

YAKIT ÖZELLİKLERİ TESTİ 2

1. Yoğunluk(Özgül Yoğunluk)

Yoğunluk (veya özgül ağırlık) yakıtın birim hacmi başına yoğunluğun veya ağırlığın bir göstergesidir. Yoğunluk temel bir parametredir. Yoğunluk arttıkça, birim hacim başına enerji miktarı artar. Sabit oranda enjekte edilen yakıt miktarı göz önüne alındığında, motora sağlanan enerji yoğunlukla artar ve bu da motor performansını artırır. Bununla birlikte, egzoz emisyonları ve özellikle parçacıklar, daha zengin karışım nedeniyle tam yük altında artar. Öte yandan, yoğunluk azaldıkça hacimsel yakıt tüketimi artar.

Yoğunluğu ölçmek için en yaygın olarak kullanılan iki yöntem aşağıdaki gibidir:

- Hidrometre Yöntemi ile Ham Petrol ve Sıvı Petrol Ürünlerinin Yoğunluğu, Nispi Yoğunluğu (Özgül Ağırlık) veya API Yerçekimi için Standart Test Yöntemi: Numune öngörülen sıcaklığa getirilir ve yaklaşık olarak aynı sıcaklıkta bir silindire aktarılır. Uygun hidrometre numuneye indirilir ve çökmesine izin verilir. Sıcaklık dengesine ulaşıldıktan sonra hidrometre ölçeği okunur ve numunenin sıcaklığı not edilir. Gerekirse, silindir ve içeriği sabit bir sıcaklık banyosuna yerleştirilebilir, test sırasında aşırı sıcaklık değişiminden kaçınılması istenir.

- Dijital Yoğunluk Ölçerle Sıvıların Yoğunluğu, Nispi Yoğunluğu için Standart Test Yöntemi: Salımlı bir örnek tüpüne küçük bir hacimde (yaklaşık 0,7 mL) sıvı örnek verilir ve tüpün kütledeki değişiklik kalibrasyon verileriyle numunenin yoğunluğunu belirlemek için birlikte kullanılır.

Yakıtların yoğunlukları Kyoto Electronics DA-130 tipi yoğunluk ölçer ile ölçülür. Bu yoğunluk ölçer, yoğunlukları ölçmek için rezonans frekans yöntemini kullanır. Yoğunluk ölçer ile spesifik ağırlık, API yerçekimi, % Brix, hacim ve kütle alkol oranlarını da ölçebiliriz. Cihazın ölçüm aralığı 0 ila 2 g/cm³ ve 0 ila 40 °C'dir. Cihaz ± 0.001 g/ cm³ hassasiyete ve 0.0001 g/cm³ stabiliteye sahiptir. Cihaz TS EN ISO 12185 standartlarına göre ölçüm yapmaktadır.

2.Viskozite

Kinematik viskoziteyi tanımlamak için viskozite tanımıyla başlamak faydalıdır. Basitçe ifade etmek gerekirse, dinamik viskozite (η) olarak da adlandırılan viskozite, bir sıvının akma kolaylığıdır. Teknik olarak, bir akışkanın kesme geriliminin kesme hızına oranıdır. Aksine, kinematik viskozite (ν) yerçekimi altındaki bir sıvının akışına dirençtir.

Yakıt viskozitesi oldukça dar bir aralıkta dizel yakıt standardında belirtilmiştir. Dizel kaynama aralığındaki hidrokarbon yakıtlar bu viskozite gereksinimini kolayca karşılar. Çoğu dizel yakıt enjeksiyon sistemi, yakıtı, piston ve namlu adı verilen basit bir piston ve silindir pompası kullanarak enjeksiyon için sıkıştırır. Modern enjeksiyon sistemlerinde ihtiyaç duyulan yüksek basınçları geliştirmek için, piston ile namlu arasındaki boşluklar bir inçin yaklaşık on binde biri kadardır. Bu küçük açıklığa rağmen, yakıtın önemli bir kısmı sıkıştırma sırasında pistonu geçmektedir. Yakıt viskozitesi düşükse, sızıntı motor için önemli bir güç kaybına neden olmak için yeterli olacaktır. Yakıt viskozitesi yüksekse, enjeksiyon pompası pompalama odasını doldurmak için yeterli yakıt sağlayamaz. Etkisi yine güç kaybı olacaktır.

