

CYBER ENERJİ L1K HİDROJEN SİSTEMİNİN KULLANILDIĞI TESTE AİT TUTANAK:



WOLKSVAGEN POLO 2009 MODEL 1,4 DİZEL MOTOR  
GÜNEŞ ENERJİSİNDEN ÖNCEKİ GÜCÜ 68 BG  
GÜNEŞ ENERJİSİNDEN SONRAKİ GÜCÜ 115 BG  
TASARRUF ŞEHİR İÇİ % 45 ŞEHİRLER ARASI % 90  
BU ARACIMIZ ENERJİ BAKANLIĞI TARAFINDAN TEST EDİLMİŞTİR

# DİZEL MOTOR ÜZERİNDE MONTE EDİLMİŞ PV-H2 KİTİNİN YAKIT TÜKETİMİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİNİN ÖN İNCELEME KAPSAMINDA SAHADA DENENMESİ VE GÖZLENMESİNE İLİŞKİN TUTANAK

## AMAÇ:

15.05.2015 tarihinde Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığında Müsteşar yardımcısı Sayın Selahattin ÇİMEN'in başkanlığında ve ilgili kurum ve personelin katılımı ile makamında yapılan toplantı çerçevesinde, Proje sahibi tarafından kullanılan Güneş Paneli (PV), Akü, Hidrojen (H2) yakıt kitli 50 AN 629 plakalı 1400 cc motor gücündeki Volkswagen Polo marka dizel araçta yakıt tasarrufunun kabaca tespiti için anılan araçla 300 km gidip ve 300 km gelerek gözlem yapılmasıdır.

Gözlem yapmak için araçta hazır bulunanlar:

### Yenilenebilir Enerji Genel Müdürlüğü Personeli

Hüsnü Kadir ŞAL Elektrik Teknisyeni  
Osman BALCI Şoför

### Proje Sahipleri

Hakan KIR  
Yavuz ÖZCAN

## İNCELEMENİN HİKAYESİ:

16.05.2015 Cumartesi saat 08.00'de Hava Sıcaklığı 18° C de, Yenilenebilir Enerji Genel Müdürlüğü Kampüsünden Osman BALCI yönetiminde Hüsnü Kadir ŞAL, Hakan KIR ve Yavuz ÖZCAN'la birlikte 50 AN 629 plakalı 1400 cc motor hacmindeki Volkswagen Polo marka araçla hareket edildi (Resim-1, Belge-1).

Konya devlet yolu üzerindeki OPET İstasyonu'ndan (Resim-2, Belge-2) saat 08.20'de 2,36 lt (9,70 TL) mazot alınarak yakıtın depodan taşması sağlandı ve aracın bagajında bulunan H2 katalizöre göz kararı 20 gr su ilave edildi ( Resim-3). Solar charge cihazı 11,6 volt'u gösteriyordu ( Resim-4). 180259'da kilometre sıfırlanarak ( Resim-5) Nevşehir istikametine doğru yola çıkıldı.

Araçla ortalama 90-100 km (Resim-6) hızla yol alınması gerektiği Hakan KIR tarafından beyan edildi.

Nedeni sorulduğunda araç 2000 – 2200 devirde % 60-70 tasarruf sağladığını 2200 devrin üstünde gidilirse tasarrufun %30-40'a düşeceği ifade edildi.

Saat 10.54'te Şereflikoçhisar mevkiinde Era Madencilik Nak San.Tic.Ltd.Şti.' nin kantarına girilerek içindeki yolcularla birlikte (4 kişi) aracın tonajı 1500 kg olarak ölçüldü ve belgelendi ( Belge - 3). Saat 11:38' de hava sıcaklığı 19° göstermekteydi.

Gençosman mevkiinde mola verilerek araçtaki katalizöre göz kararı 80-100 gr su ilave edildi (Resim-7) ve 11.48'de yola çıkıldı. Saat 12.38'de Nevşehir Paslanmazlar Opet istasyonuna gelindiğinde km 180546 göstermekteydi (Resim-8). Alternatif yakıt sistemi ile 287 km yol kat edildi. Paslanmazlar Opet İstasyonundan 2,94 lt (12,02 TL.) mazot alınarak tekrar depodan taşması sağlandı (Resim-9, Belge4). Saat 12.43'de 180549' da Km sıfırlandı ( Resim-10) ve sistem devre dışı bırakılıp aracın normal yakıt sistemine dönmesi sağlandı. Gözlemlerimizin daha net ve sağlıklı olması için aracın normal yakıt sisteminde de 90-100 km ortalama hızla kullanılmasına dikkat edildi (Resim-11).

Hakan Kır'ın sahip olduğu ve yolumuzun üzeri olan fabrikası ziyaret edildi (Resim -12).

Benzinli araçlarda da bu sistemin kullanıldığını beyan eden Hakan KIR'dan; kullanan olup olmadığı eğer varsa bu şahıslarla görüşmek istediğimizi ifade ettik. Bunun üzerine 50 DS 365 plakalı benzinli-LPG'li chevrolet aracın sahibi İbrahim AKBAY' la görüşme sağlandı ( Resim-12).

Şahıs. Aracı alternatif yakıt sistemi ile 1-1,5 yıldır kullandığını ve %30-35 tasarruf sağladığını aracın performansına etki etmediğini ve emisyon değerlerinin çok düşük çıktığını beyan etti.

