

Otomotiv yakıtları – Kurşunsuz benzin – Özellikler ve deney yöntemleri

1 Kapsam

Bu standard, piyasaya arz edilen kurşunsuz benzinin özelliklerini ve deney yöntemlerini kapsar. Bu standard, kurşunsuz benzinle çalışmak üzere tasarılan motorlu araçlarda kullanılan kurşunsuz benzine uygulanır.

Not – Bu standardın amaçları bakımından, ” % (m/m) ” ve “ % (v/v) ” terimleri sırasıyla, kütle kesri ve hacim kesrini ifade etmek için kullanılmıştır.

2 Atıf yapılan standard ve/veya dokümanlar

Bu standardda, tarih belirtilerek veya belirtilmeksizin diğer standard ve/veya dokümanlara atıf yapılmaktadır. Bu atıflar metin içerisinde uygun yerlerde belirtilmiş ve aşağıda liste halinde verilmiştir. Tarih belirtilen atıflarda daha sonra yapılan tadil veya revizyonlar, atıf yapan bu standardda da tadil veya revizyon yapılması şartı ile uygulanır. Atıf yapılan standard ve/veya dokümanın tarihinin belirtilmemesi halinde ilgili standardın en son baskısı kullanılır.

EN,ISO,IEC vb. No	Adı (İngilizce)	TS No ¹⁾	Adı (Türkçe)
EN 237:2004	Liquid petroleum products - Petrol - Determination of low lead concentrations by atomic absorption spectrometry	TS EN 237*:2006	Sıvı petrol ürünleri - Benzin - Düşük seviyedeki kurşun muhtevası tayini - Atomik absorpsiyon spektrometrik metod
EN 238:1996	Liquid petroleum products - Petrol - Determination of the benzene content by infrared spectrometry	TS 7088 EN 238:1998	Sıvı petrol ürünleri - Benzin - Benzen muhtevasının tayini - Kızıl ötesi spektrometrik metod
EN 1601:1997	Liquid petroleum products - Unleaded petrol - Determination of organic oxygenate compounds and total oxygen content by gas chromatography (O-FID)	TS 11413 EN 1601:1998	Sıvı petrol ürünleri - Kurşunsuz benzin - Oksijenli organik bileşiklerin ve organik olarak bağlı toplam oksijen muhtevasının tayini - Gaz kromatografi metodu (O-FID)
EN 12177:1998	Liquid petroleum products - Unleaded petrol - Determination of benzene content by gas chromatography	TS 12177:2003 EN	Sıvı petrol ürünleri - Kurşunsuz benzin - Benzen tayini - Gaz kromatografik yöntem
EN 13016-1:2000	Liquid petroleum products - Vapour pressure - Part 1: Determination of air saturated vapour pressure (ASVP)	TS EN 13016-1:2000	Sıvı petrol ürünleri - Buhar basıncı - Bölüm 1: Hava ile doymuş numunenin buhar basıncının (ASVP) tayini
EN 13132:2000	Liquid petroleum products - Unleaded petrol - Determination of organic oxygenate compounds and total organically bound oxygen content by gas chromatography using column switching	TS 13132:2003 EN	Sıvı petrol ürünleri - Kurşunsuz benzin - Organik oksijenli bileşikler ve organik olarak bağlı toplam oksijen muhtevasının tayini - İki kolonlu gaz kromatografik yöntem
EN 14517:2004	Liquid petroleum products - Determination of hydrocarbon types and oxygenates in petrol - Multidimensional gas chromatography method	TS 14517*:2004 EN	Sıvı Petrol Ürünleri - Benzin - Hidrokarbon türevleri ve oksitlerinin tayini - İki kolonlu gaz kromatografi yöntemi

¹⁾ **TSE Notu:** Atıf yapılan standartların TS Numarası ve Türkçe adı 3.ve 4. kolonda verilmiştir. * İşaretli olanlar bu standardın basıldığı tarihte İngilizce metin olarak yayımlanmış olan Türk Standardlarıdır.

