

OTOGAZ NE KADAR GÜVENLİ?

Milyonlarca taşıt ve sabit makina kullanıcılarına LPG yakıtı kullanmaları sağlanmıştır. Bu ülke çapında LPG yakıtının güvenilirliğini kanıtlayıcı bir sonuçtur. Şayet LPG güvenli olmasaydı tüm dünyada sigorta primleri bu yakıtın kullanımını engelleyecek şekilde yasaklayıcı ve sınırlayıcı olurdu.

Doğru montaj halinde LPG benzinden daha güvenlidir denilebilir. Sistemin eğitimli personel tarafından monte edilmesi halinde uygun malzeme kullanılmakta, parçalar güvenli yerlere monte edilmekte, yakıt boruları egzoz borularının uzağından geçirilmekte ve montajın ardından çalışma ayar değerleri kurularak kaçak testi yapılmaktadır.

Otogazlar için kullanılan yakıt tankları normal yakıt tanklarına oranla darbe ve yüksek ısıya karşı çok daha dayanıklı özel saclardan ECE-R 67-01'e göre imal edilmektedir. Otogaz tankları üretim aşamasından sonra kaynak yerlerinin röntgeni çekilir ve testlere tabi tutulur. Fabrikadan çıkmadan patlama, açılma, yarılma testinden geçirilerek tüketiciye bayiler ve montajcılar aracılığı ile ulaştırılır.

LPG tanklarının üzerine bağlanan şamandıra tanktaki sıvı LPG seviyesini ve LPG giriş-çıkışlarını kontrol eden çoklu kontrol ünitesinin yanı sıra yeni uygulamalarda ilave bir valf daha konulmuştur. Şamandıra üzerinde tanka giren ve çıkan gazın iletim hatlarını açıp kapatmak için bir adet el ile kumanda edilen bir vana mevcuttur. Bu vanalar bakım, kaza ve yangın anında LPG giriş ve çıkışını kapatmaya yarar. Şamandıra üzerinde yer alan aşırı akış vanasına ilaveten yeni uygulama ile gelen bobinli valf sayesinde araca arkadan çarpma ve iletim borularının kopma yada kırılması halinde her ikisi birden devreye girerek sistemi otomatik olarak kilitler. Bundan sonra tanktan gaz çıkışı tamamen kesilir. Buda otomobil kullanıcılarının emniyeti sağlar.

LPG tankı üzerinde bulunan şamandıra, tankın %80 doldurulmasını sağlayacak şekilde ayar edilmiştir. LPG 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. Otogaz (LPG) tankının kapasitesinin %80 'inden fazlası doldurulmamalıdır.

LPG tankında herhangi bir sebepten dolayı fazla LPG akışı olduğunda (bakır borunun kopması gibi) depoya monte edilen kaçak akım valfi depo çıkışında LPG akışını otomatik olarak keser.;

LPG kaçağından yangın tehlikesi benzine göre daha azdır.

OTOGAZ SİSTEMLERİNİN TARİHÇESİ

Otogaz sistemleri ortaya ilk çıktığı dönemden bugüne kadar birçok farklı lpg dönüşüm sistemi teknolojisi kullanılmıştır. Fakat bunların arasında uzun bir süre sıralı sistem lpg önemini korumuştur. Karbüratörlü sistemlerden sonra kullanılmaya başlanan bu sistemde özellikli sıralı sistem lpg fiyatları ile sektörde yerini korumuştur. Otogaz sistemleri içerisinde kullanılan teknolojiler sırası ile karbüratörlü lpg sistemleri, sıralı sistem lpg ve direkt enjeksiyonlu lpg şeklindedir.

OTOGAZ MONTAJI

Otogaz montajı ciddi bir iştir . Otogaz mantajı ehli olmayan ve merdiven altı işletmelerde yaptırılmamalı hiç bir para miktarı ne olursa olsun can ve mal güvenliğimizi tehlikeye atmamıza değmez. Otogaz montajı yaptıracak müşterilerimizin yetki belgeli yerleri tercih etmeleri , mal ve can güvenliği için çok önemlidir.

Otogaz kullanımı motora zarar verir mi?

Tam tersi otogaz, yanma neticesinde motorda asit ve karbon atıkları bırakmadığından motorun ve motor yağının korunmasına yardımcı olur.

Otogaz Dönüşümünde Yapılması Gerekenler

Aracınızın LPG Dönüşümünü Yaptıracağınız Yetkili Firmalarda Bulunması Gereken Özellikler:

- Bünyesinde “Araçların LPG’ye Dönüşümü Mühendis Yetki Belgesi” sahibi yetkili Makina / Uçak Mühendisi çalıştıran,
- Makina Mühendisleri Odasından “SMM Büro Tescil Belgesi” almış,
- TSE’den “TSE Hizmet Yeri Yeterlilik Belgesi” almış,

Aracınızda Yapılan Yakıt Sistemi Tadilatı Sonrası Yetkili Firmadan Almanız Gereken Belgeler:

- “Montaj Tespit Raporu”
- Yetkili firma tarafından düzenlenmiş fatura
- “TSE Hizmet Yeri Yeterlilik Belgesi” fotokopisi
- “SMM Büro Tescil Belgesi” fotokopisi
- “Araçların LPG’ye Dönüşümü Mühendis Yetki Belgesi” fotokopisi
- “AİTM LPG Seri Tadilat Tip Onay Belgesi” fotokopisi

- “AİTM LPG Seri Tadilat Araç Uygunluk Belgesi” fotokopisi
- Garanti belgeleri

Not: 2918 sayılı Karayolları Trafik Kanunu’ nun 32.Maddesi gereğince araçta yapılan her türlü tadilat 30 gün içerisinde tescili yapan kuruluşa bildirilmek zorundadır. Aracınızda yapılan tadilatı, 30 gün içerisinde mutlaka ruhsatınıza işleterek ilgili kanunlardan dolayı olan yükümlülüklerinizi yerine getirmelisiniz.

Makina Mühendisleri Odasına Verilmesi Gereken Belgeler:

- “Montaj Tespit Raporu”
- Yetkili firma tarafından düzenlenmiş fatura
- “TSE Hizmet Yeri Yeterlilik Belgesi” fotokopisi
- “SMM Büro Tescil Belgesi” fotokopisi
- “Araçların LPG’ye Dönüşümü Mühendis Yetki Belgesi” fotokopisi
- AİTM LPG Seri Tadilat Tip Onay Belgesi fotokopisi
- AİTM LPG Seri Tadilat Araç Uygunluk Belgesi fotokopisi

Makina Mühendisleri Odası, fotokopiler de dahil tüm evrakları üzerinde silinti kazıntı gibi tahrifat olmadan ıslak kaşe ve imzalı ister.

Makina Mühendisleri Odası’ndan Alınması Gereken Belgeler:

- “Montaj Tespit Raporu”nun onaylanmış nüshasını
- LPG Gaz Sızdırmazlık Raporu’nu
- LPG stickerını
- LPG Ruhsatını (Bu ruhsat aracın Gaz Sızdırmazlık Raporu aldığı belgeler)

Periyodik Araç Muayene İstasyonlarına;

- Vergi borcu olmadığını belirten belge
- Muayene harcı tahsilat makbuzu aslı• Araç Trafik Tescil Müracaat ve İşlem Formu (EK-1 Belgesi) – (2 Adet)

- Aracın tescil ve trafik belgesi (Ruhsatı)
- Egzoz emisyon ölçümünün yapıldığını belirten belge
- Gaz Sızdırmazlık Raporu
- Muayenesi yapılacak araca ait mali sorumluluk sigortası poliçesi (Trafik sigortası)

Periyodik Araç Muayene İstasyonlarından;

Onaylanmış Araç Trafik Tescil Müracaat ve İşlem Formu (EK-1 Belgesi) – (2 Adet)

Araçın Kayıtlı Olduğu Trafik Tescil Bürosu'na Verilmesi Gereken Belgeler:

- Montajı yapan yetkili firmadan alınan fatura
- MMO'dan onaylanmış "Montaj Tespit Raporu"
- "AİTM LPG Seri Tadilat Tip Onay Belgesi" fotokopisi
- "AİTM LPG Seri Tadilat Araç Uygunluk Belgesi" fotokopisi
- Aracınızı LPG'ye dönüştürdüğünüze ve bunun ruhsata işlenmesi husunda İl Emniyet Müdürlüğü'ne hitaben yazılmış dilekçe
- Onaylanmış Araç Trafik Tescil Müracaat ve İşlem Formu (EK-1 Belgesi) – (2 Adet)
- Yeni tescil ve trafik belgesi(Ruhsat) (Trf. Tescil Şube veya Bürosu'ndan alınacak)
- Eski tescil ve trafik belgesi(Ruhsat)

NOT: AİTM yönetmeliği gereği, her periyodik fenni muayene öncesi aracınıza Makina Mühendisleri Odasından Gaz Sızdırmazlık Raporu almanız ve bu raporu periyodik muayene sırasında ibraz etmeniz gerekmektedir.

Aracınıza LPG dönüşüm montajı yapıldıktan sonra kullanılan malzemelerin ve yapılan montajın standartlara uygun olup olmadığını mutlaka Makine Mühendisleri Odası'na kontrol ettirin ve Montaj Tespit Raporu alın.

OBDII ÖZELLİĞİNİN SIRALI OTOGAZ SİSTEMİNE KATKISI

Akl ve Romano OBD özellikli kitlerinin kullanıldığı montajlarda, sistemden alınan verim bir adım öteye taşınıyor. Bu sistem endirek sıralı enjeksiyon sistemi kullanan modern araçlara uygulanabiliyor.

Gaz sistemin kontrol ünitesi, benzin sisteminin kontrol ünitesi ile standart protokolleri kullanarak OBDII arayüzü aracılığıyla iletişim sağlayarak aracın karbürasyonunda anlık düzeltmeler yaparak, sürekli optimum değerleri kullanmasını sağlıyor.

OBDII özellikli kitlerin artıları

Sürekli daha iyi motor performansı sağlanması.

Farklı LPG üreticilerinin gazlarının kullanıldığı durumlarda, sistemin otomatikman yeni gaza adapte olabilmesi.

Mevsim sıcaklığından dolayı değişen motor şartlarına göre yakıt karbürasyonun otomatikman ayarlanabilmesi.

Zaman içerisinde otogaz sistemi ile ilgili mekanik parçalar eskise dahi en yüksek verimin sağlanabilmesi.

Bayilerimizin aracınızın yakıt değerlerini daha iyi görerek, işlerinin kolaylaşması.

Ne Kadar Zamanda Bir Gaz Sızdırmazlık Raporu Almalıyım

Her periyodik fenni muayene öncesi aracınıza Gaz Sızdırmazlık Raporu almanız ve bu raporu

periyodik muayene sırasında ibraz etmeniz gerekmektedir. Uygulamada Makina Mühendisleri Odası, aracınıza kontroller sonrası aldığınız Gaz Sızdırmazlık Raporu ekinde Motorlu Taşıtların LPG-CNG Ruhsatı vermektedir. Üzerinde hologram etiket bulunan bu ruhsat ile bir aracın LPG tesisatının ilgili standartlar çerçevesinde denetlendiğini ve Gaz Sızdırmazlık Raporu aldığı anlaşılmaktadır. Aracınızın fenni muayene periyotları esas alınarak düzenlenen ruhsatın üzerinde bir sonraki kontrol tarihi bulunmaktadır.

Ne kadar tasarrufum olur?

Hacimsel olarak LPG'li bir araç benzine göre %15-20 oranında daha fazla yakıt tüketir. Yakıt ekonomisi benzine LPG arasındaki fiyat farkından kaynaklanmaktadır. Bugünkü fiyatlarla benzine göre %40-50 oranında bir tasarruf söz konusudur.

LPG'yi Ruhsata İşletme Prosedürü

LPG montajı yapılan yerden proje, fatura ve GARANTİ belgesi alınacaktır.