Bahse konu aracı yüzeysel inceleyip fotoğraflandırdık (Resim -13). Mevcut fabrikalarındaki kamyonetlerinde 2,5-3 yıldır bu sistemi kullandıklarını ve ortalama %50 yakıt tasarrufu yaptıklarını beyan ettiler ( Resim-14).

Saat 14.00'de hava sıcaklığı 22°C, solar charge cihazı 12,8 V da idi ( Resim-15). Fabrikadan ayrılıp Ankara istikametine doğru yola çıkıldı (Resim-16) .

Saat 16.36' da Şereflikoçhisar mevkiindeki Era Madencilik Nak. San.Tic.Ltd.Şti.'nin Kantarına girilerek içindeki yolcularla birlikte (4 kişi) aracın tonajı 1500 kg olarak ölçüldü ve belgelendi (Belge-5).

#### SONUÇ:

Saat 18.07'de Konya yolu üzerindeki Baykoçlar Petrole gelindiğinde km 180838 göstermekteydi (Resim-17). İstasyondan 20,637 lt (84,82 TL) mazot alınarak aynı şekilde depodan taşması sağlandı (Resim-18, Belge-6). Yolculuğumuz esnasında 287 km gidiş 289 km geliş toplam 578 km boyunca ortalama 90 -100 km hız yapılarak araç gözlemlendi ve aracın alternatif yakıt sistemiyle normal yakıt sistemi arasında performans farkı gözlemsel olarak görülmedi.

Söz Konusu sistemin motor üzerindeki etkileri, can güvenliğini tehdit etmeyecek ileri tasarımlarının yapılması, yakıt kontrolü ve emisyonları konusundaki durumun tespit edilmesi ileri derecede araştırılmalıdır. Bunlar için test laboratuvarlarına ihtiyaç olduğu müteala edilmektedir.

Daha detaylı ve kapsamlı gözlem ve incelemeler için pilot proje yapılması kapsamında Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı Yenilenebilir Enerji Genel Müdürlüğüne başvuruda bulunulmuştur.

İş bu tutanak 2 nüsha olarak düzenlenmiş olup 18.05.2015 tarihinde imza altına alınmıştır.

Tüketilen Yakıt Türü	Yapılan Km	Tüketilen Miktar (lt)	Akaryakıt Fiyatı (TL/lt)	Toplam Tüketilen Tutar TL	TL/KM
Normal Akaryakıt (lt)	289	20,6	4,11	84,81	0,293
Alternatif Akaryakıt (lt)		2,9		12,08	0,041
FARK		17,6		72,73	0,252

Hüsni Kadir ŞAL  
YEGM- Elektrik Teknisyeni

Osman BALCI  
YEGM-Şoför

Hakan KIR  
Araç Sahibi

Yavuz ÖZCAN

**EKLER:**

Belge ve resimler 20 .sayfa

İSİM	NEVZEHİR
PLAKASI	50 AN 629
ALINMA TARİHİ	17-10-2008
MARKA	VOLKSWAGEN
YIL	2008
YER	AYRANÇ (MARMARİS)
YOL	POLİS 1.4 TENDOLINE
YAKIT	DEYAZ (DİZEL)
YERİ	504201133
YERİ	WVWZZZ9RZ9V000019
21-04-2014	

Resim 1: Araç Ruhsatı

İSİM	NEVZEHİR
PLAKASI	50 AN 629
ALINMA TARİHİ	17-10-2008
MARKA	VOLKSWAGEN
YIL	2008
YER	AYRANÇ (MARMARİS)
YOL	POLİS 1.4 TENDOLINE
YAKIT	DEYAZ (DİZEL)
YERİ	504201133
YERİ	WVWZZZ9RZ9V000019