EN,ISO,IEC vb. No	Adı (İngilizce)	TS No ¹⁾	Adı (Türkçe)
EN ISO 2160:1998	Petroleum products - Corrosiveness to copper - Copper strip test (ISO 2160:1998)	TS 2741 EN ISO 2160:2002	Petrol ürünleri - Bakır korozyonu-Bakır şerit metodu
EN ISO 3170:2004	Petroleum liquids - Manual sampling (ISO 3170:2004)	TS 900-1 EN ISO 3170:2005	Petrol sıvıları - Elle numune alma
EN ISO 3171:1999	Petroleum liquids - Automatic pipeline sampling (ISO 3171:1988)	TS 900-2 ISO 3171:1999	Petrol sıvıları - Boru hattından otomatik numune alma
EN ISO 3405:2000	Petroleum products - Determination of distillation characteristics at atmospheric pressure (ISO 3405:2000)	TS 1232 EN ISO 3405:2004	Petrol ürünleri - Atmosfer basıncında damıtma özelliklerinin tayini
EN ISO 3675:1998	Crude petroleum and liquid petroleum products - Laboratory determination density - Hydrometer method (ISO 3675:1998)	TS 1013 EN ISO 3675:2002	Ham petrol ve sıvı petrol ürünleri -Yoğunluğun laboratuarda tayini-Hidrometre metodu
EN ISO 4259:1995	Petroleum products - Determination and application of precision data in relation to methods of test (ISO 4259:1992, including Cor.1:1993)	TS EN ISO 4259* :2001	Petrol ürünleri - Deney metotlarıyla ilgili kesinlik verilerinin tayini ve kullanılması
EN ISO 5163:2005	Petroleum products - Determination of knock characteristics of motor and aviation fuels - Motor method (ISO 5163:2005)	TS EN ISO 5163* :2006	Petrol ürünleri-Otomotiv ve havacılık yakıtları - Vuruntu karakteristiklerinin tayini - Motor yöntemi
EN ISO 5164:2005	Petroleum products - Determination of knock characteristics of motor fuels - Research method (ISO 5164:2005)	TS EN ISO 5164* :2006	Petrol ürünleri-Otomotiv yakıtları - Vuruntu karakteristiklerinin tayini -Araştırma yöntemi
EN ISO 6246:1997	Petroleum products - Gum content of light and middle distillate fuels- Jet evaporation method (ISO 6246:1995)	TS EN ISO 6246:2006*	Petrol ürünleri - Motor benzini ve havacılık yakıtları - Mevcut gom muhtevası tayini - Hızlı buharlaştırma metodu
EN ISO 7536:1996	Petroleum products - Determination of oxidation stability of gasoline - Induction period method (ISO 7536:1994)	TS 2646 EN ISO 7536:1996	Petrol ürünleri - Benzinin oksidasyon kararlılığının tayini-İndüksiyon periyodu metodu
EN ISO 12185:1996	Crude petroleum and petroleum products - Determination of density - Oscillating U-tube method (ISO 12185:1996, including Cor.1:2001)	TS EN ISO 12185* :1996	Ham petrol ve petrol ürünleri-Yoğunluk tayini - Salınan U-tüpü metodu
EN ISO 20846:2004	Petroleum products - Determination of sulfur content of automotive fuels - Ultraviolet fluorescence method (ISO 20846:2004)	TS EN ISO 20846* :2004	Petrol ürünleri - Otomotiv yakıtlarında kükürt muhtevası tayini - Ultraviyole floresans yöntemi
EN ISO 20847:2004	Petroleum products - Determination of sulfur content of automotive fuels- Energy - dispersive X-ray fluorescence spectrometry (ISO 20847:2004)	TS EN ISO 20847* :2004	Petrol ürünleri - Otomotiv yakıtları-Kükürt tayini - Enerji ayırmalı X-ray floresans spektrometri metodu (ISO 20847:2004)