Viskoziteyi ölçmek için en yaygın olarak kullanılan iki yöntem şunlardır:

- Kinematik Viskozite için Standart Test Yöntemi: Sabit bir sıvı hacminin, yakından kontrol edilen ve bilinen bir sıcaklıkta tekrarlanabilir bir viskozimetrenin kılcal kanalından yerçekimi altında akması için geçen süre ile ölçülür. Kinematik viskozite, ölçülen akış zamanının ve viskozimetrenin kalibrasyon sabitinin ürünüdür.

- Yakıtların viskoziteleri, Ubbelohde tüpünden üretilen Saybolt Universal Viskozimetre ile ASTM D 88 standartlarında ölçülür. Ölçüm sonuçları saniyeler içinde kaydedilir. Daha sonra bir dönüşüm tablosu kullanarak sonuçlar SSU'dan (Saybolt Universal Second) santistok (cst) birimine dönüştürülür. Ölçümler, TS 1451 EN ISO 3104

Tanaka AKV 202 tipi kinematik viskozite ölçer, 20-100°C ölçüm aralığına sahip testler sırasında kinematik viskozite ölçümleri için kullanılır.

3.Setan Numarası

İlk dizel motorlar büyük ve düşük devirliydi ve yaktıkları yakıtın kalitesine özellikle duyarlı değildi. Motorda sürekli iyileştirmeler yapıldığından, yakıt kalitesini de artırma ihtiyacı ortaya çıktı. Daha hafif ve yüksek hızlı motorlarla birlikte aşamalı olarak ağır, daha viskoz dizel yakıtlar kayboldu. Yüksek hızlı motorlar yakıtın ateşleme kalitesine daha duyarlı olduğundan setan sayıları hem üreticiler hem de kullanıcılar için en büyük endişe kaynağı olmuştur.

Setan sayısı yakıtın ateşleme ve yanma kalitesi özelliklerinin bir ölçüsüdür. Setan sayısı, ateşlemenin ne kadar kolay gerçekleştiğini ve yanmanın düzgünlüğünü ölçer. Setan sayısı ne kadar yüksek olursa tutuşma özellikleri de o kadar iyi olur. Setan sayısı, yanma, stabilite, sürülebilirlik, beyaz duman, gürültü ,karbon monoksit (CO) ve hidrokarbonlar (HC) emisyonları gibi bir dizi motor performans parametresini etkiler. Setan sayısı, yakıtlara ve motorlara uymak için kullanılan birincil spesifikasyon ölçümüdür. Rafineriler, pazarlamacılar ve motor üreticileri tarafından dizel yakıtları tanımlamak için yaygın olarak kullanılır.

Daha yüksek setan sayısı yakıtlarda yanma gürültüsünü azaltma, motor verimliliğini artırma, güç çıkışını artırma, daha kolay çalıştırma (özellikle düşük sıcaklıklarda), egzoz dumanını azaltma ve egzoz kokusunu azaltma eğilimindedir

Setan sayıları, yakın kızılötesi spektrometre (NIR) prensibi altında çalışan Zeltex ZX440 tipi cihaz ile ölçülür. Bu prensip sayesinde setan sayısı ölçüm deneyi, zaman alan pahalı motor testlerine kıyasla sadece% 3 hata ile çok hızlı ve ucuz hale gelmiştir.

3.Oktan Numarası

çten yanmalı motorlar için benzinin kritik yakıt özelliği, benzinin oktan sayısı olarak ifade edilen motor darbelerine karşı dirençtir. Normal (vuruntusuz) bir yanma döngüsü sırasında, bir alev önü bujideki ateşleme noktasından silindir duvarlarına doğru dışarı doğru sorunsuz bir şekilde hareket eder. Bu gerçekleşirken, alev önünün önündeki uç gaz veya yanmamış yakıt / hava karışımı ısıtılır ve sıkıştırılır.