Bulduğunuz yerdeki araç vergi dairesine giderek, araç muayenesi için "borcu yoktur kağıdı" alınacaktır. Borcunuz varsa yatıracaksınız, yoksa vergi dairesindeki vezneye giderek "muayene harcı"nızı yatıracaksınız. (Muayene harcı: 149 TL)

Muayene harcını aldıktan sonra, Makine Mühendisleri Odası Sızdırmazlık Birimi'ne gideceksiniz. Buradan sızdırmazlık raporu alınacaktır. (Sızdırmazlık raporu: 25 TL)

Herhangi bir trafik sigortacısına gidip, EK-1 belgesi doldurtacaksınız. Aynı zamanda, arabanızı LPG'ye dönüştürdüğünüze ve bunun ruhsata işlenmesi hususunda İl Emniyet Müdürlüğü'ne dilekçe yazacaksınız. (Bunu sigortacıya söylerseniz yardımcı olurlar) Bu işlemin parasını, ruhsat doldurma işlemi sırasında verebilirsiniz.

Araç vergi dairesine yatırmış olduğunuz muayene harcı makbuzunu ibraz ederek, aracınızın muayenesini Karayolları Araç Muayene İstasyonu'nda yaptıracaksınız. İstasyonda EK-1'de yazan yerler onaylanacaktır.

Trafik Tescil Bürosu'na gidip "LPG'yi ruhsata işleteceğim, bir yaprak ruhsat istiyorum" diyerek, bir yaprak ruhsatı alacaksınız. (Bir yaprak ruhsat: 58 TL)

Ruhsat kağıdını alarak sigortacıya gideceksiniz. Sigortacı ruhsat bilgilerini dolduracaktır. (Bedeli:10 TL)

Şimdi elinizde "LPG projesi, fatura, garanti belgesi, sızdırmazlık raporu (ya da ruhsatı), EK-1 belgesi ve bir yaprak ruhsat" vardır. Bunları isterseniz bir plastik dosyanın içine de koyabilirsiniz. Dosya almayınız, dosya plaka değişikliğinde alınıyor.

Şimdi elinizdeki evraklarla (ruhsat sahibi kimse o da gelecek) Trafik Tescil Bürosu'na gidip evraklarınızı ilgili memura veriyorsunuz. İşleminiz tamamdır. Ya aynı gün ya da ertesi gün yeni ruhsatınızı alıyorsunuz.

LPGli araçlarda yağ ve buji değişimi kaç km'de yapılmalıdır?

LPG li araçlarda yağ ve buji bakımı mevcut benzin bakımlarında yapılmalıdır. Yani her 10 bin km'de buji ve yağ bakımı yapılmalı. Normal koşullarda buji ve yağda oluşan deformasyon, aracın LPG'de kullanımı sonrası oluşmaz. Yağın renginde bir değişiklik olmaz. Bujilerde herhangi bir deformasyona rastlanmaz. Ama özelliklerini kaybettikleri için kullanım ömürlerini doldurduklarında değiştirilmelidirler. LPG'li araçlar için yağ ve buji farklılık arzetmez.

LPG'de araç çekmiyor zorlanıyor, neden?

ATİKER SIRALI OTOGAZ Dönüşüm Sistemlerinde, LPG sistem bakımlarını ve araç bakımlarınızı aksatmadıysanız böyle bir sorun yaşamazsınız.

Genel olarak, LPG de araç çekmiyorsa, bunun birçok sebebi olabilir. Öncelikle hava yakıt karışımının düzgün olup olmadığına bakılmalıdır. Ateşleme sistemi elden geçirilmeli ve işin uzmanlarına ayar yaptırılmalıdır. Genellikle bu iki sorun çözüldüğünde çekiş probleminin ortadan kalkar.

LPG, aracın ateşleme sistemine zarar verir mi?

Hayır, ATİKER SIRALI OTOGAZ LPG dönüşüm sistemleri aracın ateşleme sistemine zarar vermez. Ateşleme sistemi bir araçtan verim alabilmek için en önemli sistemdir. Aracın LPG ile kullanımı ve benzinli kullanımında ateşlemede bir farklılık olmaz. Bilakis, arızalı olan ateşleme parçaları LPG ile çalışmada kendini daha çok hissettirir. Bu da ateşleme sistemi sorununun daha erken fark edilmesini ve çözüm üretilmesini sağlar.

LPG soğuk havalarda neden geç çalışıyor?

LPG, yakıt deposunda basınç altında sıvı olarak tutulmaktadır. Motor içinde enerjiye dönüştürülebilmesi için gaz faza geçmesi gerekir. Bu da aracın soğutma sisteminden aldığı su ile gazın regülatörde ısıtılmasıyla olur.

Sıralı sistem araçlar, ilk çalışmayı benzin ile yaparlar, bu nedenle sabah geç çalışma problemi yaşanmaz. Motor belli bir sıcaklığa ulaştıktan sonra araç otomatik olarak gazda çalışma moduna geçer.

LPG sistemim bazen sesli uyarı ile benzine geçiyor, sorun ne olabilir?

Tank da yeterli LPG olmayabilir. Periyodik bakım zamanı geçmiş olabilir. Sistemin LPG yollarında sorun olabilir. Yetkili bayilerimiz de kontrol edilmesi gerekiyor.

LPG RUHSAT TESCİLİ RUHSAT VE TESCİL İŞLEMLERİ

Montajla birlikte montaj yapan firma lpg nin araçta tesçil edilmesi için gerekli belgeleri hazırlar ve araç sahibine teslim eder. Bu belgeler :

1. Takılan sistemin faturası (Asıl Yada aslının aynıdır kaşeli)
- 2 . AİTM Seri tadilat araç uygunluk belgesi (Fotokopi kaşe ve ıslak imzalı)
3. TSE LPG Seri tadilat tip onay belgesi (Fotokopi kaşe ve ıslak imza)
4. Mühendis yetki belgesi (Fotokopi)
5. Firmanın Vizeli TSE-HYB belgesi (Fotokopi)
6. MMO Montaj tesbit raporu 2nüsha Kaşeli İmzalı (Asıl)
7. Garanti belgesi
8. Depo üzerine yapıştırılacak aliminyum folyo etiket.

Bu işlemler için aracın bantrol ve trafik ceza borçlarının olmaması var isede yapılandırılmış olması gerekiyor.

Sırasıyla :

Sızdırmazlık yaptırılır.

Fendi muayene yaptırılır

Ek 1 formu doldutturulur.

Trafik tescil şubesi

2 sayfa ruhsat değişimi

Bu belgelerle fatura tarihinden itibaren AİTM (Araç İmal tadil Montaj) Yönetmeliğinin 32 maddesine göre 30 gün içerisinde ruhsata teşkil ettirilmeli . 30 günü geçer ise usülsüzlük para cezası kesilir.

NOT: Yabancı plakalı araçlar sızdırmazlıklarını montaj yaptırdıkları ilde yaptırmak zorundadırlar

Bu işlemler için aşağıdaki sitelerden raddevu alınır.

pgrandevu.mmo.org.tr

reservation.tuvturk.com.tr

e-randevu.iem.gov.tr

Şirketimiz bünyesinde trafik takip işlemleri yapılır.

LPG patlar mı Ne kadar güvenli?

Lpg`li bir aracın patlama ihtimali, benzinli bir aracın patlama ihtimalinden daha düşüktür. Başka bir deyişle LPGli araç patlamaz. ATİKER dönüşüm sistemlerinde, bunun için aşağıdaki önlemler alınmıştır:

Basıncılı bir kap olan LPG tankı, üretim aşamasında testlere tabi tutularak darbe anındaki dayanıklılığı ölçülür ve yeterli güvenlik sağladığına emin olduğunda satışa sunulur. Tanklarla ilgili dikkat edilmesi gereken husus: Tankların kullanım ömrü, üretim tarihinden itibaren 10 yıldır. Bu süreden sonra yetkili bir serviste yeni bir tank montajı yaptırmanız gerekmektedir.

Tank konusunda güvenliğin sağlandığından emin olmak için, ATİKER dönüşüm sistemleri tank dahil olarak satışa sunulmaktadır.

LPG sistemi üzerinde solenoid gaz valfi bulunmaktadır. Bu valf regülatör (buharlaştırıcı) ile tank arasındaki gaz yolu üzerinde bulunmaktadır. Aracın kazaen ya da istemli durdurulması halinde bu valf gaz akışını otomatik olarak kapatır.

ATİKER şamandıralarda bulunan basınç tahliye sibobu, sistem basıncı yükseldiğinde güvenli bir şekilde gazı tahliye ederek basıncı düşürür ve patlamayı engeller. Sistem darbe anlarında

oluşabilecek yüksek basınç anında da patlamanın önlenmesini sağlar.

şamandıra üzerinde bulunan bir başka gaz valfi motor durduğunda gaz akışının kesilmesini sağlar.

şamandıra üzerinde bulunan eriyebilen kurşun tıpa, yangın emniyeti saplar.

1 Milim bakır boru kırıldığında yada delindiği zaman kaçak emniyeti devreye girer ve gazı keser.

şamandıralar, tankların içine ancak hacmin %80i kadar gaz dolumu yapılmasına izin verir. Bu miktardan sonra otomatik olarak dolumu keser. Böylece sıcaklık farklarıyla tank içinde oluşabilecek basınç değişikliklerini tolere edecek alan yaratılmış olur.

LPG OTOGAZ'IN AVANTAJLARI

- LPG'li motorlarda yağ sarfiyatı daha düşüktür. Benzinli araçlarda motor yağı takriben 2000-3000 km'de bir değişirken LPG'li araçlarda 10.000-12.000 km'ye çıkmaktadır. Araçlarda yağ değişimi motorun yıpranması ile doğru orantılı olduğu için, LPG'li araçlarda motor ömrü uzar. Dolayısı ile motor bakım maliyeti düşer.

- LPG Temiz Yakıttır : LPG saf olduğundan karter yağını sulandırmaz ve motor yağının değiştirilme süresini uzatır. Motor karterini ya da motorun yanma odalarını kirletmez. LPG pistonların, sekmanların, valflerin ve bujilerin aşınmasından meydana gelecek kurşun, vernik ya da karbon atığı çıkartmaz. Motoru temiz tutar, karbon ve kurum oluşturmaz, dolayısıyla motorun

ömrünü uzatır.Tamir için harcanan parayı ve zamanı azaltır Benzinli araçlardaki gibi S (Kükürt) çıkarmadığı için doğayı kirletmez, çevreci bir sistemdir. Gaz, benzin gibi solvent olmadığı için yağı eritmez ve kalitesini bozmaz

- LPG kurşun ve karbon içermediğinden karbüratördeki aşınma daha az olur. Kurşun ,kükürt ve aromatikler gibi katkıları içermediğinden çevre dostu bir yakıttır.

- LPG 'li araçta karbüratör masrafı azalır : LPG yakıtlı motorlardaki karbüratör birkaç hareketi, parça ve kirliliği engelleyecek havalandırmasız basit bir mekanizma olup, karbüratör servisi ve tamiri yok denecek kadar azdır.

- LPG benzine nazaran daha düşük sıcaklıklarda buharlaştığı için (Benzin +97 F,Gaz -44 F) havayla kolayca karışır. Böylece kurum oluşturmeyen tam yanma sağlanır.LPG yüksek termodinamik özelliklere sahip olduğundan daha kolay ve iyi yanma sağlar.

- LPG ateşleme bujisinin ömrünü uzatır : Yanma odalarında yada ateşleme bujilerinde tortu oluşmaz, zira LPG'nin farklı karışımlardaki kuvvetlendiricilere ihtiyacı bulunmamaktadır. Ateşleme bujileri, diğer yakıtlardan özellikle kurşunlu benzin kullanan araç motorlarındaki bujilere nazaran daha uzun ömürlüdür.

- LPG oktan seviyesi benzine nazaran daha yüksektir (%10 daha fazladır). Yüksek oktan numarası motorun yüksek sıkıştırma oranları ile herhangi bir vuruntu olmadan çalışabilmesinde faydalıdır. Böylece bir motordan daha yüksek bir güç, dolayısıyla yakıt ekonomisi sağlanır. Gaz yakıtların standart atmosfer şartları altında tutuşması için gerekli enerjide benzine nazaran daha az olmaktadır.LPG 'nin oktan sayısı benzinden yüksek olduğundan, motorlarda daha yüksek kompresyon oranı ile kullanılabilir.Sağlıklı yanması sayesinde motor parçalarında sızıntı ve aşınma benzinli motorlara oranla çok daha az olur. LPG'nin benzine oranla daha yüksek oktan sayısına sahip olması nedeni ile motorlarda sıkıştırma oranını artırarak motor gücünü ve verimini artırmaktadır.

- LPG sistemi komplike olmadığından ve çok sayıda parça içermediğinden sıklıkla bakım gerektirmez.