EN,ISO,IEC vb. No	Adı (İngilizce)	TS No1)	Adı (Türkçe)
EN ISO 20884:2004	Petroleum products - Determination of sulfur content of automotive fuels – Wavelength-dispersive X-ray fluorescence spectrometry (ISO 20884:2004)	TS EN ISO 20884* :2004	Petrol ürünleri – Otomotiv yakıtları - Dalga boyu ayırmalı X - ışını floresans spektrometri yöntemi (ISO 20884:2004)
ASTM D 1319:95a	Test method for hydrocarbon types in liquid petroleum products by Florescent Indicator Adsorption	TS 1522 ISO 3837:1998	Sıvı petrol ürünleri-Hidrokarbon tiplerinin tayini -Floresans belirteç adsorpsiyon metodu
ASDTM D 1613:96	Standard test method fot acidity in volatile solvents and chemical intermediates used in paint, varnish, lacquer, and related products	TS 10696:1993	Uçucu çözücüler ve kimyasal ara girdiler - Boya, vernik, cila ve ilgili ürünlerde kullanılan - Asitlik tayini

3 Numune alma

Numuneler, EN ISO 3170 veya EN ISO 3171'e ve/veya varsa kurşunsuz benzinden numune almayla ilgili ulusal standard veya mevzuatın gereklerine uygun olarak alınmalıdır.

Bu standardda atıf yapılan bazı deney yöntemlerinin duyarlılığı bakımından, deney yöntemi standardında belirtilen numune alma kapları ile ilgili hususların sağlanmasına dikkat edilmelidir.

Kurşunsuz benzin numunesinin alınacağı ve deney yapılabildiği kadar muhafaza edileceği kapların, kurşun ve/veya kükürtle kirlenmemiş olduğundan emin olunmalıdır.

4 Dağıtım birimlerinin (pompaların) işaretlenmesi

Kurşunsuz benzinin taşıtların depolarına doldurulmasında kullanılan dağıtım birimlerinin üzerinde bulunacak işaretler ve bu işaretlerin boyutları, kurşunsuz benzin için kullanılan dağıtım birimlerine ilişkin millî standartlara veya düzenlemelere göre olmalıdır. Bu standardın millî ekinde bu tip şartlar ayrıntılı bir şekilde belirtmeli veya ilgili standarda atıf yapılmalıdır²⁾.

Not – Bu standardın millî ekinde kükürt bakımından da işaretlemenin belirtilmesi tavsiye edilir. En çok 10 mg/kg kükürt içeren kurşunsuz benzin için, millî dilde "kükürtsüz" anlamına gelen bir ifade kullanılabilir.

5 Özellikler ve deney yöntemleri

5.1 Boyalar ve işaretleyiciler (markerler)

Kurşunsuz benzinlerde boyalar ve işaretleyiciler (markerler) kullanılabilir.

5.2 Katkı maddeleri

Performans kalitesini geliştirmek için kurşunsuz benzine katkı maddeleri ilâve edilebilir. Motorun düzgün çalışmasına ve emisyon kontrolünün kalıcılığına yardımcı olmak amacıyla, bilinen zararlı yan etkileri bulunmayan uygun yakıt katkı maddelerinin, uygun miktarlarda kullanılması tavsiye edilir. Eş değer etkiye sahip diğer teknik vasıtalar da kullanılabilir.

Not – Kalıntı oluşturma eğiliminin tayini için rutin kontrol amaçlarına uygun deney yöntemleri henüz belirlenmemiş ve geliştirilmemiştir.

5.3 Fosfor

Kurşunsuz benzinde, araçların katalizör sistemlerini korumak bakımından, fosfor içeren bileşikler bulunmamalıdır.

²⁾ bk. Ek MA.

5.4 Asitlik

Kurşunsuz benzinin asitliğini uygun sınırlarda tutmak için, benzine katılan yakıt etanolün asitlik değeri, ASTM D 1613'e göre tayin edildiğinde, asetik asit olarak % 0,007 (m/m) yi geçmemelidir.

5.5 Genel özellikler ve deney yöntemleri

Çizelge 1, Çizelge 2 ve Çizelge 3'te belirtilen deney yöntemleri ile deneye tâbi tutulduğunda, kurşunsuz süper benzin ve kurşunsuz normal benzinin özellikleri Çizelge 1, Çizelge 2 ve Çizelge 3'teki sınır değerlerine uygun olmalıdır.