Uç gazlar alev önü gelmeden önce tutuşursa, ortaya çıkan ani basınç dalgası yanma odası boyunca yankılanarak duyulabilir bir motor vuruntusuna neden olur. Bu çıkış gücünü olumsuz yönde etkiler ve piston ve diğer yanma odası yüzeylerine ısı transferini önemli ölçüde artırır. Bu, yeterince şiddetli olması durumunda tek başına hasara neden olsa da, vuruntu kaynaklı ön hazırlık hızlı felaketli motor arızasına neden olabilir. Bu kaçak bir durum olma eğilimindedir. Bir kez çalıştırıldıktan sonra, gaz birkaç dakikadan daha kısa sürede meydana gelebileceğinden, gaz / yük hızlı bir şekilde kesilmedikçe, nihai motor arızasına kadar giderek kötüleşir.

Araştırma Oktan Sayısı (RON)

Araştırma yöntemi ayarları tipik yüksek yükü (gaz kelebeği açık) ve düşük ila orta motor hızlarını temsil eder, bu da düşük giriş karışımı sıcaklıklarına ve motordaki orta yüklere neden olur

Motor Oktan Sayısı (MON)

Motor yönteminin koşulları şiddetli, sürekli yüksek motor devri, yüksek yük (ancak geniş gaz kelebeği yok) sürüşünü temsil eder.

Oktan sayıları Zeltex ZX440 sıvı yakıt analizörü ile ölçülür. Ölçüm prensibi Near Infra-Red (NIR) teknolojisine dayanmaktadır. Numuneye giren ışık enerjisi numuneye saçılır ve emilir ve doğrudan ürünün kurucu konsantrasyonlarını gösterir. Oktan sayısı analizörü Şekil 3'te verilmiştir ve ekipmanın bazı özellikleri Tablo 1 'de verilmiştir.

Tablo 1 Oktan sayısı analizörünün özellikleri

Optik Özellikler	
Spektrum Aralığı	604 ila 1045 nm dalga boylarını kapsayan 37 filtre
Tarama Hızı	Saniyede 10 tarama
Optik Aralık	0 to 5 AU
Çözüm	0.00001 AU
Denge	0.02 mili-AU
Ölçüm Modları	Yaygın geçirgenlik
Ölçüm Zamanı	30 saniyeye kadar
Ölçüm Dataları	Log 1 / T değerleri, 1 ila 37 birincil dalga boyu, 442 kullanılabilir dalga boyu
Numune Örneği	
Örnek Boyutu	200 ml,75 mm dalga boyu ile
Örnek Tutucu	Kimyasal contalı yeniden kullanılabilir cam
Ölçüm Aralığı	0.05 ten % 99 a kadar

5. Bakır Şerit Korozyonu

Bakır şerit korozyonu için test yöntemi:

- Bakır Şerit karar testi ile petrol ürünlerinden bakır Korozyonunun saptanması için standart Test yöntemi: Cilalı bir bakır şerit, belirli bir miktarda numuneye batırılır ve test edilen malzemenin bir zaman özelliğinde bir sıcaklıkta ısıtılır. Bu sürenin sonunda bakır şerit çıkarılır, yıkanır ve ASTM Bakır Şerit Korozyon Standartları ile karşılaştırılır.

Bakır şerit korozyon testi, havacılık benzini, havacılık türbini yakıtı, otomotiv benzini, doğal benzin veya Reid buhar basıncına 124 kPa'dan daha fazla olmayan diğer hidrokarbonlara karşı korozyonun tespitini kapsar.

Ham petrol, çoğu rafinaj sırasında çıkarılan sülfür bileşikleri içerir. Bununla birlikte, petrol ürününde kalan kükürt bileşiklerinden, bazılarının metaller üzerinde aşındırıcı etkisi olabilir ve bu aşındırıcılığın toplam kükürt içeriğiyle doğrudan ilişkili olması gerekmez. Bakır şerit korozyon testi, bir petrol ürününün nispi korozivite derecesini değerlendirmek için tasarlanmıştır.