- LPG ekonomiktir.Benzine göre şehir içi trafiğinde %40-50, uzun yolda % 65 oranında daha ekonomiktir.
- LPG ile çalışan motorlarda yakıt pompası gerekmez : LPG kendinden tazyikli olduğu için, benzinli motorlarda olduğu gibi yakıt pompasına ihtiyaç yoktur. Bu durum tamirat veya değişimden doğacak masrafları da azaltır.
- LPG'li motorların aşınma süresi düşüktür:Yukarıda anlatılan sebeplerden dolayı LPG yakıtlı motorlar yıl içerisinde daha fazla gün ve saatte çalışabilirler.Üretim süresi kaybı,parça ve işçi masraflarından daha az etkilenirler.
- LPG ile çalışan motorlarda daha fazla güç kullanımı : LPG yakıtlı motorlar, dizel motorlara göre aynı mesafeler için daha fazla beygir gücü üretirler. LPG atık çıkarmaması, randımanlı ve kaliteli oluşu LPG'nin tasarruflu oluşu etkisini doğurur.
- LPG'yi oluşturan propan (%30) ve bütan'ın (%70) hacimsel oranı nedeni ile benzine oranla motor vuruşu direncini artırır.
- LPG kullanan taşıtların benzin kullanan taşıtlara göre performanslarında çok fazla değişiklik olmaz.(%2-3).Bu durum hacimsel olarak kalorifik değerinin benzine göre düşük olmasından kaynaklanır.İhmal edilebilir.Bu dezavantajına karşılık sahip olduğu %10 oktan fazlalığı sayesinde motor vuruşunu (detonasyon) yapmaması önemli bir avantaj oluşturmaktadır.
- LPG 'de yanma olayı gaz halinde oluşur.LPG bir gaz olduğundan daha homojen ve içinde katkı maddeleri bulunmayan bir karışımdır .
- LPG kuru bir yakıttır.Kurşun veya başka katkı maddeleri içermez.Bu sebeple silindirlerde yağ ve diğer kalıntılar bırakmaz.Kuru bir yakıt oluşu sübapların sertleşmesine sebep olabilmektedir.Bunu bertaraf etmek için ise araçlar ilk çalıştırma ve son kapatma anında 3 er dakika benzinle çalıştırılmalıdır ki sübaplar yağlanabilsin.Ya da çok düşük maliyetlerle (10-20 ytl gibi) ek sübap yağlama sistemi takılabilir.

- LPG 'de kapalı yakıt sistemi mevcuttur : Tamamen kapalı yakıt sistemi akıtma ve buharlaşma kaybını ortadan kaldırır.
- LPG çevreci bir yakıttır:Özellikle LPG yakıtı kullanan araçların motor yakıtının düşük kirlilik özellikleri kanıtlanmıştır. Amerikan Maden Bürosu yönetiminde gerçekleştirilen araştırmalarda, Yapılan araştırmalar sonucunda LPG kullanılan motorlarda karbon monoksit tesiri benzine göre %50-90 oranında hidrokarbon tesiri ise %38-62 oranında daha düşüktür.LPG ile tahrik edilen araçlarda iyi bir montaj ve uygun bir ayarlama ile benzinli araçlara oranla oldukça düşük egsoz gazı emisyon değerlerine ulaşılması. CO'de %70, HC'de %40 oranında azalma sağlanması (NOX'de %15 artış sağlar.)
- LPG gaz olduğundan hava /gaz karışım oranı uygun olduğundan (hava ile iyi karıştığından) tam olarak yanar.Dolayısıyla yanma verimi yüksektir.Bu da egzostun kötü koku yaymasını engeller.
- LPG dönüşümü yapılmış bir aracın benzin sisteminde hiçbir değişiklik olmaz.Bu sebeple araç hareket halindeyken bile benzinden gaza veya gazdan benzine tek bir düğme vasıtası ile geçilebilir.İstenilmesi durumunda LPG montajı esnasında takılmış olan benzin valfinin kapatılması ile LPG sistemi tamamen devre dışı kalacaktır.
- LPG'de güvenlik : Milyonlarca taşıt ve sabit makina kullanıcılarına LPG yakıtı kullanmaları sağlanmıştır. Bu ülke çapında LPG yakıtının güvenilirliğini kanıtlayıcı bir sonuçtur. Şayet LPG güvenli olmasaydı tüm dünyada sigorta primleri bu yakıtın kullanımını engelleyecek şekilde yasaklayıcı ve sınırlayıcı olurdu.

LPG Nedir?

Otomotiv sektörü teknolojik yenilenmenin en hızlı ve etkin bir şekilde uygulandığı sektörlerden birisidir. Buna rağmen bu sektörde halen petrol ürünleri temel enerji kaynağıdır. Petrol kaynaklarının tükenmeye başlaması nedeni ile alternatif enerji kaynaklarının araştırılmasına hız verilmiş ancak bu güne kadar denenen bir çok enerji kaynağı henüz petrolün yerini alabilme aşamasına ulaşamamıştır.

Otomotiv sektöründeki alternatif enerji kaynağı arayışları 1930lu yıllarda LPG'nin araçlarda yakıt olarak kullanımını gündeme getirmiştir. Özellikle kolay bulunması, ekonomik olması ve diğer yakıtlara oranla çevreyi daha az kirletici özellikte olması nedeni ile dünyada bir çok ülke, LPG'nin otomobillerde kullanımını özendirerek yaygınlaştırmıştır. Günümüzde İtalya, Hollanda, Fransa, Belçika, Japonya ve Amerika'da LPG yakıt olarak otomobillerde yaygın olarak kullanılmaktadır. Diğer ülkelerde ise kullanımı gün geçtikçe artmaktadır.

Yukarıda belirtilen özellikleri nedeni ile son yıllarda LPG ülkemizde de otomobillerde yaygın bir şekilde alternatif yakıt olarak kullanılmaya başlanmıştır. LPG'nin yanıcı ve patlayıcı bir gaz olması LPG dönüşüm sistemlerinde güvenliği ve denetimi ön plana çıkarmıştır.

LPG dönüşüm sistemleri; uluslararası ECER 67-01 ve TSE standartlarına uygun olması, montaj firmasının yetkili ve montajı yapan teknisyenin eğitilmiş olması, gerekli bakım ve periyodik kontrollerinin yapılması ile çevreci, ekonomik ve güvenli sistemlerdir.

Bu sitede LPG otogaz dönüşüm sistemleri konusunda kullanıcılara pratik bilgiler aktarılarak LPG otogaz sistemlerinden kaynaklanacak tehlikelerin azaltılması ve trafik güvenliğinin sağlanmasına katkıda bulunulması amaçlanmıştır.

LPG (Liquefied Petroleum Gases) Sıvılaştırılmış Petrol Gazı

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 kaçaklarının tespit edilmesi için sonradan kokulandırılır.

LPG basınç altında depolanabilir, elik tank yada borularla taşınabilir.

LPG yanıcı ve patlayıcı bir gazdır. Üzerindeki basınç kaldırıldığında hava ile hacimsel olarak %2-9 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 arttığa basıncı artar ve kritik bir sıcaklık ve basınçta, içinde bulunduğu tankın patlamasına neden olabilir. Otogaz tankları yangın içerisinde kalsa dahi patlamayacak şekilde güvenlik ekipmanları ile donatılmıştır. LPG yağ ve boyayı eritebilir. Ayrıca doğal lastiği deforme eder. Bu yüzden motorlu araçlarda standartlara uygun malzemededen yapılmış borular kullanılmalıdır.

Petrol ve doğal gazdan meydana gelen, düşük CO₂ salınımı özelliğiyle çevreci bir yakıttır. Kelime anlamı, Likit petrol gazıdır. Renksiz ve kokusuzdur, ancak sızıntı anında kokusundan fark edilebilmesi için rafinerilerde kokulandırılmaktadır. Ülkemizde bileşimi genelde, %70 bütan ve %30 propandır. Bu karışım oranı mevsimsel olarak veya LPG gazının alındığı istasyona göre değişiklik gösterebilmektedir. Havadan ağır ve yanıcı bir gazdır. 1litre sıvı haldeki LPG, normal şartlar altında, açık havada 250litre gaz hacmine ulaşır. Ancak basınç altında sıvı olarak muhafaza edilebilir.

LPG olarak bilinen Sıvılaştırılmış Petrol Gazı (Liquified Petroleum Gas), bütan ve propan gazlarının karışımıdır. Ham petrol damıtılırken, parçalanması sırasında ya da doğal gaz yataklarından elde edilir. Normal şartlarda LPG renksizdir ve kokusuzdur. Ayrıca yanıcı ve parlayıcı özelliğe sahiptir. Gaz kaçaklarının fark edilmesi için rafineri tarafından özel bileşiklerle kokulandırılmıştır.

1810'de ilk kez İngiltere'de kullanılmaya başlanan LPG ülkemizde ticari olarak; Miks LPG (% 30 propan ve % 70 bütan) ve propan (% 95 ve üzeri saflıkta) olarak piyasaya sürülür.

LPG'nin iki önemli özelliği basınç altında likit halde özel basınçlı kaplar içinde tutulması ve gaz halindeyken havadan ağır olmasıdır.

Günümüzde LPG; evlerde mutfak ve banyolarda; araçlarda , deniz motorlarında, açık havada kullanılan mangal; ısı şemsiyesi gibi ürünlerde kullanılır.

LPG neden koku yapar?

Oluşabilecek herhangi bir gaz kaçağının fark edilmesi için, kokusuz olan LPG rafinerilerde özellikle kokulandırılır.

Lpg motorda hararet yaparmı?

LPG silindirlere gaz fazında gönderilmektedir. Volumetrik olarak LPG ve benzinin alt kalorifik güçleri şöyledir:

Benzin= 32,3 MJ/Dm³ LPG= 25,6 MJ/Dm³

LPG'nin alt kalorifik gücü benzine göre daha düşük olduğundan bilinenin aksine yanma daha düşük sıcaklıklarda gerçekleşmektedir. Benzinle çalışmada tam yük civarında karışım aşırı zengin olup yanma bozulmakta, CO ve HC emisyonları artarken NOx emisyonları azalmaktadır. LPG'de ise tam yükte karışım fakir olup, CO ve HC emisyonları düşmekte, buna karşılık NOx artmaktadır. Bu durum bazı çevrelerce yorumlanırken, NOx değerlerindeki artışın benzinde olduğu gibi yanma esnasında oluşan yüksek sıcaklığa bağlanmaktadır. Bilindiği gibi benzinde yanma sırasında sıcaklık ne kadar yüksek olursa NOx emisyonları o ölçüde yüksek çıkmaktadır.

LPG'de durum tamamen farklı olup, alt kalorifik güçlerden de görüldüğü gibi yanma esnasında silindirlerde daha fazla sıcaklık oluşması fiziken mümkün değildir. Farklı yakıt kullanımında yanma odasında oluşabilecek sıcaklıklar açısından LPG veya DOĞALGAZ benzine göre gerek volumetrik verim ve gerekse adyabatik alev sıcaklıkları açısından daha avantajlı görünmektedir. Dolayısıyla bu yakıtlarla daha düşük sıcaklıklar ve daha düşük ısı zorlamalar oluşmaktadır.

Ayrıca piyasada çekirdekten yetişme, eski pik motorlarda kalmış bazı ustalar, "Benzinde kurşun var supapları yağlar, karbon filmi oluşturur. LPG kuru yakıt, motora hararet yaptırıp supap sarar" şeklinde tamamen yanlış beyanlarda bulunmaktadır. Uzun yıllardır motorlar kurşunsuz benzine göre üretilmektedir. Gelişen çevre standartları ve daha sıkı egzoz emisyon sınırlamaları daha temiz yakıtları zorunlu kıldığından motorlarda karbon filmi oluşmasının önemi kalmamıştır. Otomotiv firmalarınca geliştirilen yeni motor teknolojileriyle daha düşük ısı iletimi olan ve hafif malzemelerden üretilen supaplar üretilmiş, sıcaklıklar önemli ölçülerde düşürülmüş ve mekanik zorlamalar azaltılmıştır.

Yeni motor teknolojilerinde kullanılan direnci yüksek ve ısı iletim katsayısı düşük kaplamalarla supap dayanımları artırılmış ve ısı kayıpları azaltılmıştır.

LPG montajında nelere dikkat etmeliyim?