Kurşunsuz normal benzin (Çizelge 2), 01.01.2005 tarihinden itibaren bu standardda yer almayacaktır.

Bu standardda atıf yapılan standard ve/veya dokümanlar güncellendiğinde, yerine geçtikleri yöntemle en azından aynı doğruluk ve kesinlikte olmalıdır.

Çizelge 1- Kurşunsuz süper benzinin özellikleri ve deney yöntemleri

Özellik	Birim	Sınır değerler		Deney yöntemi ^{a)} (bk. Madde 2 Atıf yapılan standard ve/veya dokümanlar)
		En az	En çok	
Araştırma oktan sayısı, RON		95,0	--	EN ISO 5164 ^{b)}
Motor oktan sayısı, MON		85,0	--	EN ISO 5163 ^{b)}
Kurşun	mg/L	--	5	EN 237
Yoğunluk (15° C'da) ^{c)}	kg/m ³	720	775	EN ISO 3675 EN ISO 12185
Kükürt ^{c), 2)}	mg/kg	--	150 (31.12.2004'e kadar) veya 50,0	EN ISO 20846 EN ISO 20847 EN ISO 20884
		--	10,0	EN ISO 20846 EN ISO 20884
Oksidasyon kararlılığı	Dak	360	--	EN ISO 7536
Mevcut gom (çözücüyle yıkanmış)	mg/100 mL	--	5	EN ISO 6246
Bakır şerit korozyonu (3 saat, 50° C'da)	Korozyon grubu (derecelendirme)	1		EN ISO 2160
Görünüş		Berrak ve parlak		Gözle muayene
Hidrokarbon tipleri ^{c)} - Olefinler - Aromatikler ²⁾	% (v/v)	--	18,0 42,0 (31.12.2004'e kadar) veya 35,0	ASTM D 1319 ^{d), e), f)} EN 14517
Benzen ^{c), 2)}	% (v/v)	--	1,0	EN 12177 EN 238 EN 14517
Oksijen ^{c)}	% (m/m)	--	2,7	EN 1601 EN 13132
Oksijenli bileşikler ^{c)} (Oksijenlendiriciler) - metanol ^{g)} - etanol ^{h)} -iso-propil alkol -iso-butil alkol -tersiyer-butil alkol - eterler (5 ya da daha fazla C-atomlu) - diğer oksijenli bileşikler ⁱ⁾	% (v/v)	--	3,0 5,0 10,0 10,0 7,0 15,0 10,0	EN 1601 EN 13132
Not- Koyu yazıyla belirtilen özellikler, "European Fuels Directive 98/70 (2003 /17/EC [2] tadili dahil)"de [1] belirtilen özellikleri referans almaktadır.				

- a) Madde 5.7.1'e de bakınız.
- b) 98/70/EC (2003/17/EC tadili dâhil)'nin gereklerine göre rapor edilmeden önce MON ve RON değerlerinden düzeltme faktörü olarak 0,2 çıkartılmalıdır.
- c) Madde 5.7.2'ye de bakınız.
- d) Oksijenli bileşiklerin muhtevası ASTM D 1319 Madde 13.2'ye göre gerektiğinde düzeltmeler yapmak için Çizelge 1'de açıklandığı şekilde tayin edilmelidir.
- e) Numunede etil-tersiyer-butil eter (ETBE) bulunduğu zaman, aromatik bölge, normal olarak ETBE'nin yokluğunda kullanılan kırmızı halkanın çıkış tarafındaki pembe kahverengi halkadan tayin edilmelidir. ETBE'nin bulunup bulunmadığına Dipnot d'de belirlenen tayinler sonucunda karar verilmelidir.
- f) Bu standardın amacı bakımından ASTM D 1319 isteğe bağlı olan pentan giderme işlemi yapılmadan uygulanır. Bu sebeple ASTM D 1319'un Madde 6.1, Madde10.1 ve Madde14.1.1'i uygulanmamalıdır.
- g) Kararlı hâle getirici maddeler katılmalıdır.
- h) Kararlı hâle getirici maddelerin katılması gerekli olabilir.
- i) Son kaynama noktası Çizelge 3'te belirtilenden daha yüksek olmayan diğer mono alkoller ve eterler.