Bir yakıtın aşındırıcılığı, TS 2741 EN ISO 2160 olan bakır şerit korozyon testi kullanılarak ölçülür. Bakır ve bakır bileşikleri, kimyasal saldırıya karşı özellikle hassas olma eğilimindedir. Bir yakıtın aşındırıcılığının yakıtın depolanması ve kullanımı üzerinde etkileri vardır. Bir yakıtın korozyona neden olma eğiliminin bir göstergesi olarak, cilalı bakır şeritler 3 saat 50 ° C'de yakıtın içine yerleştirilir. Daha sonra şeritler bir çözücü içinde yıkanır ve TS standardındaki açıklamalarla karşılaştırılır.

Yakıt Özellikleri Testi 3

GİRİŞ

Dizel Yakıt

"Dizel" kelimesi, 1892 yılında dizel motoru icat eden Alman mucit Rudolf Diesel'den türetilmiştir. Dizel motorlar bir tür içten yanmalı motordur. Rudolf Diesel başlangıçta dizel motoru yakıt olarak kömür tozunu kullanacak şekilde tasarladı. Ayrıca, 1900 Paris Fuarı'nda ve 1911 Paris Dünya Fuarı'nda sergilediği motorlara güç vermek için kullanılan fıstık yağı gibi bazı bitkisel yağlar da dahil olmak üzere çeşitli yağları denedi.

Dizel yakıt genel olarak dizel motorlarda kullanılan herhangi bir sıvı yakıttır. En yaygın olanı petrol yakıtının spesifik bir fraksiyonel damıtılmış halidir, ancak biyodizel, biyokütleden sıvıya (BTL) dönüştürülmüş yakıt veya gazdan sıvıya dönüştürülmüş (GTL) dizel gibi petrolden türetilmemiş alternatifler giderek daha fazla geliştirilmekte ve benimsenmektedir. Bu türleri ayırt etmek için, petrol kaynaklı dizel giderek petrodiesel olarak adlandırılır. Ultra düşük kükürtlü dizel (ULSD), önemli ölçüde düşük kükürt içerikli dizel yakıtın tanımlanması için bir standarttır.

Petrol dizel olarak da adlandırılan petrol dizel veya fosil dizel, ham petrolün atmosfer basıncında 200 ° C ile 350 ° C arasındaki fraksiyonel damıtılmasından üretilir ve bu da molekül başına tipik olarak 8 ila 21 karbon atomu içeren karbon zincirlerinin bir karışımıyla sonuçlanır.

Dizel motorlu araçlar genellikle eşdeğer benzinli motorlara göre daha iyi yakıt ekonomisine sahiptir ve daha az sera gazı emisyonu üretir. Daha iyi ekonomi sağlamaları, dizel yakıtın litre başına daha yüksek enerji içeriğinden ve dizel motorun iç veriminden kaynaklanmaktadır. Petrolün yüksek yoğunluğu benzine göre litre başına daha yüksek sera gazı emisyonu sağlarken, modern dizel motorlu otomobillerin elde ettiği %20-40 daha iyi yakıt ekonomisi, sera gazı emisyonlarının daha yüksek litre başına dengelemesini sağlar ve dizel motorlu bir araç benzinli araçlara göre yüzde 10-20 daha az sera gazı yayar. Petrol türevi dizel yaklaşık %75 doymuş hidrokarbon ve %25 aromatik hidrokarbondan oluşur. Dizel yakıt için ortalama kimyasal formül, yaklaşık C₁₀H₂₀ ila C₁₅H₂₈ arasında değişen C₁₂H₂₃'tür.