Öncelikle montaj yaptıracağımız firmanın kurumsal bir firma olmasına temsil ettiği markanın bilindik ve arkasında kurumsal destek olmasına dikkat etmeliyiz. Merdiven altı şeklinde isimlendirdiğimiz TSE hizmet yeterlilik belgesi olmayan çok sayıda LPG sistemi markası montajı

yapan firmaları tercih etmemeliyiz.

LPG montajı yapılmış bir araç benzin de tüketir mi?

Sıralı sistem bir araç, dönüşüm yapıldıktan sonra da yapılan ayarlar, aracın özellikleri, takılan LPG dönüşüm sisteminin özelliklerine göre LPG yakıtı yanında benzin de tüketmektedir. Her sıralı sistem LPG dönüşümü yapılmış araç, ilk çalıştırmada araç ısınmaya kadar yine yapılan ayarlarda belirlenecek süreler içinde benzinle çalışır daha sonra LPG'ye otomatik olarak geçer. Karbüratörlü araçlar ilk çalışma anında da LPG yakıtı kullanır. ATİKER olarak biz, özellikle karbüratörlü araçların benzin ile ilgili sistemlerinin kurumaması, çalışır durumda kalması için haftada 20 km benzin ile çalıştırılmasını istiyoruz. Bunun yanında tüm LPG dönüşümü yapılmış araçların benzin depolarında yine aynı nedenle en az 1/4 oranında benzin sürekli olarak bulundurulmalıdır.

LPG ile benzin arasındaki farklar nelerdir?

Benzin, yüksek CO₂ salınımına neden olarak sera etkisini artırır ve bu da küresel ısınmanın nedenlerinden biridir.40 yıllık ömrü kaldığı öngörülür.

LPG, Petrol ve doğal gazdan meydana gelmiştir, düşük CO₂ salınımı özelliğiyle çevreci bir yakıttır.Günümüzde Avrupa'da en çok kullanılan alternatif yakıttır.

LPG dönüşümü yaptırmadan önce neleri göz önünde bulundurmalıyım?

Kullanmak istediğiniz LPG dönüşüm sisteminin kim tarafından üretildiği ve üreticinin sektörde ve konusunda ne kadar deneyimli olduğu, ne kadar güven telkin ettiği.

Ürünü kullanmayı düşündüğünüz LPG dönüşüm markasının yaygın bir servis ağı olup olmadığı.

Hizmet alacağınız dönüşüm noktasının özelliklerinin uygun olup olmadığı.

Ürünü kullandığınız markanın yedek parça ve garanti servisi konusunda nasıl hizmet verdiği

LPG dönüşümü yapılan araçta, yakıt tasarrufu ne kadar olur?

LPG dönüşümü yapılmış bir araç, litre bazında, bir yolu almak için kullanacağı benzine yakın oranlarda LPG tüketir. Ancak yakıtların litre fiyatları ve bu konuda LPG yakıtının fiyat avantajı düşünüldüğünde, LPG li araç kullanıcıları yüksek oranda tasarruf etmektedir.

Aracınızın modeline ve gücüne göre, LPG dönüşümünden sonra yapacağınız tasarruf ile ilgili en detaylı bilgiyi Yetkili Servislerimizden alabilirsiniz.

LPG dönüşümü kimlere yaptırılmalıdır Yetkili servis nedir?

Doğru bir yetkili servisin nasıl olması gerektiği hakkında bilgi için lütfen müşteri bilgilendirme sekmesine bakınız.

LPG dönüşümü aracın orijinal yapısını bozar mı?

Doğru bir montaj, aracın orijinal yapısını bozmaz. ATİKER SIRALI OTOGAZ Dönüşüm Sistemi kitlerinin montajı, aracın orijinal yapısına en az müdahaleyle yapılır.

LPG çalışırken benzin pompası durdurulabilir mi?

ATİKER olarak biz, aracın orijinal çalışır parçalarının LPG sistemi kullanımıyla durdurulmasını onaylamıyoruz ve de uygulamıyoruz. Benzin pompasının durdurulmasının araca yahut LPG sistemine sağlayacağı bir fayda yoktur. LPG ile çalışan aracın, yakıt deposunda 1/4 oranında benzin bulundurulmasıyla benzin pompası çalışırken kuru çalışmamış olacak ve hiçbir şekilde zarar görmeyecektir.

LPG araç içinde kokuya sebebiyet verir mi?

LPG'li araç kesinlikle araç içine LPG kokusu vermez. Bunun oluşabilmesi için sistemde bir

kaçak olması gerekir. Aracınızda böyle bir koku hissetmeniz halinde, vakit kaybetmeden, yetkili bir serviste gaz kaçağı kontrolü yaptırmanızı tavsiye ederiz. Bu durumda da kaçak tespit edilecek, önlemleri alınacaktır. Koku oluşmasının bir başka koşulu da trafikte önünüzde seyreden aracın egzozundan yanmamış benzin ya da LPG gazı salması ve bu gazın sizin arabanıza ulaşmasıdır.

karbüratörlü sistem lpg

Otomobil üreticileri 1995 -1996 yıllarına kadar ağırlıklı olarak karbüratörlü benzinli motor imalatı gerçekleştirmekteydi. Karbüratörlü motorlarda yakıt, hava ile karıştırılarak motor içerisinde yanması sağlanırdı. Mikser adı verilen özel bir parça kullanılarak LPG nin hava ile karıştırılması sağlanırdı.

Kapalı otoparklara girebilir miyim Feribotlara binebilir miyim

Ülkemizde yönetmelikte yer alan bir madde nedeniyle "LPG'li araçların kapalı otoparklara girmesi yasaklanmıştır. Feribotlara binme yasağı ise bir işgüzarlık sonucudur.

Avrupa'da 2001'de yürürlüğe giren standarda göre dönüşümleri yapılmış, yani emniyet valfine

sahip araçlar kapalı otoparklara serbestçe girebilmektedir. Bizde ise insanlar bu yasağı aşabilmek ve kapalı otoparklara girebilmek için araç dışında olması gereken dolum ağızlarını araç içine gizlemeye çalışmakta, bu da daha büyük risk oluşturmaktadır.

Çoğu Avrupa ülkesinde emniyet valfli sistemler kapalı otoparklara alınmakta, bazı ülkelerde ise araç uzun süre parkta kalacaksa tank çıkışıındaki vana manuel olarak kapatılarak ilave bir güvenlik sağlanmaktadır.

Ülkemizde de benzer uygulamalar örnek alınarak emniyet valfli sistemlere sahip araçlar kapalı otoparklara alınabilir, bu otoparklar havalandırma sistemleri ve gaz kaçak dedektörleriyle donatılmak suretiyle gerekli tedbirler alınabilir.

Avrupa'da yapılan risk araştırmalarında LPG'li bir aracın kapalı bir otoparkta park etmesinin, benzinli bir aracın park etmesinden daha az risk taşıdığını ortaya koymaktadır.

Otogaz kullanıcıları; kapalı otoparklara, feribotlara alınmama gibi gizli cezalandırmaları kesinlikle hak etmemektedirler. Bu ayıbın kaldırılması için yönetmeliklerde bir an önce gerekli değişikliklerin yapılması gerekmektedir.

Geniş Servis Ağı

ATİKER firmalarından edindiği deneyimlerle Türkiye'deki satış ve servis ağını kuvvetlendirmiştir. ATİKER yenilikçi ve dinamik yapısını da yanına alarak Türkiye'de büyük bir atılım yapmıştır.

Şu anda Türkiye genelinde 540 bayisi ile servis ağını ülke geneline yaymıştır. Satış ve satış sonrası takiplerini bilgisayar sistemleri ile takibe alarak, tüm ATİKER müşterilerine satış sonrasında da kaliteli bir hizmet anlayışı sunmaktadır.

Periyodik olarak ATİKER ile paylaşılan teknik bilgiler güler yüzlü servis politikası, ATİKER'in sıkça yaptığı teknik toplantılar ve teknik ziyaretler ile bayilere taşınmaktadır. Bu sayede tüm ATİKER bayileri bilgilerini güncel tutmakta ve ATİKER kalitesini sizlere taşımaktadır.

Direck enjeksiyon sistemleri

Benzinli motorlarda yanma veriminin artırılması ile emisyonların düşürülerek yakıt tüketiminin azaltılması en önemli çalışmalar arasındadır. Bu sebeple benzin enjektörleri yanmanın gerçekleştirildiği silindir içerisine yaklaştırılarak, benzinin direkt yanma odasına püskürtülmesi amaçlanmaktadır. Bu sayede tam yanma sağlanarak motorun verimi artırılmıştır. Giriş havasının turbo veya kompresör ile basınçlandırılması sonucu benzin enjektörlerinin enjeksiyon basınçları da artırılmıştır. Bu sayede daha küçük motor hacminde daha düşük emisyon oranları sağlanabilmektedir. Yanma veriminin artırılması ile birlikte araçtan elde edilen güç ve performans da artırılmıştır. Bu sayede araçlarda kullanılan motor hacimleri küçültülerek daha fazla verim alınabilmektedir.

Bayileriniz arasında fiyat farkı var bu fark neden oluşuyor

Fiyatlarımız tavsiye niteliğinde olup il ve bölge bazında değişiklik olabilir.

Araç Devir İşlemleri
Araç Devir İşlemlerinde İstenilen Belgeler

Noter satış senedi
Taşıtlar Vergi Dairesi'nden borcu yoktur yazısı
Trafik sigortası poliçesi
Trafik ve tescil belgeleri
Nüfus cüzdanı, sürücü belgesinin aslı veya noter tasdikli örneği
Vergi numarası (Alıcının)
Plakalar TR rumuzlu değil ise plakalar değişecektir
Vekalet (Kişi işlemi kendisi takip ediyorsa vekalet gerekmez)

Not: Tescilli araçları satın veya devir alanlar gerekli belgeleri sağlayarak ilgili tescil kuruluşunda 1 ay içinde adlarına tescil belgesi almak zorundadırlar.

Araç şirket adına kayıtlı ise aşağıdaki belgeler de ayrıca eklenecektir:

Sicil tasdiknamesi
İmza sirküleri
Şirket yetkilisi veya vekili

Aracın motoruna zarar verir mi?

LPG silindirlere gaz fazında gönderiliyor. Benzine göre daha temiz bir yakıttır. Yüksek termodinamik özellikleri sayesinde daha iyi bir yanma sağlar. Yanma odası, supaplar, bujiler temiz kalır. Motor yağı ömrü uzar. Motorda kurum oluşmaz. Benzine göre daha fazla vuruşta önleme gücüne sahiptir. LPG'li araçlar daha sessiz çalışır. Bu üstün özelliklerinden dolayı motora zarar vermez. Aksine motor ömrünü uzatır.

Aracımın LPG Tesisatında Gaz Sızıntısı olduğundan şüpheleniyorum ne yapmalıyım

Halkın can ve mal güvenliğini düşünerek MMO' nun bir kamu hizmeti olarak yaptığı LPG' li araçlar üzerindeki denetimler tüm Türkiye sathındaki Araç Kontrol İstasyonlarında devam etmektedir. Aracınızın LPG tesisatından herhangi bir şüphe duymanız durumunda, en yakın yetkili servisimizde veya MMO kontrol istasyonlarında ilgili standart ve yönetmelikler çerçevesinde Makina Mühendisi teknik görevlilerimiz tarafından aracınız ücretsiz olarak kontrol edilecektir.

Aracımın supaplarının magnezyum alaşımlı malzemedan üretildiği ve yakıt olarak LPG kullanımının da sorun olacağı söyleniyor doğru mudur

Bazı araçların subap ve subap yatakları yakıt olarak LPG kullanımına karşı hassastır. Fakat ilgili araçlarda bahse konu sorunun yaşanmaması, yaşanma riskini minimuma indirmek için veya olası durumlardan kullanıcın etkilenmemesi için LPG programı anlamında önlemlerimiz mevcuttur.

Aracımdaki sorun yetkili bayi tarafından çözülemiyor, ne yapabilirim

<http://atiker.com.tr/default.asp> 'den bize ulaşabilirsin

Aracımdaki LPG Tesisatını Söktürmek İstiyorum

Araçlarda LPG Dönüşümü "SMM Büro Tescil Belgesi" ve "Hizmet Yeri Yeterlilik Belgesi" olan servislerimizde, uzman bir mühendisin gözetiminde yapılmaktadır. Aracınızdaki tesisatın sökümünde gene bu dönüşüme yetkili servislerimizde yapılmalıdır.