Resim 1: Araç Ruhsatı

*[Signature]*

*[Signature]*

*[Signature]* *[Signature]*



Resim 2: Konya devlet yolu üzerindeki Opet Benzin İstasyonu

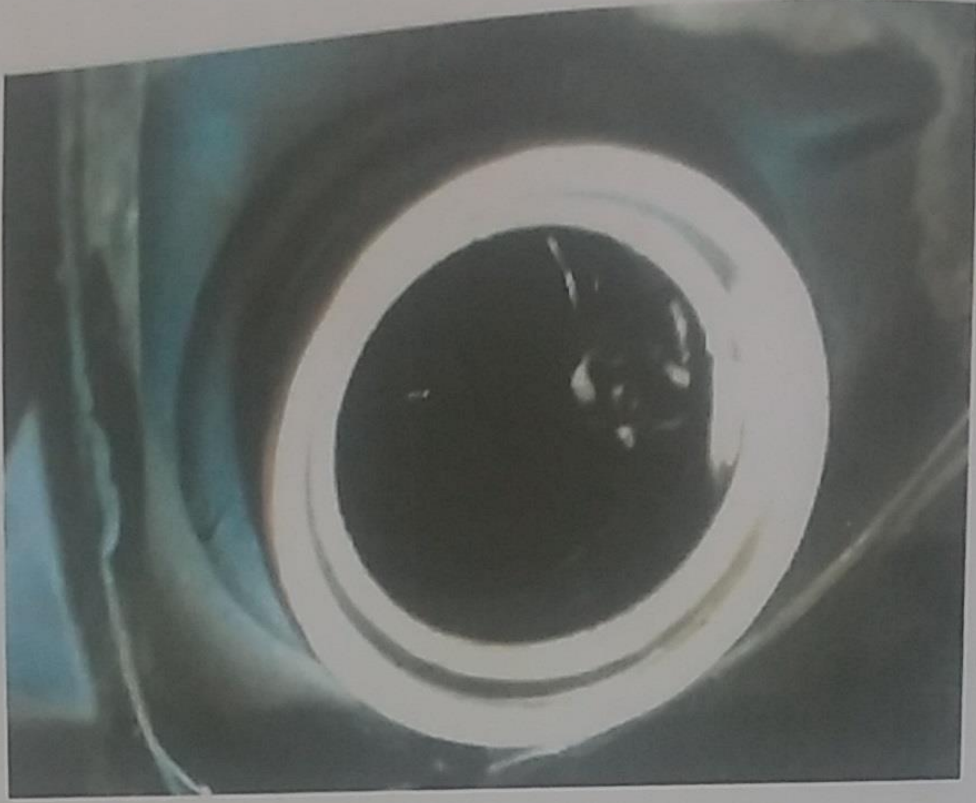


Resim2 : Konya devlet yolu üzerindeki Opet Benzin İstasyon Pompası

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*



Resim 2: Konya devlet yolu üzerindeki Opet Benzin İstasyonu

UZL. FİLD VE OTO. PETROL İNŞ. NAK  
SAN. TİC. LTD. ŞTİ. ŞB: K. IRMAK MH.  
KONYA DEVLET YOLU N: 108 BALGAT  
UZL. ŞB: SİC. N: 287272 TEL: 2875100  
BAŞKENT VD: 9000422699  
MKZ: EMEK MAH. BIŞKEK CAD. NO: 50  
ÇANKAYA/ANK. T. SİC. N: 198986