Benzin Yakıtı

Benzin, içten yanmalı motorlarda yakıt olarak kullanılan petrol türevi bir sıvı karışımdır. Ayrıca esas olarak boyaları seyreltme özelliği ile bilinen bir çözücü olarak da kullanılır. Çoğunlukla petrolün fraksiyonel damıtılmasıyla elde edilen, oktan derecesini arttırmak için izo-oktan veya aromatik hidrokarbonlar tolüen ve benzen ile zenginleştirilmiş alifatik hidrokarbonlardan oluşur. Motor performansını ayarlama veya zararlı egzoz emisyonlarını azaltma gibi amaçlar için küçük miktarlarda çeşitli katkı maddeleri yaygındır. Bazı karışımlar ayrıca kısmi bir alternatif yakıt olarak önemli miktarlarda etanol içerir.

Benzin, petrol rafinerilerinde üretilmektedir. Ham petrolden damıtma yoluyla ayrılan, virjin veya düz çalışan benzin olarak adlandırılan malzeme, modern motorlar için gerekli özellikleri karşılamamaktadır (özellikle oktan derecesi; aşağıya bakınız), ancak karışımın bir parçasını oluşturacaktır. Tipik bir benzinin büyük kısmı, molekül başına 4 ila 12 karbon atomuna sahip hidrokarbonlardan oluşur (genellikle C₄-C₁₂olarak adlandırılır).

Hidrokarbonların çoğu tehlikeli maddeler olarak kabul edilir ve bu maddeler Amerika Birleşik Devletleri'nde İş Güvenliği ve Sağlık İdaresi tarafından düzenlenir. Kurşunsuz benzin için Malzeme Güvenlik Bilgi Formu en az on beş tehlikeli kimyasalı çeşitli şekillerde sınıflandırmıştır; benzen (hacimce %5'e kadar), Toluen (hacimce %35'e kadar), Naftalin (hacimce %1'e kadar), trimetilbenzen (hacimce %7'ye kadar), metil tersiyer-bütül eter (MTBE) (hacimce %18'e kadar, bazı eyaletlerde).

Bu bölümde, bazı temel yakıt özellikleri ve bu özellikleri ölçme yöntemleri ele alınacaktır. Aşağıda listelenen özellikler özgül ağırlık, kinematik viskozite, setan sayısı, oktan sayısı, parlama noktası, ısı değeri (kalorimetre), soğuk davranışlar (akma noktası, bulut noktası, soğuk filtre tıkanma noktası), damıtma, reid buhar basıncı ve mikro karbon kalıntısıdır.

1.Parlama noktası

Parlama noktası, sıvı yakıtın üzerinde yanıcı bir karışımın oluşabileceği en düşük sıcaklıktır. Hem yakıtın yalın yanıcılık sınırına hem de yakıt bileşenlerinin buhar basıncına bağlıdır. Parlama noktası, karıştırılmış bir kaptaki bir yakıt numunesi ısıtılarak ve sıvının yüzeyi üzerinde

bir alev geçirilerek belirlenir. Sıcaklık parlama noktasında veya üzerindeyse, buhar tutuşur ve kolayca algılanabilir bir flaş gözlenebilir.

Parlama noktası parametresi, bitmiş yakıtta kalan reaksiyona girmemiş alkol seviyesini sınırlamak için kullanılır. Parlama noktasının ayrıca yakıt taşıma ve depolama ile ilgili yasal gereklilikler ve güvenlik önlemleri ile önemli bir bağlantısı vardır.

Flaş noktaları TS EN ISO 2719 ile ölçülür. Tanaka otomatik Pensky-Martens kapalı kupa Parlama noktası test cihazı, 20 ° C -370 ° C ölçüm aralığına sahip testler sırasında Parlama noktası ölçümleri için kullanılır.