Çizelge 2 - Kurşunsuz normal benzinin özellikleri ve deney yöntemleri (31.12.2004'e kadar, bk. Madde 5.5)

Özellik	Birim	Sınır değerler		Deney yöntemi ^{a)} (bk. Madde 2 Atıf yapılan standard ve/veya dokümanlar)
		En az	En çok	
Araştırma oktan sayısı, RON		k	--	EN ISO 5164 ^{b)}
Motor oktan sayısı, MON		k	--	EN ISO 5163 ^{b)}
Kurşun	mg/L	--	5	EN 237
Yoğunluk (15° C'da) ^{c)}	kg/m ³	720	775	EN ISO 3675 EN ISO 12185
Kükürt ^{c), 2)}	mg/kg	--	150 veya 50,0	EN ISO 20846 EN ISO 20847 EN ISO 20884
		--	10,0	EN ISO 20846 EN ISO 20884
Oksidasyon kararlılığı	Dak	360	--	EN ISO 7536
Mevcut gom (çözücüyle yıkanmış)	mg/100 mL	--	5	EN ISO 6246
Bakır şerit korozyonu (3 saat, 50 °C'da)	Korozyon grubu (derecelendirme)	1		EN ISO 2160
Görünüş		Berrak ve parlak		Gözle muayene
Hidrokarbon tipleri ^{c)} - Olefinler - Aromatikler ²⁾	% (v/v)	--	21,0	ASTM D 1319 ^{d), e), f)} EN 14517
		--	42,0 veya 35,0	
Benzen ^{c), 2)}	% (v/v)	--	1,0	EN 12177 EN 238 EN 14517
Oksijen ^{c)}	% (m/m)	--	2,7	EN 1601 EN 13132
Oksijenli bileşikler ^{c)} (Oksijenlendiriciler) - metanol ^{g)} - etanol ^{h)} - iso-propil alkol - iso-butil alkol - tersiyer-butil alkol - eterler (5 ya da daha fazla C-atomlu) - diğer oksijenli bileşikler ⁱ⁾	% (v/v)	--	3	EN 1601 EN 13132
		--	5	
		--	10	
		--	10	
		--	7	
		--	15	
		--	10	

Not- Koyu yazıyla belirtilen özellikler, 98/70/EC (2003/17/EC [2] tadili dâhil)'de [1]'de belirtilen özellikleri referans almaktadır.

a) bk. Madde 5.7.1

b) 98/70/EC (2003/17/EC [2] tadili dâhil)'nin gereklerine göre rapor edilmeden önce MON ve RON değerlerinden düzeltme faktörü olarak 0,2 çıkartılmalıdır.

c) bk. Madde 5.7.2.

d) Oksijenli bileşiklerin muhtevası ASTM D 1319 Madde 13.2'ye göre gerektiğinde düzeltmeler yapmak için Çizelge 1'de açıklandığı şekilde tayin edilmelidir.

e) Numunede etil-terciyer-butil eter (ETBE) bulunduğu zaman, aromatik bölge, normal olarak ETBE'nin yokluğunda kullanılan kırmızı halkanın çıkış tarafındaki pembe kahverengi halkadan tayin edilmelidir. ETBE'nin bulunup bulunmadığına Dipnot d'de belirlenen tayinler sonucunda karar verilmelidir.

f) Bu standardın amacı bakımından ASTM D 1319 isteğe bağlı olan pentan giderme işlemi yapılmadan uygulanır. Bu sebeple ASTM D 1319'un Madde 6.1, Madde 10.1 ve Madde 14.1.1'i uygulanmamalıdır.

g) Kararlı hâle getirici maddeler katılmalıdır.

h) Kararlı hâle getirici maddelerin katılması gerekli olabilir.

i) Son kaynama noktası Çizelge 3'te belirtilenden daha yüksek olmayan diğer mono alkoller ve eterler.

k) Normal benzin pazarlanırsa, RON ve MON değerleri millî ekte belirtilmelidir. Ancak bu değerler MON için 81,0 ve RON için 91,0'den az olmamalıdır²⁾.