Seri tadilat yöntemiyle LPG dönüşümü yapan bayimizde söküm işlemini gerçekleştirdikten

sonra, münferit tadilat yöntemiyle proje çizen firmalarda LPG Sökümü ile ilgili proje hazırlanmalıdır. LPG Söküm projesi çizilen araca Periyodik Muayene İstasyonlarında tespit yapılmaktadır. Yapılan tespit sonrası trafiğe kayıtlı olduğu tescil bürosundan ruhsat yenilenerek “Araç LPG ile Çalışır” ibaresi kaldırılır.

Aracınızdaki yakıt sistemi tadilatını yetkili yerlerde söktürdükten sonra, sökümü yapan firmanın yetkili olduğuna dair “Hizmet Yeri Yeterlilik Belgesi”, “SMM Büro Tescil Belgesi”, “Araçların LPG’ye Dönüşümü Mühendis Yetki Belgesi” ve söküm faturası ile AİTM projesi çizmeye yetkili firmalara başvurarak proje çizdirmeniz gerekmektedir.

AİTM firmalarından temin edeceğiniz proje ile periyodik muayene istasyonlarında aracınıza tespit muayenesi yaptırarak proje ekinde muayene ait belgelerle ilgili trafik tescil bürosuna başvurabilirsiniz.

Aracımda performans kaybı olur mu?

Yakıtın fiziksel özelliklerindeki farklar nedeniyle LPG’li araçlarda maksimum %5 civarında bir performans kaybı olması doğaldır. Bu düşük oran normal sürüş koşullarında fark edilmez. Ayrıca kullanılan kitin araçla teknolojik uyum içerisinde olması, ayarlarını düzgün olması, kullanılan yakıtın standartlara uygun olması da LPG’li araçta istenen performansın alınabilmesi için büyük önem taşımaktadır.

Aracımda performans kaybı olur mu?

Yakıtın fiziksel özelliklerindeki farklar nedeniyle LPG'li araçlarda maksimum %5 civarında bir performans kaybı olması doğaldır. Bu düşük oran normal sürüş koşullarında fark edilmez. Ayrıca kullanılan kitin araçla teknolojik uyum içerisinde olması, ayarlarını düzgün olması, kullanılan yakıtın standartlara uygun olması da LPG'li araçta istenen performansın alınabilmesi için büyük önem taşımaktadır.

Aracıma Ne Kadar zaman Bir Egzoz Gazı Emisyon Ölçümü Yaptırmalıyım

08.07.2005 tarih ve 25869 sayılı Resmi Gazete' de yayımlanan "Trafikte Seyreden Motorlu Kara Taşıtlarından Kaynaklanan Egzoz Gazı Emisyonlarının Kontrolüne Dair Yönetmelik" de araç cinslerine göre aşağıda belirtilen periyotlarda araçların egzoz gazı emisyon ölçümü yaptırması gerekmektedir.

Araç Cinslerine Egzoz Gazı Ölçüm Periyotları

- Hususi Otomobiller ilk 3 yaş sonunda ve devamında her iki yılda bir
- Resmi otomobiller ilk iki yaş sonunda ve devamında yılda bir
- Diğer motorlu taşıtlar ilk bir yaş sonunda ve devamında yılda bir
- Trafikte seyreden tüm motorlu taşıtlar on yaş sonunda yılda bir

Aracıma LPG taktırdım ama çok yakıyor. Neden?

Doğru ürün ehil ellerde montaj yapıldığında, ayarların da iyi yapılması neticesinde yakıt sorunu yaşamamız mümkün değildir. ATİKER dönüşüm sistemleriyle yetkili servislerimizde yaptırdığınız dönüşümlerde bu tip sorunlar yaşamazsınız.

LPG sistemi ayarlarınızla ilgili bir soruna bağlı yakıt artışı yaşıyorsanız, yetkili servislerimiz bunu fark edecek ve derhal çözüm üreteceklerdir.

LPG sistemi kusursuz çalıştığı halde yakıt tüketimi fazlaysa, aracın ateşleme sistemi elemanlarında bir arıza olabilir.

Aracım özellikle kış aylarında sabah LPG'ye geçiş de teklıyor veya stop ediyor. Sorun ne olabilir

Aracınızın periyodik bakım durumu, regülatör de kostik madde birikmesi var mı, geçiş sıcaklığınız 35°C'den daha düşük bir sıcaklığa ayarlanmış mı kontrol edilecek. Sorun devam eder ise LPG enjektörlerinin kontrol edilmesi gerekiyor.

Aracım LPG de çalışırken benzin göstergesi ve yol bilgisayarındaki gidilebilecek mesafe düşmeye devam ediyor.

İgili durum Fransız ve son zamanlar da Honda grubu araçlar da görülmektedir. İgili durum için yetkili bayilerimiz de benzin seviye kontrol rolesi bulunmaktadır bu rolenin montajını talep edebilirsiniz araç çalıştığında benzin göstergeniz zaman zaman resetlenecektir veya aracınızdaki benzin yarım deponun üzerinde olduğu sürede aynı benzin seviye kontrol rolesinin yaptığı işi yapabilir yarım deponun altında benzin var ise sistem tarama yapmaz ve benzin bitiyormuş gibi algılayıp seviyeyi düşürür yukarıdaki iki şekilde aracınızın ibresi düzgün gösterebilir araç markasına bağlı olarak değişebilir.

ARACIM GEÇ LPG YE GEÇİYOR

Regülatör su bağlantısının, aracın soğutma suyu ve termostatın kontrol edilmesi gerekiyor. LPG ye geçiş öncesi uzun süre aracın rampa aşağı kullanılması veya kalorifer kullanımı geçiş süresini uzatabilir. Yapılan kontroller de her hangi bir sorun görülmez ise; Sistemlerimizin orijinal geçiş sıcaklığı 40° C'dir. Sorun çıkarmaması durumun da daha erken geçiş için geçiş sıcaklığı 35° C olarak tekrar ayarlanabilir.

ARACIM GARANTİ KAPSAMINA ÇIKAR MI?

Bazı otomobil firmaları garanti kapsamında olan araçlara LPG sistemi takılması halinde garanti dışı kalacağını söyleyerek halkı LPG'den soğutmaya çalışmaktadır. LPG sistemleri Sanayi Bakanlığı'ndan alınan izinle ve resmi garanti belgesiyle araçlara uygulanmaktadır. Tüm dünyada bazı otomobil firmalarının LPG'li araç uygulamaları varken, aynı firmaların Türkiye'de farklı bir tutum içerisine girerek LPG'yi dışlamalarını anlamak mümkün değildir. KYOTO protokolü çerçevesinde LPG'li otomobil firmalarına getirilecek vergi avantajlarıyla bu sorunun aşılması mümkündür.

TSI MOTOR

TSI: Çift şarjlı direkt enjeksiyonlu motor.

140 hp. gücündeki TSI motor 1500 – 4000 devir arasında 220 Nm. tork üretirken, 170 hp. seçeneğinin ürettiği güç 1750 – 4500 devir aralığında 240 Nm.'dir. Her iki motor seçeneğinde de maksimum tork değerinin geniş olması sayesinde dinamik sürüş için hızlanırken vites değiştirmeye gerek duyulmuyor olması sürüş keyfinin kesintisiz olarak yaşanmasını sağlar.

Diğer motor seçenekleri ile karşılaştırıldığında 1.4 litrelik TSI motorda oluşan yüksek basınç ve sıcaklık nedeniyle dayanıklılığı maksimum düzeye taşımak adına bazı ilave korumalar geliştirilmiştir. Örneğin yüksek yanma ısı ve basınca karşı silindir bloğu grafit lamelli gri dökme demir ile imal edilerek dayanıklılık artırılmış, soğutma sistemi geliştirilmiş ve triger kayışı yerine metal zincir kullanılmıştır.

TSI, tüm devirlerde etkili ve aynı zamanda yakıt tasarrufu da sağlayacak mükemmel bir kombinasyonu ifade etmektedir. Alt devirlerde kompresörle kontrolü ele alan ve daha sonra turboşarjla etkili olan bir yükleme tertibatının birleşimi olan ve başka örneği bulunmayan yüksek bir mühendislik harikasıdır.

SIRALI SİSTEM OTOGAZ

SIRALI SİSTEM : sıralı LPG enjeksiyon kontrollü sistemlerdir. (Enjeksiyonlu taşıtlar için elektronik LPG sistemi) Sistem kontrol sinyallerinin çoğunu doğrudan doğruya ECU'dan almaktadır. Bu ise, üreticinin ayarlarını sisteme uygulama olanağı sağlamaktadır. Sonuç, daha az LPG kaybı, daha düşük emisyonlar ve daha kısa kalkınma periyodu demektir. Özetle, 1. ve 2. kuşak sistemler teknolojisini biraz daha eski, 3. kuşak sistemler ise teknolojisini daha yeni taşıtlar için tercih edilmesi uygun olan sistemlerdir

SIRALI SİSTEM (S.G.I- SEQUENTIAL GAS INJECTION) NEDİR?

Adından da anlaşılacağı gibi "sırayı takip eden sistem" anlamına gelir. Bunun açılımı

şudur:Enjeksiyonlu araçlarda yakıt sistemini kontrol eden bir elektronik kontrol ünitesi (ECU-beyin) mevcuttur.Aracın yakıt verileri bu ECU 'den alınarak , bu beyinden gelen sinyallere göre silindirlerdeki yanma düzenlenir.ECU bunu da enjektörlerin ne zaman ve ne aralıklarla açılıp kapanacağını sinyallerini vererek yapar.

1996 yılından önce üretilen enjeksiyonlu araçlarda ,enjektörlerin hepsi birden açılarak yakıt püskürtmesi yapmakta idi. Bu durum araçta yakıt sarfiyatını arttırmakta idi. Günümüzde enjektörler ihtiyaç oranında ECU den aldığı sinyaller doğrultusunda tek tek açarak yanma hücrelerini doldurur ve tam yanmayı sağlar .1996 yılından sonra üretilen enjeksiyonlu araçlarda ise enjektörler sıra ile açılarak işlevini yerine getirmeye başlamıştır..Bu sisteme de “Sıralı Sistem “ yani İngilizce tabiri ile SEQUENTIAL GAS INJECTION sistemi denilmiştir.

SGL yani sıralı sistem aracınıza monte edildikten sonra aracın orijinal benzindeki verileri bilgisayar vasıtasıyla kalibre edilerek gaz enjeksiyon elektronik kontrol ünitesine yüklenir. Bu veriler gazın çalışma prensipleri dikkate alınarak sonradan monte edilen gaz enjektörleri üzerinden direkt olarak yanma hücrelerine gönderilir.Araca monte edilen Sıralı Sistem araçta performans kaybına neden olmaz.

SIRALI SİSTEMİN AVANTAJLAR

- LPG de çalışmayı benzinle çalışmadan ayırt edemezsiniz.Performansı çok iyidir.
- Araç direkt olarak benzinde çalışır ve 35 derece ısıdan sonra otomatik olarak gaza geçiş yapar.
- Aracınızdaki patlatma problemi ortadan kalkar.
- Sıralı sistemlerdeki kontrol ünitesi aracın kontrol ünitesinden bağımsız olduğu için araçtaki kontrol ünitesine zarar vermez.(hata kodları oluşmaz)
- El ile benzine anında geçiş mümkündür.
- Bu sistemde mikser kullanılmadığı için mikserden doğacak hatalar da bertraf edilmektedir
- Araçta patlatma olayları tamamen ortadan kalkar Enjeksiyonlu araç çok nokta ise Sıralı Sistem takılması gerekmektedir.Tüm çok nokta enjeksiyonlu araçlara Sıralı Sistem tavsiye edilir.Çünkü sıralı sistemlerde patlatma problemi ortadan kaldırılmıştır.Dikkat etmeniz gereken bu işi profesyonelce monte edenlere aracınızı teslim etmektir.

SGL sistem ve diğer normal sistem montajlarından sonra araçlar projelendirilmekte ve kontroller yapılarak LPG PROJESİ (Otogaz projesi-Teknik Belge) araç sahibine verilmektedir.LPG Montajı ve buna bağlı Gaz Projeleri konusunda çok geniş bir alanda faaliyet göstermekteyiz

Sıralı sistem çalışma mantığı: Sıralı otogaz sistemi çok karmaşık görünmesine karşılık çok sade bir çalışma mantığına sahiptir. Araçın benzin enjektörlerinden aldığı sinyali bir harita üzerine döker ve bu haritayı lpg ye uyarlar. Sistem benzin sinyali arasına girer ve arıza veya uyumsuzluk anında aradan çıkar araç eski haline döner. Ve benzinle çalışmaya devam eder hiçbir sebep araç lpg sisteminden dolayı yolda bırakmaz.