Şekil 1. Tanaka APM-7

2.Mikro Karbon Kalıntısı

Karbon kalıntısı, yanmadan sonra ne kadar kalıntı karbonun kaldığının bir ölçüsüdür. Test temel olarak oksijen yokluğunda yakıtı yüksek bir sıcaklığa ısıtmayı içerir. Yakıtın çoğu buharlaşacak ve sürülecek, ancak bir kısım sert karbonlu tortulara ayrışabilir ve piroliz yapabilir. Bu, yakıt enjeksiyonunu tıkayan karbon kalıntıları olasılığı nedeniyle dizel motorlarda özellikle önemlidir. Mikro karbon kalıntı tanaka ACR M3 otomatik mikro karbon kalıntı analizörü tarafından ölçer. Tanaka ACR M3 otomatik mikro karbon kalıntı analizörü Şekil 2'de gösterilmiştir.



Şekil 2. Tanaka ACR M3

3.Kalorimetre Kabı

Aslında ortak kullanımda iki ısıtma değeri vardır, daha yüksek veya brüt, üst ısıl değeri ve daha düşük veya net, alt ısıl değer. Her iki miktar da yakıtın hava ile yanmasından kaynaklanan sıcak gazlardan ısı transferinin, gazlar reaktanların başlangıç sıcaklığına soğutulduğu zaman ölçüldüğü bir kalorimetre kullanılarak ölçülür. Prosedür ASTM D 240'da açıklanmaktadır.

Daha yüksek ısıtma değeri, üründeki tüm suyun yoğunlaştırılmış sıvı olduğunu varsayarken, daha düşük ısıtma değeri, ürün sıcaklığı çığlenme noktası sıcaklığının altında olsa bile, tüm suyun buhar olarak mevcut olduğunu varsayar. Düşük ısıtma değeri, motor uygulamaları için kullanılan en yaygın değerdir. Yakıtın enerji içeriğinin bir göstergesi olarak kullanılır.

Sıvı yakıtların ısı kapasiteleri IKA-Werke C2000 kalorimetre ile otomatik olarak ölçülebilir. Çalışma sıcaklıkları +15 °C ila +35 °C arasındadır. Yanma, tungsten teli yerine pamuk teli ile yapılır.



Şekil 3. IKA-WERKE C2000 calorimeter

4. Destilasyon Özellikleri

Damıtma özellikleri Tanaka AD-6 otomatik damıtma analiz cihazı ile ölçülür. Tanaka AD-6 damıtma analizörü Şekil 4'te gösterilmektedir. Ekipmanın bazı özellikleri Tablo 2'de verilmiştir.



Şekil 4. Tanaka AD-6

Tablo 2. Damıtma analizi cihazının özellikleri

Sıcaklık aralığı	RT ila 300°C / 400°C (akaryakıt) veya RT ila 200°C / 400°C arasında seçilebilir
Sıcaklık Ölçümü	Pt100 Probe
Menisküs Tespiti	İtme motorlu fotoelektrik cihazlarla
Damıtma Oranı	0,5 artışla 2,0 ila 9,0 ml / dakika arasında seçilebili
Görüntüleme	Tek renkli LCD damıtma eğrisi ve diğer test parametreleri, durum ve sorun mesajı görüntülenir.
Kondenser Borusu	Peltier elemanları tarafından 0 ila 70°C'de kontrol edilen pirinç boru veya paslanmaz çelik boru
Alıcı Odası	Peltier elemanları tarafından 0 ila 70°C'de kontrol edilir
Güvenlik Özellikleri	Isıtıcı, skalanın üst ucunda kapanır (200/300 / 400°C). Termik sigorta ile yangın algılandığında uyarı sesli uyarısı bip sesi çıkarır, ısıtıcı kapanır ve yangın önleme sistemi devreye girer. Yangın koruma sistem mekanik bir deklanşör ve N ₂ gaz enjektöründen oluşur.