16-05-2015 SAAT: 08:20  
FİŞ NO: 2

50 AN 629

2.360 LT X 4.110  
MOTORİN 18 \*9,70

KDU \*1,48  
TOP \*9,70

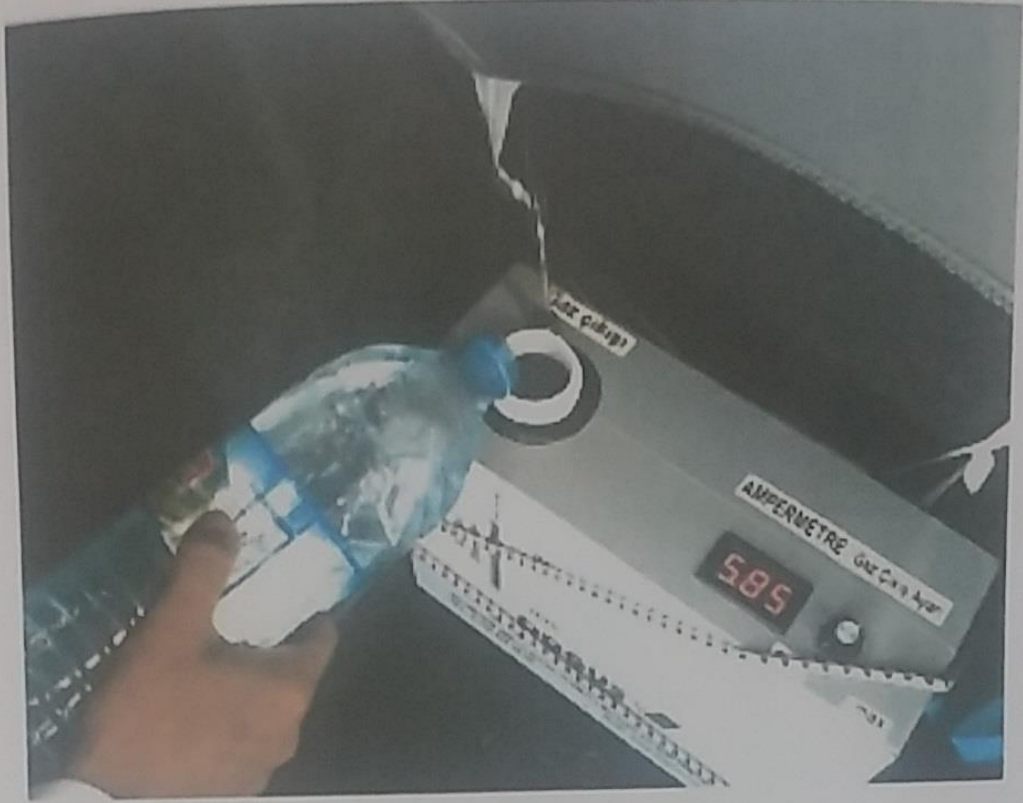
K. KART \*9,70

POMPA: 002  
İSTASYON

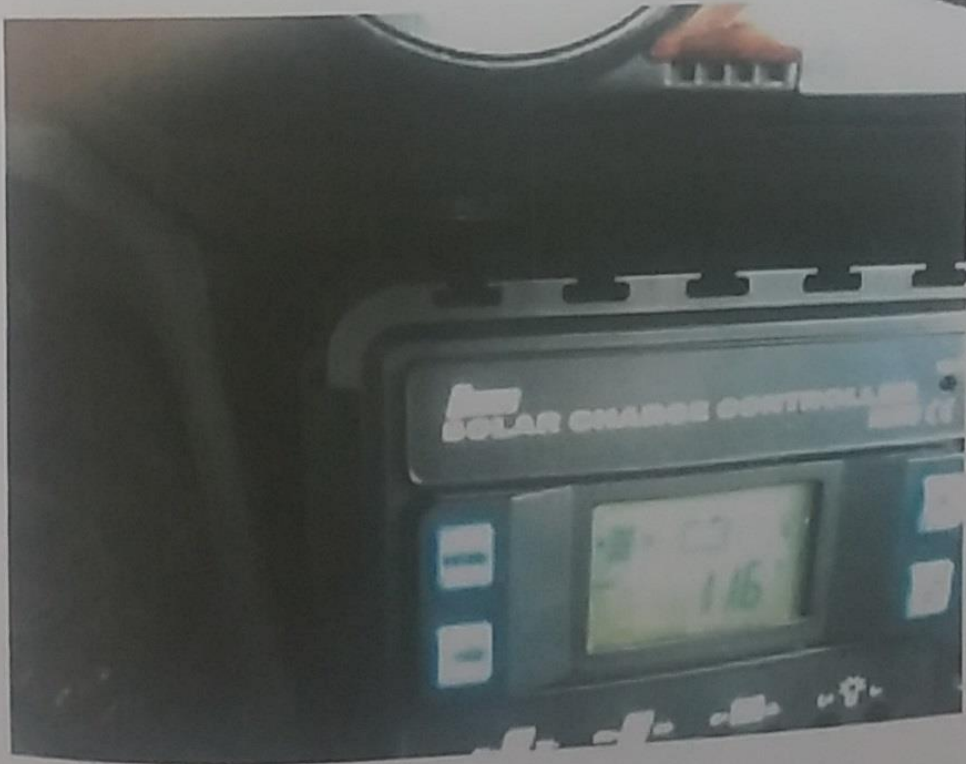
EKÜ NO: 0006 2 NO: 1705

MF AD 01100051

Belge 2: Konya devlet yolu üzerindeki Opet Benzin İstasyon Fişi



Resim 3: Katalizöre su ilavesi



Resim 4: Solar Charge Cihazı

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*



Resim 5: Km Sıfırlandı



Resim 5: 90 – 100 Km Sabit Hız

*Handwritten signature*

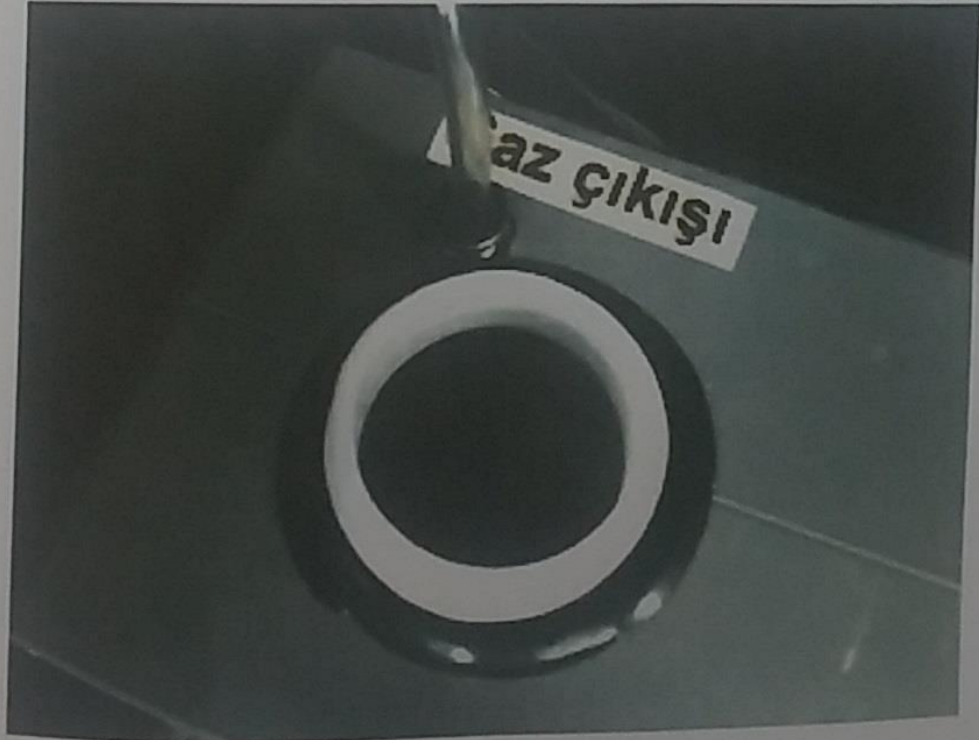
*Handwritten signature*

*Handwritten signature*



GEM HODDER ELIK NAK.SAN.TIC.LTD.STI			
KURUMSAL ADI: GEM HODDER ELIK NAK.SAN.TIC.LTD.			
KURUMSAL NO: 0512 888 0010			
ŞEKLİ: DİREKTÖR / MİKRO			
ORIS TARİHİ	15/05/2015 10:34	KVİZE NO	0379
		FİD NO	03.73
PLAKA NO	50 AN 629		
FİREB ADI			
YOLUN CİNSİ			
ALTIYI YER			
ÜSTÜYİ YER			
REKLAM			
OPERATÖR	CEMAL		
L. MİKTAR	1500 kg		