SIRALI SİSTEM NEDİR?

Otomobilin, elektronik kontrol ünitesi (ECU/halk arasında beyin) işlevi ile çalışması ile, sıralı olan ateşleme sistemi elemanlarının kontrol edilmesi ve aracın yakıt verilerine göre silindirdeki yanmayı bu sıralı ateşleme sistemine göre enjektörlerin açılma zamanlaması ve açık kalma süresini verdiği sinyallerle belirleyerek düzenlediği çalışma sistemidir.

SIRALI SİSTEM LPG

1995-1996 yıllarında ilk jenerasyon sıralı sistem lpg teknolojisi olarak sıralı enjeksiyon sistemli benzinli motor üretimleri gerçekleşmeye başladı. Enjeksiyonlu araçlarda yakıt sistemini kontrol eden elektronik kontrol üniteleri kullanılmaya başlandı. Her bir silindire hava ayrı ayrı giriyor, yakıt ise her bir silindirde kendi enjektörü üzerinden enjekte ediliyordu. enjektörlerin ne zaman ve ne aralıklarla açılıp kapanacağını sinyallerini aracın ECU'su belirliyordu. İlk enjektörlü motorlarda enjeksiyon tüm silindirlere aynı anda yapılıyordu. Bu sebeple bu araçların enjeksiyon sistemine Full grup deniliyordu. Daha sonra üretilen enjektörlü motorlarda enjektörler grup olarak çalıştırılmaya başlandı. Örnek vermek gerekirse, 4 silindirli bir motorun enjektörleri 1. ve

4., 2.ve 3. enjektörler aynı anda çalıştırıldı. Bu sisteme ise yarı sıralı enjeksiyon sistemi adı veriliyor.

Günümüzde ise enjektörler aracın ihtiyacı oranında benzin ECU'sundan aldığı sinyallere göre tek tek çalıştırılmaya başlandı. Benzin enjektörlerinin tek tek çalıştırıldığı bu sıralı sistem lpg teknolojisine sisteme sıralı enjeksiyonlu sistem adı veriliyor.

Euro normlarının yaygınlaşmasıyla araçların yakıt tüketimleri ile birlikte yanma sonucu oluşan emisyonlarda büyük önem kazandı. Özellikle emisyonların düşürülmesi ve yakıt sarfiyatının azaltılması için motor içindeki yanmanın takip edilmesinin yanında, yanma sonrası emisyonlar da takip edilmeye başlandı. Özellikle Euro4 ve ardından Euro5 normlarındaki benzinli motorlardaki yanma, emisyonlara göre sağlanmaya başlandı. Bu sayede silindir içerisindeki yakıt+hava karışımı çok önem kazandı. Yakıt oranın fazla olduğu zengin karışımda ve hava oranının fazla olduğu fakir karışımda emisyonların anormal etkilenmesi sonucu aracın çalışmasında sorunlar da görülmeye başlandı.

OTOMOBİLLERDE LPG KULLANIMI

ATİKER, sıralı otagaz sistemleri benzin veya gazla sürüş arasında kesintisiz bir geçiş sağlayan ve benzin yönetim sistemiyle tam entegre bir sisteme talısmaktadır.

ATİKER sıralı enjeksiyon sistemleri birkaç parça değişiklikle gerek LPG gerekse CNG uygulamalarında kullanılabilir şekilde geliştirilmiştir. ATİKER Sıralı enjeksiyon sistemleri aşağıda belirtilen avantajlara sahiptir:

- Motor kapasiteleri 700cc'den 6.0 litreye kadar olan araçlar aynı basınç regülatörünü kullanabilir

- Emisyonların azaltılmasında mükemmel sonuçlar verir.

OTOGAZ

Otomobillerde kullanılan gaz anlamına gelen otogaz otomobil'in buluşundan sonra ortaya çıkan alternatif bir otomobil yakıtı olmuştur.

LPG sıvılaştırılmış petrol gazı anlamına gelir. LPG bir hidrokarbon olup, temel olarak, propan ve bütan karışımıdır. Petrolün işlenmesinden yada doğalgazın(CNG) işlenmesinden elde edilir. Dünyada üretilen LPG nin %66'sı doğalgazdan %34'ü petrolden elde edilir.

Doğalgaz %90 metan(CH₄),%5 propan(C₃H₈), %4 etan (C₂H₆)dan oluşur.

Rafineri istasyonunda ağır ürünler(dizel,jet yakıtı,fueloil ve benzin) aşağıdan alınır. LPG en üstten alınan üründür.

LPG nin temiz bir yakıt olması,depolanması ve taşınması kolay olduğu için günümüzde en çok kullanılan enerji kaynaklarından birisidir.

LPG nin kullanım alanları

Genel: %50

(su, ev ısıtma,aydınlatma,yemek pişirme,elektrik üretimi vb)

Tarım: %4
(seraların ısıtılması,kurutma vb)

Endüstri: %22
(ısıtma,imalat,kaynak,kozmetik,hava kokuları,böcek ilaçları vb.)

Otomotiv: otogaz olarak %24
Ticari şekliyle Bütanın formülü C₄H₁₀, Propanın ise C₃H₈ dir.

Türkiye'de %30 propan ve %70 Bütan dan oluşan Mix LPG kullanılmaktadır. Ancak bazı firmalar otogaz için kış mevsiminde bu oranı %50 Propan ve %50 Bütan olarak değiştirmektedirler. Avrupada satılan otomotiv LPG sinin içindeki Bütan ve propan yüzdeleri EN 589 standardına göre belirlenmektedir. Avrupa da pazarlanan LPG nin içindeki propan oranı %35 ila %95 arasında değişmektedir.

ÖRNEK: Finlandiya da 1 Eylül ile 31 Mayıs arasında pazarlanan LPG nin içindeki Propan oranı % 95'e çıkmaktadır.

otogaz'ın Avantajları

- Daha verimli yanma
- Motor yağı seyrelmez ve uzun ömürlüdür.
- Yanma odasında daha az atık madde meydana gelir. Karbon ve kurum olmaz,motor ömrü uzar.
- Ateşleme bujileri uzun ömürlü olur.
- Gaz fazında olduğu için hava ile diğer yakıtlara göre daha homojen bir karışım yapar.
- Motor aşınması daha azdır.
- Dizel ve benzine göre eksoz emisyonları daha az kirlidir.

- Bir çok ÷lkede eşdeğer yakıtlardan daha ucuzdur.

OTOGAZ NEDİR?

• Yaygın olarak “tūpgaz ” adıyla bilinen LPG (sıvılaştırılmış petrol gazı) ÷lkemizde ısıtma, ısınma, aydınlatma ve motorlu araçlarda kullanılan yaygın bir enerji kaynağıdır. LPG renksiz ve kokusuz bir gazdır. Ancak oluşabilecek bir sızıntının hemen anlaşılabilmesi için rafinerilerde özellikle kokulandırılmıştır. Ham petrolün, rafinerilerde arıtılması ile veya doğalgazdan elde edilir. Gazın bileşimi %70 bütan (C4 H10), %30 propan (C3 H8) ‘dir. Havadan ağır yanıcı bir gazdır. LPG havadan ağır olduğu için kaçak durumunda su gibi akar ve en derin yerde birikir.

• İlk olarak A.B.D. San Diego Gas-Electric Company tarafından denenen LPG benzine alternatif bir yakıt olarak kullanılmaya başlanmış ve tüm dünyada kullanımı çok hızlı bir şekilde yayılmıştır.1975 yılında Rusya da LPG ile çalışan ilk araç piyasaya çıkarılmıştır.Halen A.B.D ve Avrupa ÷lkelerinde kullanımı teşvik edilen ve benzinin alternatifi bir yakıttır.Başta A.B.D , HOLLANDA, İTALYA,JAPONYA,FRANSA,BELÇİKA olmak üzere birçok gelişmiş ÷lkede milyonlarca araç LPG OTOGAZ sistemine sahiptir.

• Dünyada 1940’lı yıllarda otomobillerde kullanılmaya başlanan LPG 30’u aşkın ÷lkede 4 milyondan fazla araç sahibi tarafından tercih edilmekte ve bu ÷lkelerde 22.000’den fazla dolum istasyonu hizmet vermektedir. Sadece İtalya’daki LPG’li araç sayısı 1 milyonun üzerindedir. Avrupada son model çok lüks arabalarda bile artık gaz sistemi fabrika çıkışı takılmaktadır. Türkiye’de LPG’li otomobil kullanımı 1995 yılında T.C. Sanayi Bakanlığı tarafından belirlenen yönetmeliklere uymak şartıyla serbest bırakılmıştır.

• Otogaz (LPG) istasyonlarından sıvı haldeki LPG, dolum ağzı vasıtasıyla aracın bagajındaki LPG tanklarına doldurulur. LPG tankı üzerindeki şamandıra vasıtasıyla bakır borudan aracın motor bölümündeki gaz valfine ve oradan da basınç regülatörüne iletilir. Regülatör tarafından sıvı halden gaz haline çevrilen LPG buradan mikser vasıtasıyla aracın karbüratör kısmına aktarılır ve yanma gerçekleşir.

OTOGAZ LPG

A-Aracinizi korumak, otogazın üstün performansını yaşamak ve doğayı korumak için mutlaka kullandığınız otogaz markasının TS EN 589 Standardi'ne uygunluğunu sorgulanmalıdır. Avrupa Otogaz Kalite Standardi EN 589'un bir uyarlaması olan otogaz ürün standardi TS EN 589, Türkiye'de 2005 yılından itibaren zorunlu olarak uygulanmaktadır. Bu standart, araçların performansını artıran, emisyon değerlerini düşüren, otogazın temiz ve kaliteli olmasını sağlayan yakıt özelliklerini ve test yöntemlerini belirlemektedir.

TS EN 589 standardına tamamen uygun olan otogaz ürünü, dönüşümü iyi yapılmış araçlarda kullanıldığında benzine çok yakın bir performans verir ve çekiş gücünün düşmesi, titreşim, vuruntu gibi sorunları engeller.

TS EN 589 standardı otogazın kış aylarında yaz aylarından daha farklı bir içeriğe sahip olmasını (propan oranının yükseltilmesini) gerektirir. Propan oranı artırılmış otogaz, soğuk hava koşullarında aracın daha rahat ve performanslı çalışmasını sağlar.

B-Benzinli araçlar, basit bir dönüşüm işleminden sonra rahatlıkla otogaz ile çalışır hale getirilebilir. Otogazlı bir araçtan istenen performans, güvenlik ve ekonomiyi sağlamanın baslıca şartı doğru bir dönüşüm işlemi yapılmasıdır. Doğru bir dönüşüm için standartlara ve araca uygun bir dönüşüm sisteminin yine standartlara uygun olarak monte edilmesi gerekir.

Otogaz dönüşümü yaptırırken dikkat edilmesi gereken önemli bir konu, dönüşüm servisinin yetkili olup olmadığının ve standartlara uygun dönüşüm yapıp yapmadığının kontrol edilmesidir. Standart dışı malzeme kullanan ve dönüşüm yapmaya yetkisi olmayan yerlerin ayırt edilebilmesi için, dönüşüm servisinin TSE Hizmet Yeterlilik Belgesi'ne ve Makine Mühendisleri Odası'ndan alınan SMM Büro Ticaret belgesine sahip olup olmadığının sorgulanması gerekir. Tüm bunlara ek olarak, dönüşüm sonrasında aracın periyodik bakımlarının düzenli olarak yaptırılması gerekir.

C-Performanslı ve güvenli kullanım için otogazlı araçların dönüşümünün mutlaka standartlara uygun şekilde gerçekleştirilmesi ve bakımlarının düzenli olarak yaptırılması gereklidir.

1-Servise yetki belgesi sorulmalıdır. Aracın otogaz dönüşüm işlemi mutlaka yetki belgesine sahip bir dönüşüm servisinde yapılmalıdır.

2-Dönüşüm ekipmanlarının standartlara uygunluğundan emin olunmalıdır. Dönüşüm servisi tarafından otogaz montajında kullanılan elemanların tamamı ve montajları ECE R 67 01 ve TSE 12095 standartlarına uygun olmalıdır.