Dizel İçin

Özellikler	METOD	TS- EN 590+A1		Analiz Sonuçları
		Birim	Değerler	
Parlama Noktası	TS EN ISO 2719	°C	55 (minimum)	
Yoğunluk (15°C)	TS EN ISO 12185	kg/lt	0.820 -0.845	
Setan Numarası	TS 10317 EN ISO 5165		51 (minimum)	6.
Setan İndeksi	TS EN ISO 4264		46 (minimum)	7.
Vizkozite(40°C)	TS 1451 EN ISO 3104	cSt	2.00 - 4.50	8.
Akma Noktası	TS 1233 ISO 3016	°C		
Soğuk Filtre Tıkanma noktası	TS EN 116	°C	-15(Maximum) 5(Maximum)	
Mikro Karbon Kalıntısı	TS EN ISO 10370	% mass	0.30(Maximum)	
Isıl Değer	ASTM D 240	cal/g		
Destilasyon	TS EN ISO 3405	%(V/V)	250 °C' de 65 (maximum) 350 °C' de 85(minimum) 360 °C' de 95(minimum)	
Bakır Şerit Korozyon	TS 2741 EN ISO 2160		1 (A,B,C)	

Benzinli İçin

Özellikler	METOD	TS EN 228		Analiz Sonuçları
		Birim	Değerler	
Yoğunluk(15°C)	TS EN ISO 12185	kg/lt	0.820 -0.845	
Motor Oktan Numarası	TS EN ISO 5163		85 (minimum)	9.
Araştırma Oktan Numarası	TS EN ISO 5164		95 (minimum)	10.
Destilasyon	TS EN ISO 3405	%(V/V)	70 °C 20-48 100 °C 46-71 150 °C 75 (min.)	
Bakır Şerit Korozyon	TS 2741 EN ISO 2160		1 (A,B,C)	

5. Soğuk Davranış Analizleri

Dizel yakıtın düşük sıcaklıkta çalışması için özellikle önemli olan bir yakıt özelliği, bulutlanma noktasıdır. Bulutlanma noktası, bir mum kristalleri bulutunun soğutulduktan sonra bir sıvı içinde ilk ortaya çıktığı sıcaklıktır. Bu nedenle, belirli uygulamalar altında yakıtın en düşük sıcaklığının bir indeksidir. Dizel yakıt için bulut noktasının altındaki sıcaklıklarda çalışmak, balmumu kristalleri nedeniyle yakıt filtresinin tıkanmasına neden olabilir. Bulut noktası, normalde berrak yakıtta bir pus olup olmadığını görsel olarak kontrol ederek belirlenirken, yakıt dikkatlice kontrol edilen koşullar altında soğutulur.

Dizel yakıtların düşük sıcaklık performansının ikinci bir ölçüsü akma noktasıdır. Akma noktası, bir yakıt numunesinin akacağı en düşük sıcaklıktır. Bu nedenle, akma noktası, belirli uygulamalar için yakıt kullanımının en düşük sıcaklığının bir indeksini sağlar. Akma noktasının, soğuk havalarda yakıtların işlenmesi üzerinde de etkileri vardır.

MPC-102 serisi, geleneksel manuel yöntemlere göre daha iyi test hassasiyeti sağlarken, küçük numune boyutu ve daha kısa test döngüsü süresi ile akma noktasının (PP) ve bulut noktasının (CP) otomatik olarak belirlenmesi için tasarlanmıştır. PP ölçümü, petrol ürünlerinin Dökülme noktası test yöntemi için standart test yöntemi üzerinde yeni bir ASTM D6749 kullanılarak yapılır, yani hava basıncı yöntemi, geleneksel test yöntemine karşı hiçbir önyargı, 1/2 ° C'nin tekrarlanabilirliği ve 2-3 kat daha hızlı tespitler sağlar. Dönemselleştirmenin yüksek doğruluğu, PP tayinini 1°C aralığında haklı çıkarır, bu da işlemdeki verimlerin artmasına yardımcı olabilir. CP / PP modu, bir CP saptaması ve daha sonra ardışık olarak PP saptaması gerçekleştirerek laboratuvardaki test verimini daha da geliştirir. Daha yüksek hacimli testler için 6 test başlığı ve 3 test başlığı içeren çoklu test versiyonları da mevcuttur.