Belge 3: Kantar Fişi



Resim 7: Gençosman mevkiinde mola verilerek araçtaki katalizöre göz kararı 80-100 gr su ilave edildi

MK

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*



Resim 8 Nevşehir



Resim 8 Nevşehir

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*



Resim 8 Ankara – Nevşehir arası yapılan Km

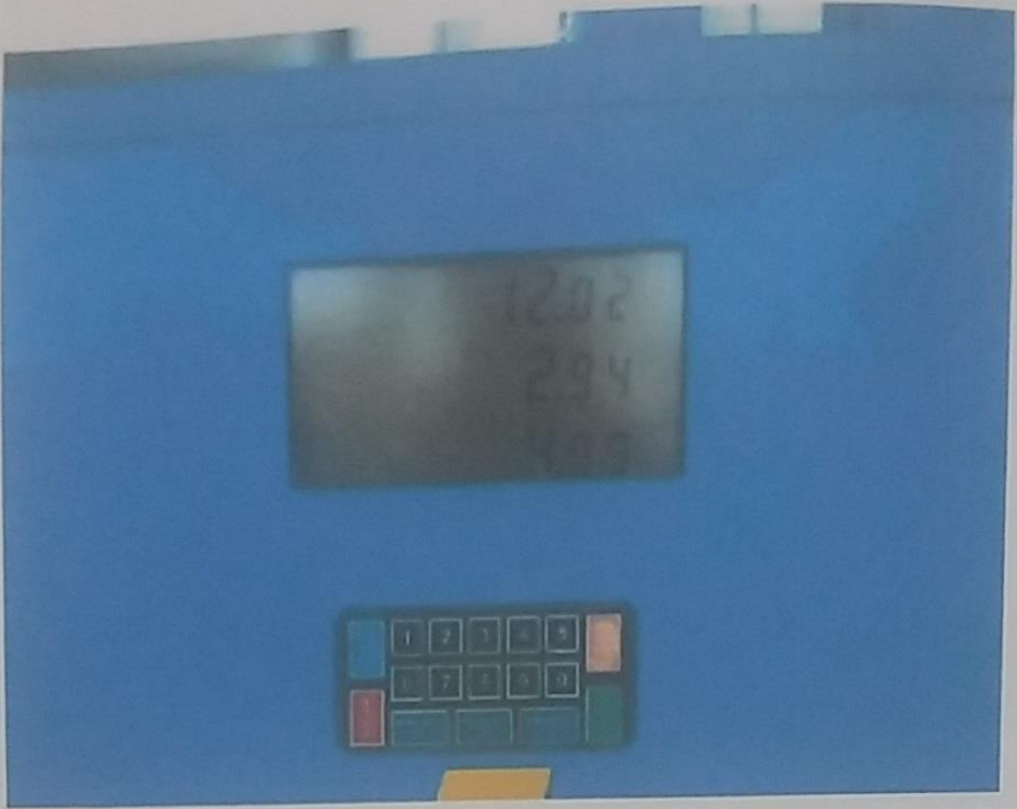


Resim 9 Nevşehir Paslanmazlar Opet Benzin İstasyonu

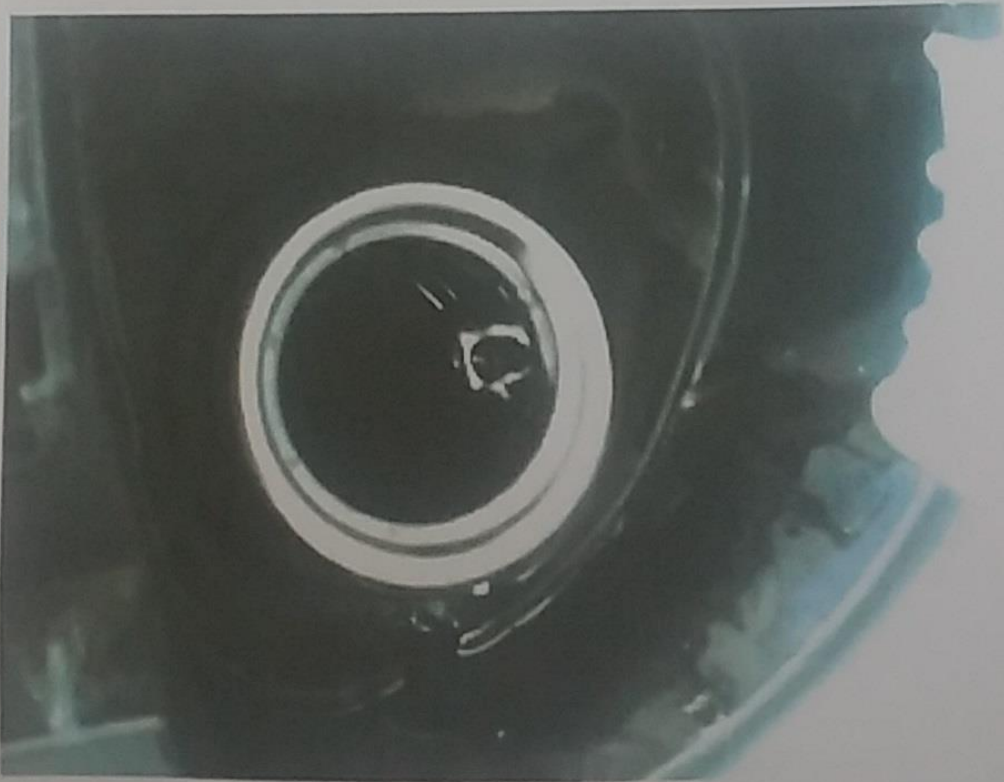
*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*