5.6 İklima bağlı özellikler ve deney yöntemleri

5.6.1 Su toleransı

Bazı benzinlerin su absorplama ihtimali bulunduğundan, tedarikçiler mevsim sıcaklıkları dikkate alındığında hiçbir su ayrışması olmayacağını garanti etmelidir. Su ayrışması tehlikesi olması durumunda, korozyon önleyici katkı maddeleri ilâve edilmelidir.

5.6.2 Uçuculuk özellikleri

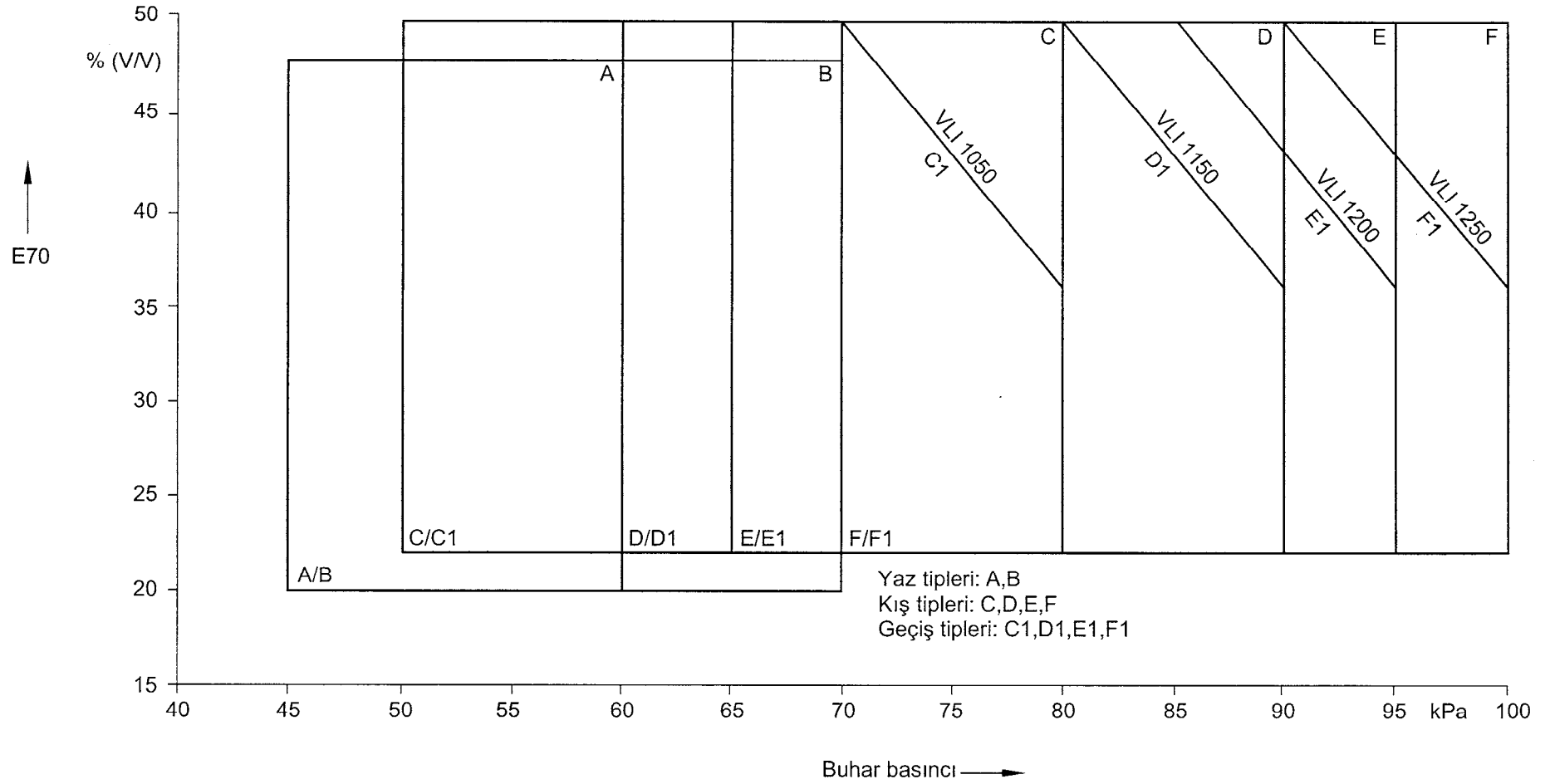
Farklı iklim ve coğrafyalardaki şartları karşılamak amacıyla kurşunsuz benzin, Çizelge 3'te verilen on tipe ayrılmış ve Şekil 1'de buhar basıncıyla ilgisi açıklanmıştır. Her ülke, standardının millî ekinde, ülkenin hangi bölgesinde ve yılın hangi döneminde bu 10 tipten hangisini kullanacağını belirtmelidir²⁾.