3-Dönüşüm sonrasında servisten dönüşüm projesi ve faturası mutlaka alınmalıdır.

4-Araç muayene raporu alınmalıdır. Projenin alındığı ilin Makine Mühendisleri Odası Subesi'nden sızdırmazlık raporu alındıktan sonra Karayolları Muayene İstasyonu'nda gerekli muayene yaptırılmalı ve muayene raporu alınmalıdır.

5-Dönüşümü ruhsata işletilmelidir. Daha sonra plakanın bağlı bulunduğu Trafik Tescil Büro Amirliği'ne gidilerek ruhsata LPG ibaresi işletilmeli ve araç camına LPG etiketi yapıştırılmalıdır.

D-Otogazın güvenli kullanımı için otogaz kullanıcılarının da benzinli veya dizel araç kullanıcıları

gibi araçlarının periyodik bakımlarını yaptırmaları gerekir. Düzenli bakımı yapılmayan her yakıt türüne sahip araçta performans ve güvenlik sorunları ortaya çıkabilir.

Aa-Otogazlı araçlarda her 10.000 km'de bir yapılması faydalı olan bakımlar:

1-Elektrik tesisatı kontrol edilerek, bağlantılarda oksitlenme olup olmadığına bakılmalıdır.

2-Buharlastırıcılarda (regülatörde) biriken kistik ve yabancı maddeler temizlenmelidir.

3-LPG elektro valfindeki filtre temizlenmelidir.

4-Elektrik valflerin ve buharlastırıcı regülatörün tamir takımları değiştirilmelidir.

5-Ana hortum ve bağlantı bileşenlerinin durumu kontrol edilmelidir.

6-Diyafram üzerindeki basıncı karşılayan delikte kirin birikip birikmediği kontrol edilmelidir.

bb-Dönüşüm ekipmanı ile ilgili dikkat edilmesi gerekenler:

1-LPG tanki, kullanım ömrü olan 10 yıldan daha uzun süre kullanılmamalıdır.

2-Tankin periyodik bakımları yapılmalıdır.

3-Tankin iç/dis/ve epoksi boyası zaman içerisinde kontrol edilmeli ve yenilenmelidir.

4-Bağlama kayısları sık sık kontrol edilmeli, gevseyen kayıslar gerdirilerek tank sabit duruma getirilmelidir.

5-Zamanla oluşabilecek sertleşme korozyonun etkilerine karşı LPG'nin geçtiği bakır borular 4 yılda bir değiştirilmelidir.

E-Güvenli otogaz kullanımı için dikkat etmeniz gerekenler:

1-LPG tanki üzerinde bulunan multivalf, tankin % 80'ini dolduracak şekilde ayarlanmalıdır.

2-Multivalfi ve bağlantılarını içine alan sızdırmazlık kutusu kapagi mutlaka takılmalı, üzerinde kırık ya da çatlak olmamasına dikkat edilmelidir.

3-LPG dolumu sırasında daha fazla yakıt almak amacıyla LPG tanki kesinlikle ileri geri, sağa sola sallanmamalıdır. Bu hareketler, multivalf ayarının bozulmasına neden olabilir.

4-Motorun ilk çalıştırılması veya stop edilmesi durumunda LPG kokusu duyulması normaldir.

Ancak araç çalışmaya devam ederken meydana gelen LPG kokusu herhangi bir sızıntıya işaret olabilir. Bu durumda, araç zaman kaybetmeden yetkili servise götürülmelidir.

5-Aracın LPG ile çalıştığını belirten çıkartmalar, aracın ön ve arka camına yapıştırılmalıdır.

6-Araç, günde 2 defa (örn. sabah ilk çalıştırmada ve akşam son kullanımda) bir süre benzinle çalıştırılarak benzin yakıt sisteminin kuru kalması engellenmelidir.

7-Güvenilirliğini kanıtlamış markaların istasyonlarından güvenilir marka otogaz alınmalıdır.

OTOGAZ GÜVENLİK ÖNLEMLERİ

- LPG, doğru kullanıldığında güvenli bir hidrokarbon yakıtıdır. Aracınızda, güvenli çalışmayı sağlamak için aşağıdaki önlemlerin alınması tavsiye edilir. Sıvı denge göstergesi boşaltma sübabı kapının yakınındaki yakıt dolum valfine bitişik olarak monte edilmiştir.
- Dolum esnasında açıldığında, sabit sıvı LPG akışını yayılırken maksimum (%80) yakıt

derecesine ulaşıldığında işaret eder. LPG' nin sabit denge valfini herhangi bir sebepten dolayı değiştirmek için zorlamayınız.

- Renksiz ve kokusuz olduğu için LPG' ye kokulu etil mersaptan eklenmiştir. Bu sayede az miktarda sızıntı ortaya çıktığında bile tanınması kolaylaşır. Güçlübir LPG kokusu motorun çalışması ve stop edilmesi esnasında duyulabilir, bu normaldir.
- Sürekli bir LPG kokusu, herhangi bir sızıntıyı işaret eder. Bu durumda araç teknisyenler tarafından kontrol edilir.
- Aracınızı herhangi bir ateşe yakın olarak park etmeyiniz. LPG buharı, benzin buharı gibi havadan daha ağırdır, herhangi bir kaçak olduğunda LPG düşük alana yönelecektir. Bu yüzden aracınızı kanalizasyon, çukur alanlar ya da buna benzer alanlara park etmeyiniz.
- Eğer aracınız kuşatılmış bir alanda ise, gerekli havalandırma sisteminin bulundurulması tavsiye edilir.
- Eğer aracınız uzun süre garajda kalacaksa, servis yakıt tankında bulunan valf kapalı tutulmalıdır.
- Eğer aracınız örtülmüşse, rölyef valfinin güvenliğini sağlamak için LPG yakıt sistemi parçalarının örtülmediğinden emin olunuz.
- Otomobillerin LPG ile çalıştığını belirten çıkartmalar aracın arka camına yapıştırılmalıdır.
- LPG tankı her on yılda bir değiştirilmelidir.
- Dolum ağzı ülke genelinde standart olmalıdır.
- LPG dönüşümünden sonra, 45 barda kaçak testi yapılmalıdır.
- LPG deposu dolu konumda %20'si gaz, %80' i sıvı olmalıdır.
- Depo bağlantı yerinde gaz kapanı olmalıdır.
- Dönüşüm parçalarının tamamı, ECE 67 standartına uygun olmalıdır.
- Ateş alma sınırları, %2-9 olan LPG yakıt karışımı, %5-16 olan benzindeki yakıt karışımı ile kıyaslandığında daha düşüktür. Gaz yoğunluğu ateşlemeden önce bu sınırlar arasında olmalıdır.
- Ateşleme ısı: ateşleme sıcaklığı, benzine kıyasla LPG için 500C' dir. Ateşleme ısısının yüksek ve yakıt karışımının düşük olmasından dolayı, benzine nazaran LPG gaz kaçağından, yangın tehlikesi daha azdır.
- Yakıt kaçağı olduğunda sigaralar söndürülmelidir. Motor, tüm elektrik aksamaları, farlar ve diğer ateşleme kaynakları kapatılmalıdır.
- Ufak çaplı kaçaklar oldukça, çabuk kontrol altına alınabilir. Ufak çaplı kaçaktan sonra yakıt izlerini temizlemek üzere alanı havalandırın. Unutmayın ki, havadan daha ağır olan ve yer seviyesinde çökmüş bulunan LPG gazının alçak seviyede havalandırmaya ihtiyacı vardır.

LPG sızıntısıyla cildinizi temas ettirmeyin. Soğutucu gibi bir yapıya sahip olan LPG, soğuk yanıklarına sebebiyet verebilir.

- Elektrik tesisatı kontrol edilecek, bağlantılarında oksitlenme olup olmadığına bakılacak,
- Kit' te biriken kostik ve yabancı maddeler drain tıpası açılarak boşaltılacak,
- LPG elektro valfindeki filtre temizlenecek,
- LPG elektro valfi ve kit' in tamir takımları kontrol edilecek,

- Basınç düşürücünün birinci ve ikinci kademe basıncı kontrol edilmeli,
- Diyafram basıncını karşılayan delikte kir birikip birikmediği kontrol edilmeli.

OTOGAZ EKONOMİK Mİ?

Otomotiv yakıtları içinde otogaz (LPG) daha ekonomik olduğu için kullanıcılara fiyat avantajı sağlar. Kullanıcının sağlayacağı yarar litre başına hesaplandığında özellikle benzine göre yüksek tasarruf sağlandığı görülebilir. Araç kullanma sıklığına paralel olarak tasarrufunuz da artacaktır.

Yılda yaptığınız yaklaşık km ve aracınızın 100 km'de harcadığı benzin miktarını biliyorsanız aşağıda linkten ulaşacağınız hesaplama modülü sayesinde tahmini olarak yıllık benzin ve otogaz masrafınızı hesaplayabilir ve ne kadar tasarruf edeceğinizi görebilirsiniz. LPG Dönüşümü ardından elde edeceğiniz net tasarruf rakamınız, otogaz dönüşümünüzü yapacak uzmanla birlikte, aracınızın marka-modeline göre şekillenecektir.

LPG'Lİ ARAÇ KULLANICILARININ DİKKAT ETMESİ GEREKEN HUSUSLAR

Öncelikle dönüşüm yaptırmak isteyenlerin marka seçiminde dikkatli olmaları gerekiyor. Müşteri memnuniyeti sağlamış, geniş bir servis ağına sahip ve otomobil firmaları tarafından yeni nesil

araçlara teknolojik uyumu test edilip onaylanarak sıfır araçlara monte edilmeye değer bulunan ürünleri tercih etmeleri gerekiyor.

Dönüşüm sonrasında ise araçta yapılan yakıt tadilatını ruhsatlarına işletmeleri gerekiyor. Çoğu kullanıcı bu işlemleri geciktiriyor. İki defa masraf yapmamak için aracının muayene süresinin gelmesini bekliyor. Otogazın teşviği kapsamında muayene ücretlerinden vazgeçilmesi durumunda tüm LPG'li araçlar zamanında kayıt altına alınmış olacaktır.

Dönüşüm sonrasında;

1. LPG'li bir aracın benzin bakımları zamanında ve aksatılmadan yapılmalıdır. En çok karşılaştığımız sorun, aracı LPG dönüşümünden sonra normal araç bakımlarını yaptırılmamasıdır. LPG dönüşümünden sonra da araç bakımları zamanında yaptırılmalı, araç hava filtresi, yağ ve yağ filtresi ile buji değişimleri aksatılmamalıdır. Unutulmamalıdır ki aracın LPG'de düzgün çalışması, benzinde de düzgün çalışmasıyla mümkündür. Ayrıca yeni sistemlerde aracın ilk çalışması her zaman benzinle olmaktadır. Aracın benzin pompasının ve katalitik konvertörünün zarar görmemesi için benzin deposunda daima $\frac{1}{4}$ benzin olmalıdır.
2. LPG'li araçların 10.000-15.000 km'de periyodik bakımları vardır. Bu bakımlar yetkili LPG montaj servisinde yaptırılmalıdır. LPG filtreleri değiştirilmeli, bağlantılarda kaçak kontrolleri yapılmalıdır. Aracın ayarları kontrol edilmeli, gerekiyorsa yeniden yapılmalıdır.
3. LPG aslında kokusuz bir gazdır. Bir kaçak halinde fark edilebilmesi için sonradan kokulandırılmıştır. Böyle bir kaçağın fark edilmesi halinde LPG sistemi kapatılarak derhal yetkili montaj servisine gidilmelidir.
4. Özel araçların 2 yılda bir, ticari araçların her yıl muayeneden geçme zorunluluğu vardır. LPG'li araçlar bu aşamada MMO'nun gaz sızdırmazlık kontrol birimlerinden gaz sızdırmazlık raporu almaları gerekmektedir. Bu periyodik kontrollerin aksatılmaması, araç muayenelerinin zamanında yapılması yasal bir zorunluluktur.