Resim 9 Paslanmazlar Opet Benzin Istasyon Pompası



Resim 9 Paslanmazlar Opet Benzin Istasyonu

AK

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

PASLANMAZLAR  
PET. OTO. NAK. TIC. VE SAN. LTD. ŞTİ  
M. AKIF ERSDY MAH. FEVZİ ÇAKMAK  
CAD. LALE SAN. SİT. KARŞ. NEVŞEHİR  
NEVŞEHİR V. D. NO: 722 008 4137  
NEVŞEHİR TIC. SİCİL NO: 4668  
TELEFON: 0. (384) 212 0044

16-05-2015  
FİŞ NO : 17

SAAT : 12:43

50 AN 629

2,940 LT X 4,090  
MOTORIN \*18 \*12,02

KDV \*1,83  
TOP \*12,02

NAKİT \*12,02

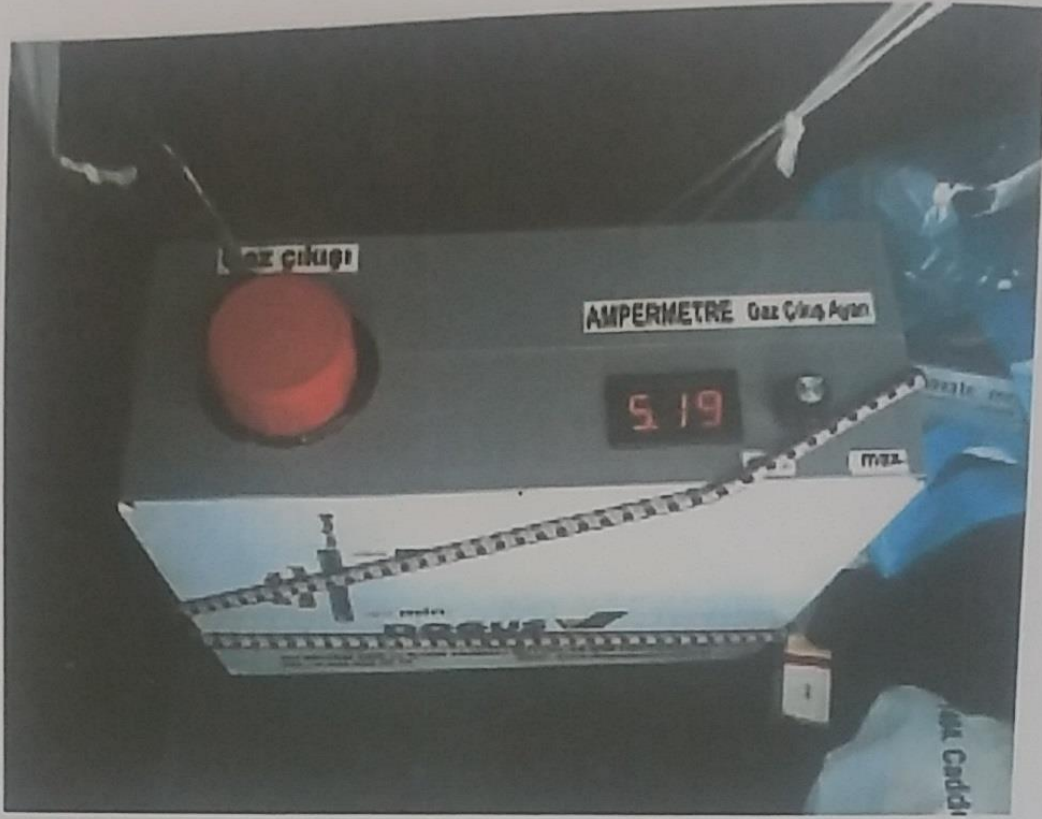
POMPA: 002  
İSTASYON

MF AJ 80800127

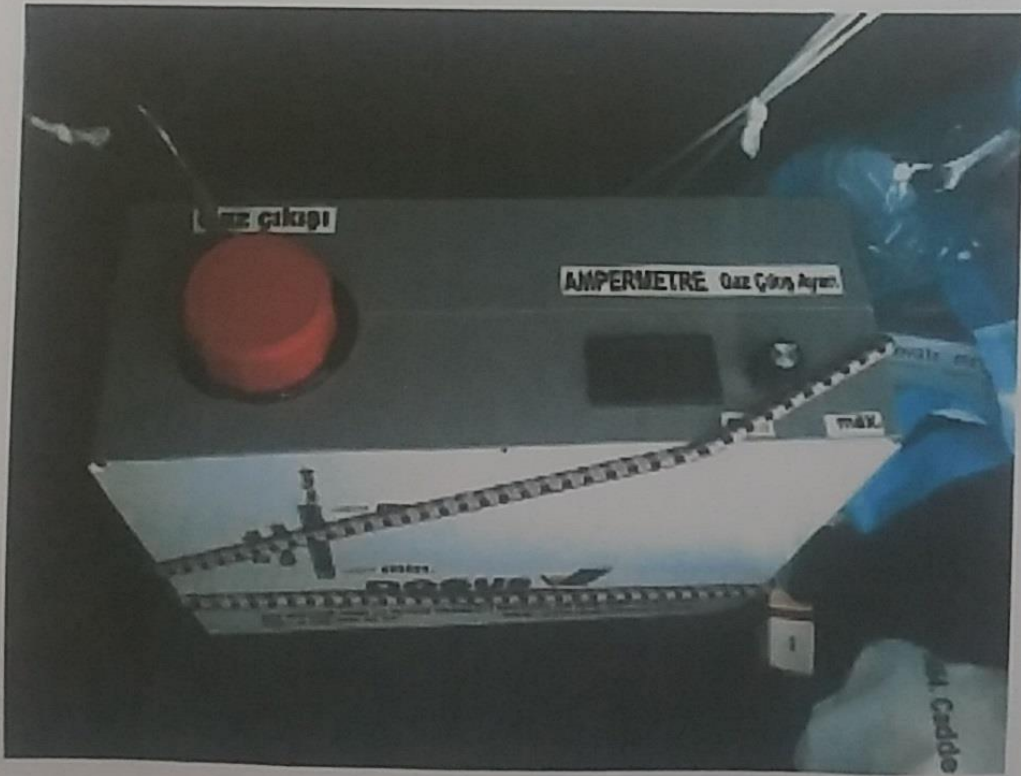