Tipik tekrarlanabilirlik sırasıyla 1°C ve 2°C'dir, PP 1°C aralıklarla belirlendiğinde. Bu yüksek hassasiyet, test işlemi boyunca Balmumu kristal yapısının oluşumundaki rahatsızlığın minimum ve tutarlı bir seviyede tutulduğu patentli hava basıncı yöntemine bağlıdır. Bu yüksek hassasiyetle PP, daha hassas proses kontrolü için 1 ° C aralıklarla belirlenebilir ve bu nedenle süreçte önemli bir tasarruf sağlanabilir.

Sadece bir örnek ayarlayın, bir test modu seçin ve ardından başlat tuşuna basın. Örnek,PP/CP tayini için kritik bir faktör olan Balmumu kristalinin oluşumunu / büyümesini etkilemeden mümkün olan en dik oranda soğur. Test döngüsü süresi tipik olarak geleneksel devirme yöntemlerinin 1 / 3'ünden 1 / 2'sine kadardır.

Gerekli numune hacmi sadece 4,5 ml olduğundan ve numune kabı test tüpü tipi çıkarılabilir bir kavanoz olduğundan, numune kullanımı son derece kolaydır. Numune soğutma / ısıtma için Peltier Hücrelerin kullanılması, bu mini test cihazını sadece tasarımda kompakt değil, aynı zamanda enerji tasarruflu hale getirdi. Sıcaklık aralığına bağlı olarak, hava, musluk suyu veya antifrizli küçük soğutucu soğutma gereksinimini karşılar.



Şekil 5. Tanaka MPC-102

6. Reid Buhar Basıncı (RVP)

ASTM test yöntemi D323 tarafından belirlenen Reid buhar basıncı (RVP), petrol endüstrisinde petrol ham petrolü, benzin ve diğer petrol ürünlerinin uçuculuğunu ölçmek için yaygın olarak kullanılmaktadır. Başlangıç kaynama noktası 0 ° C'nin (32 ° F) üzerinde olan ham petrol ve petrol ürünlerinde 37.8 ° C (100 ° F) buhar basıncını belirlemek için hızlı ve basit bir yöntemdir.

Tanaka AVP 30D otomatik RVP analizörü tarafından Reid buhar basıncı ölçümleri. Tanaka AVP 30 D RVP analizörü şekil 6'da gösterilmektedir.



Şekil 6. Tanaka AVP-30D

Dizel İçin

Özellikler	METOD	TS- EN 590+A1		Analiz Sonuçları
		Birim	Değerler	
Alevlenme Noktası	TS EN ISO 2719	°C	55 (minimum)	
Yoğunluk (15°C)	TS EN ISO 12185	kg/lt	0.820 -0.845	
Setan Numarası	TS 10317 EN ISO 5165		51 (minimum)	11.
Setan İndeksi	TS EN ISO 4264		46 (minimum)	12.
Vizkozite(40°C)	TS 1451 EN ISO 3104	cSt	2.00 - 4.50	13.
Akma Noktası	TS 1233 ISO 3016	°C		
Soğuk Filtre Tıkanma noktası	TS EN 116	°C	-15(Maximum) 5(Maximum)	
Mikro Karbon Kalıntısı	TS EN ISO 10370	% mass	0.30(Maximum)	
Isıl Değer	ASTM D 240	cal/g		
Destilasyon	TS EN ISO 3405	%(V/V)	250 °C' de 65 (maximum) 350 °C' de 85(minimum) 360 °C' de 95(minimum)	
Bakır Şerit Korozyon	TS 2741 EN ISO 2160		1 (A,B,C)	

Benzinli İçin

Özellikler	METOD	TS EN 228		Analiz Sonuçları
		Birim	Değerler	
Yoğunluk (15°C)	TS EN ISO 12185	kg/lt	0.820 -0.845	
Motor Oktan Numarası	TS EN ISO 5163		85 (minimum)	14.
Araştırma Oktan Numarası	TS EN ISO 5164		95 (minimum)	15.
Destilasyon	TS EN ISO 3405	%(V/V)	70 °C 20-48 100 °C 46-71 150 °C 75 (min.)	
Bakır Şerit Korozyon	TS 2741 EN ISO 2160		1 (A,B,C)	