Yaz dönemi en geç 1 Mayıs'ta başlamalı ve en erken 30 Eylül'de bitmeli ve yaz dönemi süresince Tip A uygulanmalıdır. Kutup ülkelerinde veya kış mevsiminin şiddetli olduğu ülkelerde yaz dönemi süresince en geç 1 Haziran'da başlamalı ve en erken 31 Ağustos'ta bitmeli ve yaz dönemi süresince Tip B uygulanmalıdır²⁾.

Her ülke yaz döneminin başlangıç ve bitişindeki geçiş dönemlerinde VLI için bir veya daha çok sayıda uçuculuk tipi (Tip C1, Tip D1, Tip E1 ya da Tip F1) uygulamalıdır. Her geçiş dönemi en az 4 hafta olmalıdır. Geçiş döneminin kritik olduğu farz edildiğinde, kritik geçiş dönemi/dönemleri en az 8 hafta olmalıdır. Kalan dönem süresince bir ya da daha çok kış tipi, VLI (Tip C, Tip C1, Tip D, Tip D1, Tip E, Tip E1, Tip F yada Tip F1) ile veya VLI 'sız uygulanmalıdır.

Çizelge 3- Uçuculuk tipleri

Özellik	Birim	Sınır değerler						Deney yöntemi ^{a)} (bk. Madde 2 Atıf yapılan standard ve/veya dokümanlar)
		Tip A	Tip B	Tip C/C1	Tip D/D1	Tip E/E1	Tip F/F1	
Buhar basıncı (VP)	kPa, en az. kPa, en çok	45,0 60,0	45,0 70,0	50,0 80,0	60,0 90,0	65,0 95,0	70,0 100,0	EN 13016-1 ^{b)}
70 ° C' ta buharlaşma yüzdesi, E70	% (v/v), en az % (v/v), en çok	20,0 48,0	20,0 48,0	22,0 50,0	22,0 50,0	22,0 50,0	22,0 50,0	EN ISO 3405
100 ° C' ta buharlaşma yüzdesi, E100	% (v/v), en az % (v/v), en çok	46,0 71,0	46,0 71,0	46,0 71,0	46,0 71,0	46,0 71,0	46,0 71,0	EN ISO 3405
150 ° C' ta buharlaşma yüzdesi, E150	% (v/v), en az	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	EN ISO 3405
Son kaynama noktası (FBP)	° C, en çok	210	210	210	210	210	210	EN ISO 3405
Damıtma kalıntısı	% (v/v), en çok	2	2	2	2	2	2	EN ISO 3405
Buhar kilitleme indisi (VLI) (10 VP+7E70)	İndis,en çok	--	--	C --	D --	E --	F --	
Buhar kilitleme indisi (VLI) (10 VP+7E70)	İndis,en çok			C1 1050	D1 1150	E1 1200	F1 1250	
Not: Koyu yazıyla belirtilen özellikler, 98/70/EC (2003/17/EC [2] tadili dahil)'de [1] belirtilen özellikleri referans almaktadır.								
^{a)} bk. Madde 5.7.1								
^{b)} Kuru buhar basıncı eş değeri (DVPE) rapor edilmelidir.								