Belge 4 Paslanmazlar Opet Benzin İstasyon Pompa Fişi



Resim 10 Nevşehirde Km Sıfırlandı



Resim 10 Alternatif Yakıt Sistemi



Resim 10 Alternatif Yakıt Sistemi Devre Dışı

AK

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*



Resim 11 Normal yakıt sistemi ile (Mazot) yol alma hızı



Resim 12 Fabrika



Resim 13 Alternatif yakıt sisteminin kullanıldığı benzinli araç



Resim 13 Benzinli araçta kullanılan alternatif yakıt sistemi güneş paneli

*[Handwritten signature]*

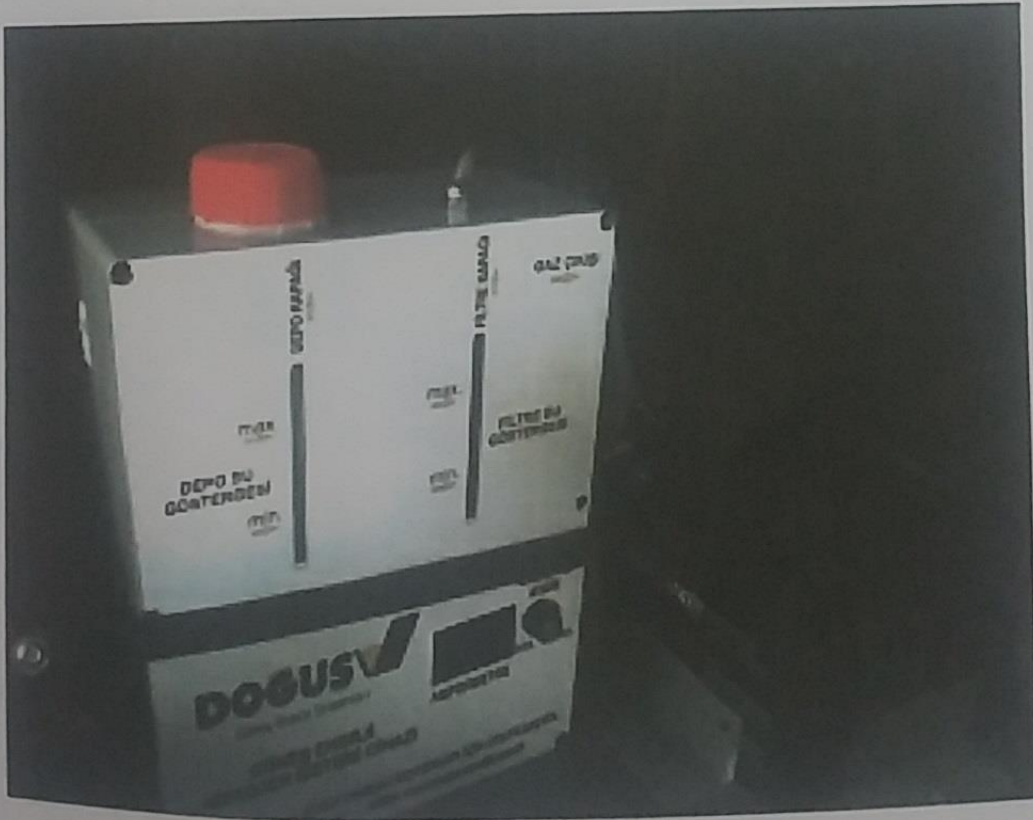
*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*