Aracına LPG sistemi monte eden vatandaşların araçlarına LPG sistemi taktırdığına dair bilgiyi

sigorta firmasına bildirmeleri gerekmektedir. Bildirilmediği takdirde LPG'den dolayı meydana gelebilecek herhangi bir durumda araçlar kasko kapsamı dışında kalabilmektedir. Araçların imal, tadil ve montajı hakkındaki yönetmeliğin ilgili maddesine göre LPG tanklarının ömrü imal tarihinden itibaren 10 yıldır. İmal tarihi itibari ile ekonomik ömrü tamamlanmış tankları olan vatandaşların tanklarını yetkili bir firmada değiştirmeleri kendi can ve mal güvenliği açısından büyük önem arz etmektedir. Emniyetli dolum seviyesi %80'dir. Yani tank hacminin %20'si gaz, %80'i likit LPG olmalıdır. Dolum esnasında daha fazla yakıt almak için aracın sallanması yanlıştır. Bu hem aşırı dolum nedeniyle tehlikelidir, hem de tank üzerindeki valf sisteminin bozulmasına neden olur. Bu nedenle dolum esnasında araç sallanmamalı, sallayanlar uyarılmalıdır.

LPG ikmali kontrol altındaki istasyonlardan ve kalitesini garanti eden firmalardan yapılmalıdır. Maalesef otogaz kalitesi ülkenin her bölgesinde gerektiği şekilde denetlenememektedir. Kalitesiz otogaz, dönüşüm kitlerinin hem metal, hem de lastik aksamına zarar vermektedir. LPG aldığımız istasyonlara çok dikkat etmeliyiz.

LPG'Lİ ARAÇLARIN KULLANIMINDA ÖNEMLİ KONULAR

- Milyonlarca taşıt ve sabit makina kullanıcılarına LPG yakıtı kullanmaları sağlanmıştır. Bu ülke çapında LPG yakıtının güvenilirliğini kanıtlayıcı bir sonuçtur. Şayet LPG güvenli olmasaydı tüm dünyada sigorta primleri bu yakıtın kullanımını engelleyecek şekilde yasaklayıcı ve sınırlayıcı olurdu.
- Doğru montaj halinde LPG benzinden daha güvenlidir denilebilir. Sistemin eğitimli personel tarafından monte edilmesi halinde uygun malzeme kullanılmakta, parçalar güvenli yerlere monte edilmekte, yakıt boruları egzoz borularının uzağından geçirilmekte ve montajın ardından çalışma ayar değerleri kurularak kaçak testi yapılmaktadır.
- Otogazlar için kullanılan yakıt tankları normal yakıt tanklarına oranla darbe ve yüksek ısıya karşı çok daha dayanıklı özel saclardan ECE-R 67-01'e göre imal edilmektedir. Otogaz tankları üretim aşamasından sonra kaynak yerlerinin röntgeni çekilir ve testlere tabi tutulur. Fabrikadan

çıkmadan patlama, açılma, yarıma testinden geçirilerek tüketiciye bayiler ve montajcılar aracılığı ile ulaştırılır.

- LPG tanklarının üzerine bağlanan şamandıra tanktaki sıvı LPG seviyesini ve LPG giriş-çıkışlarını kontrol eden çoklu kontrol ünitesinin yanı sıra yeni uygulamalarda ilave bir valf daha konulmuştur. Şamandıra üzerinde tanka giren ve çıkan gazın iletim hatlarını açıp kapatmak için bir adet el ile kumanda edilen bir vana mevcuttur. Bu vanalar bakım, kaza ve yangın anında LPG giriş ve çıkışını kapatmaya yarar. Şamandıra üzerinde yer alan aşırı akış vanasına ilaveten yeni uygulama ile gelen bobinli valf sayesinde araca arkadan çarpma ve iletim borularının kopma yada kırılması halinde her ikisi birden devreye girerek sistemi otomatik olarak kilitler. Bundan sonra tanktan gaz çıkışı tamamen kesilir. Buda otomobil kullanıcılarının emniyeti sağlar.

- LPG tankı üzerinde bulunan şamandıra, tankın %80 doldurulmasını sağlayacak şekilde ayar edilmiştir. LPG 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. Otogaz (LPG) tankının kapasitesinin %80 'inden fazlası doldurulmamalıdır.

- LPG tankında herhangi bir sebepten dolayı fazla LPG akışı olduğunda (bakır borunun kopması gibi) depoya monte edilen kaçak akım valfi depo çıkışında LPG akışını otomatik olarak keser.;

- LPG kaçağından yangın tehlikesi benzine göre daha azdır.

LPG SIZINTILARINDA ALINACAK ÖNLEMLER

- Araçtan çıkan egzoz gazlarını uzun süreli solumayınız.
- Aracınızı hava sirkülasyonu olmayan depo, garaj vb. gibi yerlere kısa veya uzun süreli bırakmayınız.
- Aracınızın gaz ayarını mutlaka yetkili servislere yaptırınız.
- Lütfen gaz kaçaıklarını ateşle kontrol etmeyiniz. Gaz kaçağı olduğundan şüphelendiğiniz yerleri sabun köpüğü ile test ediniz.
- Gaz kokusu hissederseniz aracınızı durdurunuz, tankın üzerindeki vanayı kapatınız ve yetkili servise gidiniz.

LPG TANKLARI

LPG tankı basınçlı kaplar statüsünde olup 67.5 Bar patlama ve dış etkenlere dayanımlı olarak yapılırlar. Genellikle bu tanklar; 3-4 mm kalınlığında özel saçlardan imal edilirler. Ayrıca saclar özel kaynak sistemiyle birleştirilir ve kaynaklar röntgen ışınlarıyla kontrol edilirler. Silindirik ve stepne olmak üzere iki çeşit LPG yakıt tankı vardır. Tanklar son derece sağlam çarpmalara karşı esnek malzemelerden yapılmışlardır. Tankların çarpma sonucunda yırtılması ve patlaması söz konusu değildir.

LPG DÖNÜŞÜMÜ

Otogaz sektörüne Türkiye’de otogazın resmiyet kazanması ile başlayan firmamız günün gereklerine göre Sanayi bakanlığından ve tse den yetki belgelerini alarak sektörde bulunduğu süre içerisinde her zaman yetkili servis olma ayrıcalığını göstermiştir.

Firmamızın her zaman TS 12264-1 standartlarına hayiz olan yerlere verilemn TSE HYB (Hizmet yeri Yeterlilik Belgesi) sahi olmuştur.

TS 12264-1 standart ı aslında ihtiyadi bir standart olmasına rağmen yönetmelikte atıfta bulunulduğu için zorunlu standart olarak LPG dönüşümü yapan servislerin uyması gereken bir standarttır.

LPG dönüşümü :AİTM (Araçların İmal Tadil ve Montajı) Hakkındaki yönetmeliğe göre yapılır. 21.10.2004 tarih ve 25620 Sayılı Resmi Gazetede yayımlanan yönetmeliğin 4.18 Yakıt sistemi tadilatı: bölümünde yakıt sistemi tadilatının yapılması , Kullanılacak parçaların belgeleri ve tescil işlemlerine kadar her bilgi yer almaktadır.

Resmi lpg ,otogaz dönüşüm servisleri AİTM deki belirtilen esaslar dahilinde dönüşümlerini yaparlar .

Dönüşüm yapılan araçlar daha sonra Bakanlığın görevlendirdiği Resmi kurum niteliğindeki MMO (Makine Mühendisleri Odası) Tarafından dönüşümün yönetmelikte belirtilen standartlara uygun olup olmadığını kontrol ederler.

LPG DÖNÜŞÜMÜNDE DİKKAT EDİLMESİ GEREKEN HUSUSLAR:

Dönüşümü Yapacak firmanın (TSE HYB) Hizmet Yeri Yeterlilik Belgesi olup olmadığı

Dönüşüm yapacak elemanların eğitim sertifikasının olup olmadığı

MMO dan (MYB) Mühendis yetki belgesinin olup olmadığı

MMO dan (SMM) Serbest Mühendisli Müşavirlik. Belgesinin olup olmadığı

Dönüşüm Öncesi Kontrol

Dönüşüm yapılan araçların yakıt sistemi benzine göre tasarlanmış olduğundan, aracın motor bakımının yapılmamış olması, otogaz dönüşümünden sonrada performansı düşürecektir. Bu yüzden aracın ateşleme sistemi kontrol ettirilmeli , karbüratörlü araçlarda karbüratör temizliği yaptırılmalı, üst model araçlarda ise boğaz kelebeğinin temizliği ve rölanti ayarlayıcı sensörlerin kusursuz çalışıp çalışmadığı kontrol edilmelidir.

Dönüşüm Sonrası İlk Kontrol

Aracınıza otogaz dönüşümü yaptırdıktan sonraki 1000 km'de servisimize gelerek ilk genel bakım ve kontrolünüzü yaptırmanızı tavsiye ederiz. 1000 km bakımında, gaz analiz cihazına bağlanan aracınızın, tüm değerleri ve çalışma sistemi tekrar gözden geçirilir ve sıkıntı yaratan bir durum söz konusu ise, uzman personellerimiz tarafından giderilir.

Dönüşüm Sonrası Periyodik Bakımlar

LPG'li araçların periyodik bakımları her 20.000 kilometrede bir yaptırılmalıdır.

Bu bakımlarda ;

LPG filitresi değiştirilmeli,
Regülatör basıncı kontrol edilmeli,
Ana Hortum ve bağlantı bileşenlerinin durumu kontrol edilmeli, herhangi bir gaz sızıntısı olması durumunda müdahale edilmelidir.
Aracınızı her vize işlemleri öncesinde Makine Mühendisleri Odası'na kontrol ettirerek Gaz Sızdırmazlık Raporu almanız gerekmektedir. Gaz sızdırmazlık Raporu 2 yılda bir verilmektedir.

GÜVENLİK ÖNLEMLERİ

LPG dönüşüm sistemleri doğru malzeme ve doğru montaj ile kullanıldığında güvenli bir yakıttır. Aracınızda, güvenli bir çalışmayı sağlamak için aşağıdaki önlemlerin alınması önerilmektedir.

LPG Tankı üzerinde bulunan multivalf, tankın %80 doldurulmasını sağlayacak şekilde ayar edilmiştir. LPG 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 yıldır. Otogaz alımında, LPG lisansı olan güvenilir gaz istasyonlarından uygun gaz alınmalıdır.

DIKKAT EDİLECEK HUSUSLAR

- LPG montajından önce aracınızın çalışması düzenli değil ise montajdan sonrada düzensiz çalışacaktır. Sorunlu aracın LPG ile çalışınca düzelmesi söz konusu değildir.
- Aracınızın LPG ile sorunsuz çalışması için kelebek temizliği ve rölanti ayarlayıcı sensörlerinin görevini sorunsuz yaptığını, ateşleme sisteminin (buji, buji kablosu, bobini) kusursuz çalıştığını kontrol ettiriniz.
- Her 10.000 km de mutlaka gaz filtresini değiştiriniz. Aksi takdirde aracınız Garanti dışı kalacaktır.
- Yeni nesil SIRALI sistem montajlarında araç ilk olarak benzinle çalışacağından, aracınızda en az çeyrek depo benzin bulundurmanızı öneririz. Aksi taktirde aracı gaz ile çalıştırabilmeniz söz konusu değildir.
- Kesinlikle aracınızın motorunu yıkatmayınız. LPG sisteminin elektronik aksamlarını bozabilir.
- Sıralı sistem montajı yapılmış aracınıza akü bitmesi durumundatakiye yapmayınız.

DENİZCİLİKTE LPG KULLANIMI

Denizcilik pazarında gemi tipleri, uygulamalar, tahrik güçleri ve yöntemleri ile faaliyet bölgeleri açısından oldukça büyük bir çeşitlilik söz konusudur. Uzun yıllardan beri iki zamanlı motorlar standart olarak kullanılmış ve bu motorlar karasal su yollarında en önde gelen kirletici etkenlerden biri olmuştur. Yapılan bir çalışmaya göre, 70 beygir gücünde iki zamanlı bir dıştan takma motorun bir saat içinde yaydığı hidrokarbon kirleticiler yeni bir otomobilin 8.000 kilometre sonunda yaydığı ile eş değerdedir.

Bu gerekçe ile, Kuzey Amerika'da ve Avrupa'da deniz motorlarının emisyonlarıyla ilgili mevzuat gözden geçirilmektedir ve yakın bir gelecekte daha katı emisyon standartlarının yasalaşması beklenmektedir.

ATİKER markalı ürünümüzde iki ve dört zamanlı enjeksiyonlu deniz motorlarının LPG uygulamaları için kullanılabilir marine dönüşüm kiti mevcuttur.

