYISAL VERİLER

Odamız kayıtlarına göre; ülkemizde LPG ile çalışan ancak dönüşümleri ruhsata tescil edilmemiş 500 bin civarında yasadışı olarak kullanılan araç bulunduğu tahmin edilmektedir. Odamızca; ülkemiz genelinde yapılmakta olan LPG'li araçların denetimi ile ilgili çalışmalara eş zamanlı olarak, Emniyet Genel Müdürlüğü'nün yol üstü denetimlerinin sıklaştırılarak, Karayolları Genel Müdürlüğü'ne bağlı araç muayene istasyonlarında da araç muayenesinin yönetmeliklere uygun olarak yapılması sonucunda ülkemizde bilinçli LPG kullanımı yönünde bir bilinç oluşumu sağlanmıştır. İlgili kurumların ve sektörün duyarlı yaklaşımıyla oluşan bu bilinç; araç sahiplerini standart dışı dönüşümlerin yanlışlarını giderme ve standartlar dâhilindeki dönüşümleri kontrol ve tescil ettirmek için gerekli işlemleri yapmaya yöneltmiştir. Bu olumlu gelişmeler LPG denetimlerine ilişkin rakamlara da yansımıştır.

Bu olumlu gelişmeler LPG denetimlerine ilişkin rakamlara da yansımıştır. Aşağıdaki tabloda görülen rakamlar değerlendirilirken, ilk olarak, aracın LPG'ye ilk dönüşümü sırasında veya eski

Sayı %		
	Türkiye'deki LPG'li araç sayısı	1.500.000
	Gaz Sızdırmazlık Raporu olmayan araç sayısı (2004 yılı)	1.100.000 % 75
	Gaz Sızdırmazlık Raporu bulunan araç sayısı (2004 yılı)	400.000 % 25
	Montaj Tespit Raporu araç ruhsatına işlenmiş araç sayısı (2004 yılı)	1.000.000 % 67
	Montaj Tespit Raporu araç ruhsatına işlenmemiş araç sayısı (2004 yılı)	500.000 % 33
	Gaz Sızdırmazlık Kontrolü yapılan araç sayısı (2003 yılı)	169.000 % 11
	Gaz Sızdırmazlık Kontrolü yapılan araç sayısı (2004 yılı)	211.000 % 14
	Gaz Sızdırmazlık Kontrolü yapılan toplam araç sayısı (2003-2004 yılı)	379.000 % 25
	Gaz Sızdırmazlık Kontrolü yapılan araç sayısı (2005 yılı)	618.605 % 41
	Gaz Sızdırmazlık Kontrolü yapılan toplam araç sayısı (2004-2005 yılı)	829.605 % 55
	Gaz Sızdırmazlık Kontrolü yapılan toplam araç sayısı (2006 yılı)	644.648 % 43
	Gaz Sızdırmazlık Kontrolü yapılan toplam araç sayısı (2005-2006 yılı)	1.263.253 % 84
	2007'nin ilk 4 ayında Gaz Sızdırmazlık Kontrolü yapılan araç sayısı	316.783 % 21
	MMO'ya yetki devri yapılan 11.04.2005 tarihine kadar Montaj Tespit Raporu araç ruhsatına işlenmiş toplam araç sayısı	1.000.000 % 67
	11.04.2005-31.12.2005 tarihleri arasında MMO tarafından Montaj Tespit Raporu verilen ve ruhsata işlenen araç sayısı	254.523 % 17
	01.01.2006-31.12.2006 tarihleri arasında MMO tarafından Montaj Tespit Raporu verilen ve ruhsata işlenen araç sayısı	253.004 % 17
	2007'nin ilk 4 ayında MMO tarafından Montaj Tespit Raporu verilen ve ruhsata işlenen araç sayısı	79.932 % 5
	11.04.2005-30.04.2007 tarihleri arasında MMO tarafından Montaj Tespit Raporu verilen ve ruhsata işlenen araç sayısı	578.459 % 39
	30.04.2007 tarihi itibarıyla Montaj Tespit Raporu ruhsata işlenmiş toplam araç sayısı	1.578.459 % 100

sorunlu dönüşüm üzerinde yapılan tadilatın gaz sızdırma düzeneklerindeki kontrol işleminden daha uzun sürmesi gözetilmelidir. Gözetilmesi gereken ikinci husus ise, LPG'li araçlara ilişkin denetim hesaplamalarında 2 yılın toplamının alınması gerektiğidir. Zira özel araçlar iki yılda bir, ticari araçlar ise yılda bir kez periyodik kontrol yaptırmaktadırlar. Bu nedenle yapılan hesaplamaların yaklaşık değer taşıdığı gözetilmelidir.

Bu verileri değerlendirdiğimizde şu sonuçlara ulaşılmaktadır:

1. 2003-2004 yıllarının Gaz Sızdırmazlık Rapor sayısı toplamı (379.000) iken, 2005-2006'da 1 milyon 263 bin 253 araç kontrolü yapılmıştır.
2. 2003-2004 yıllarında 1 milyon 500 bin LPG'li araç içinde Gaz Sızdırmazlık Raporu verilen araç

oranı yüzde 25 iken, 2004-2005'te yüzde 55'e, 2005-2006'da yüzde 84'e ulaşılmıştır.

3. 2005 yılında 618 bin 605 aracın Gaz Sızdırmazlık Testinin yapılmasıyla sağlanan iyileşme oranı yüzde 41, 2006'da 644 bin 648 araç ile yüzde 43, iki yıl toplamında yüzde 84, 2007'nin ilk ayındaki yüzde 21 oranı ile birlikte de toplamda yüzde 90'ın üstüne çıkmıştır.
4. 2004 yılında Gaz Sızdırmazlığa ilişkin yüzde 75 oranındaki denetimsizlik, 30 Nisan 2007 tarihi itibarıyla takriben yüzde 10'a çekilmiştir.
5. Montaj Tespit Raporunda Odamıza yetki devri yapılan 11 Nisan 2005 tarihinden başlayarak 2005-2006'da 507 bin 527, 2007'nin ilk 4 ayında kontrol edilen 79 bin 932 araçla birlikte 2005-2007 toplamında 578 bin 459 aracın son kontrolü (%39) yapılmıştır. Böylece, 2004 yılında yüzde 33

oranındaki denetimsizlik tamamen giderilmiş, montaj tespit raporu bulunmayan araç kalmamış bulunmaktadır.

6. Montaj Tespit Raporu düzenlemeye ilişkin Odamıza yetki devri yapılan 11 Nisan 2005 tarihine kadar ruhsata tescilli araç oranı yüzde 67 iken, 2 yılda bu oran yüzde 100'e çıkarılmıştır.
7. Yıllara ilişkin verilere bakıldığında, denetim oranlarının düşmeksizin sürdüğü görülmektedir.

Bu göstergeler, alınan önlemler bütününe titizlikle sürdürülmesi ve kontrollerdeki süreklilik ile birlikte değerlendirildiğinde, LPG'li araçlardaki denetimsizliğin büyük oranda giderildiğini, bundan böyle LPG'ye yeni dönüşümlerin ve ticari araçlarda yılda 1, özel araçlarda 2 yılda bir yapılan denetimlerin önem kazanacağını göstermektedir.