Resim 13 Benzinli araçta kullanılan alternatif yakıt sistemi

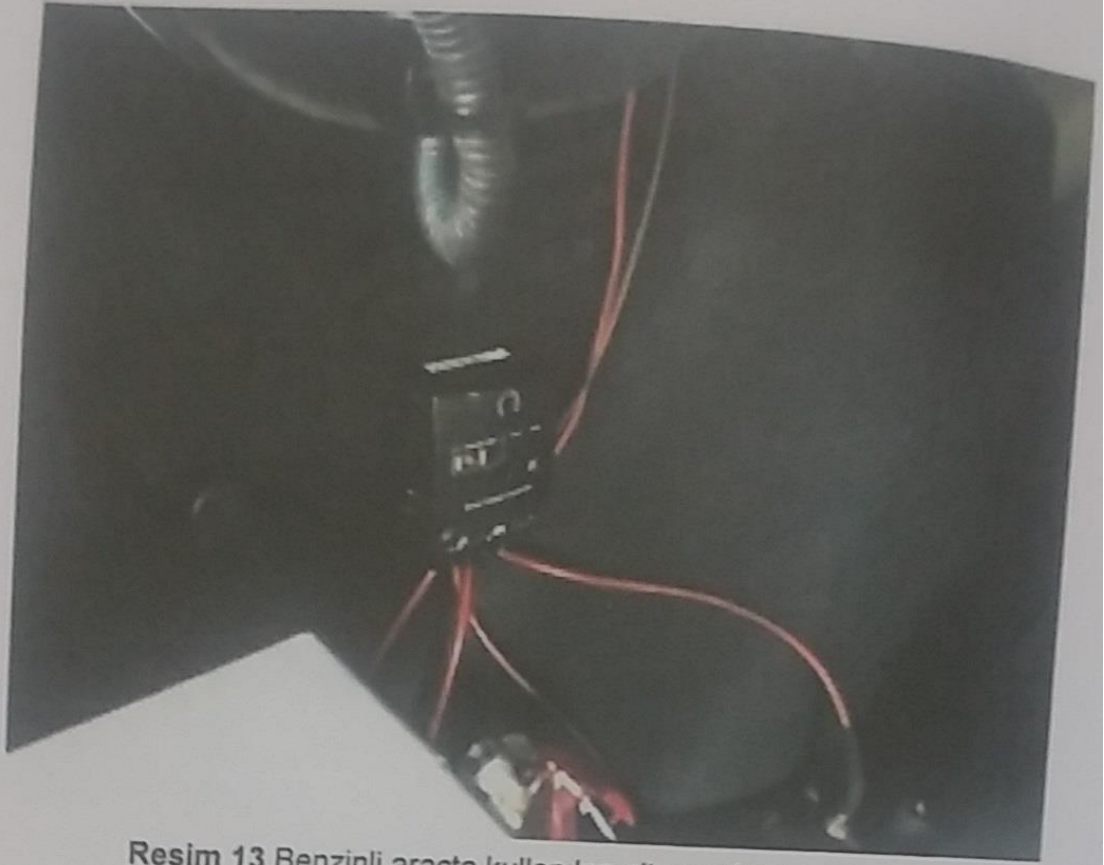


Resim 13 Benzinli araçta kullanılan alternatif yakıt sistemi

AK

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*



Resim 13 Benzinli araçta kullanılan alternatif yakıt sistemi



Resim 14 Dizel kamyonette kullanılan alternatif yakıt sistemi



Resim 14 Dizel kamyonette kullanılan alternatif yakıt sistemi



Resim 14 Dizel kamyonette kullanılan alternatif yakıt sistemi güneş paneli

Mh.

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

ERA MADEN NAK. SAN. TIC. LTD. ŞTİ.  
KURTULUŞ CAD. NO: 20 KAT: 2. KAT  
15110 0212 8 10 0010  
SİĞİRCİLER / ANKARA

ÖLÇÜ TARİHİ	15/05/2015 15:35	ÖLÇÜ NO	3096
ÖLÇÜ TARİHİ	15/05/2015 15:35	FİG. NO	23293
PLAKA NO	50 AN 629		
FİRMA ADI			
HALI NO			
SELDİRE YER			
ŞİTİLE YER			
AÇILAN			
OPERATÖR	CEHAL		
BRUT	1500 KG		
ŞARJ	1 KG		
NET	1499 KG		

Belge 5: Kantar Fişi



Era Madencilik Nak. San.Tic.Ltd.Şti.'nin Kantarı



Resim 18 Baykoçlar Petrol Ankara

BAYKOÇLAR PETROL  
İNŞ.TAH.PAZ.TİC.LTD.  
ŞTİ.KONYA YOLU 157/A  
TEL:0312 2870506  
YK.1  
HİTİT V.D.  
VERGİ NO:1550000238  
TARİH : 16-05-15  
FİŞ NO : 00068  
SAAT : 18:07:09

PLAKA NO: 50 AN 629

20,637 lt \*4,110  
ULT DIESEL \*18  
\*84,82

TOPKDV \*12,94  
TOPLAM \*84,82

KREDİ \*84,82  
POMPA NO:2  
S

TSN :79969  
MF JC000000215

Belge 6 Baykoçlar Petrol Ankara pompa fişi