Şekil 1 - On farklı uçuculuk tipi için VP, E70 ve VLI arasındaki ilişki

5.7 Kesinlik ve anlaşmazlık

5.7.1 Bu standardda atıf yapılan bütün deney yöntemleri bir kesinlik maddesi içerir. Anlaşmazlık durumunda, EN ISO 4259'da açıklanan, deney yöntemlerinin kesinliği ile ilgili anlaşmazlıkların çözümü ve sonuçların yorumlanması işlemleri uygulanmalıdır.

5.7.2 Kükürt muhtevası ile ilgili bir anlaşmazlığın ortaya çıkması durumunda, EN ISO 20847 uygun bir hakem yöntemi değildir.

Benzen muhtevası ile ilgili bir anlaşmazlığın ortaya çıkması durumunda, EN 12177 uygulanmalıdır.

Oksijen ve oksijenli bileşikler ile ilgili bir anlaşmazlığın ortaya çıkması durumunda, EN 1601 uygulanmalıdır.

Hidrokarbon tiplerinin muhtevası ile ilgili bir anlaşmazlığın ortaya çıkması durumunda, ASTM D 1319 uygulanmalıdır.

Yoğunluk ile ilgili bir anlaşmazlığın ortaya çıkması durumunda, EN ISO 3675 uygulanmalıdır.

Ek MA

Bu standardın Türkiye’de uygulanması ile ilgili olarak aşağıdaki kurallar geçerlidir.

1 Dağıtım birimlerinin (pompaların) işaretlenmesi

Kurşunsuz benzin dağıtım birimlerinin üzerine harf büyüklüğü en az 2,5 cm olacak şekilde “Kurşunsuz Benzin 95 Oktan” veya “Kurşunsuz Benzin 98 Oktan” (hangisi uygunsa) yazısı yazılmalıdır.

2 İklimle ilgili özellikler

Ülke genelinde yaz aylarında Tip A*, kış aylarında Tip D kullanılmalıdır. Yaz ve kış dönemleri başlangıç ve bitiş tarihleri aşağıda verilmiştir.

Yaz ayları : 1 NİSAN - 31 EKİM (± 4 hafta)

Kış ayları : 1 KASIM - 31 MART (± 4 hafta)

* **TSE Notu** - Sadece içerisine etanol karıştırılmış kurşunsuz benzin için geçerli olmak üzere, Çizelge 3’te Tip A için verilen üst buhar basıncı değeri (60,0 kPa), etanol içeriğine bağlı olarak aşağıdaki çizelgede yer alan değer kadar arttırılır.

Benzinin etanol içeriği, % (v/v)	Buhar basıncı için uygulanacak artış, kPa
1	3,7
2	6,0
3	7,2
4	7,8
5	8,0

Not - Çizelgede yer almayan ara değerler için doğrusal interpolasyon uygulanır.

3 Benzinin boyanması ve işaretlenmesi

Kurşunsuz benzin, ilgili mevzuata uygun olarak ulusal işaretleyici (marker) ile işaretlenmelidir.

Üretici, tedarikçi veya dağıtıcılar ulusal işaretleyiciyi bozmayacak şekilde, benzine kendi işaretleyicilerini katabilirler.

Kurşunsuz benzin 95 oktan, ilgili mevzuata uygun olarak ayırtedici bir boya ile boyanmalıdır.

Kaynaklar

- [1] Directive 98/70/EC of the European Parliament and of the Council relating to the quality of petrol and diesel fuels and amending Council Directive 93/12/EEC
- [2] Directive 2003/17/EC of the European Parliament and of the Council of 3 March 2003 amending Directive 98/70/EC relating to the quality of petrol and diesel fuels and amending Council Directive 93/12/EEC