

I. Disposicións xerais

MINISTERIO DE ECONOMÍA

23589 *REAL DECRETO 1700/2003, do 15 de decembro, polo que se fixan as especificacións de gasolinas, gasóleos, fuel e gases licuados do petróleo, e o uso de biocarburantes.* («BOE» 307, do 24-12-2003.)

A Directiva 2003/17/CE do Parlamento Europeo e do Consello, do 3 de marzo de 2003, modifica a Directiva 98/70/CE, fixando, fundamentalmente, o contido de xofre máximo para gasolinas e gasóleo de automoción (clase A), a partir do 1 de xaneiro de 2009, e para gasóleos destinados a seren utilizados en máquinas móbiles non de estrada e tractores agrícolas e forestais, a partir do 1 de xaneiro de 2008.

Pola súa banda, a Directiva 2003/30/CE do Parlamento Europeo e do Consello, do 8 de maio de 2003, relativa ó fomento do uso dos biocarburantes ou outros combustibles anovables no transporte, establece que os Estados membros deberán velar para que se comercialice nos seus mercados unha proporción mínima de biocarburantes, e considera para iso, entre outros aspectos, unha serie de medidas relativas á porcentaxe de mestura dos gasóleos e das gasolinas cos biocarburantes.

Este real decreto traspón a Directiva 2003/17/CE do Parlamento Europeo e do Consello, do 3 de marzo de 2003, pola que se modifica a Directiva 98/70/CE, relativa á calidade da gasolina e o gasóleo.

Así mesmo, trasponse mediante este real decreto a Directiva 2003/30/CE do Parlamento Europeo e do Consello, do 8 de maio de 2003, relativa ó fomento do uso de biocarburantes ou outros combustibles anovables no transporte.

Deste xeito, tívose en conta o compromiso de España co uso dos biocarburantes, fundamentalmente no sector do transporte, o que fixo necesario que se fixen as correspondentes especificacións en liña co afirmado na exposición de motivos da Lei 53/2002, do 30 de decembro, de medidas fiscais, administrativas e da orde social, o que igualmente permitirá a consecución dos obxectivos recollidos no Plan de fomento de enerxías anovables.

Por outra banda, tendo en conta a dispersión normativa que existe no noso país relativa ás especificacións de gasolinas, gasóleos, fueis e gases licuados do petróleo, parece aconsellable a compilación de todas elas nunha soa disposición.

En efecto, o Real decreto 1728/1999, do 12 de novembro, estableceu as especificacións das gasolinas

sen chumbo e do gasóleo de automoción (clase A), en concordancia coas da Unión Europea, segundo a Directiva 98/70/CE do Parlamento Europeo e do Consello, do 13 de outubro de 1998, que fixa as especificacións que deben cumprir estes carburantes a partir do 1 de xaneiro do ano 2000 e a partir do 1 de xaneiro do ano 2005.

Do mesmo xeito, o Real decreto 785/2001, do 6 de xullo, polo que se adiantou a prohibición de comercialización das gasolinas con chumbo, de acordo igualmente co disposto na Directiva 98/70/CE, estableceu as especificacións das gasolinas que substitúen aquelas.

As especificacións do gasóleo clase B (uso agrícola e pesqueiro) e do gasóleo clase C (de calefacción) encóntranse fixadas no Real decreto 398/1996, do 1 de marzo. Unicamente no que respecta ó contido máximo de xofre no gasóleo clase B (soamente uso marítimo) e no gasóleo clase C, encóntranse fixadas no Real decreto 287/2001, do 16 de marzo, que traspuxo a Directiva 1999/32/CE do Consello, do 26 de abril de 1999.

O uso dos gasóleos bonificados estará sometido ás prohibicións e limitacións indicadas na Lei 38/1992, do 28 de decembro, de impostos especiais.

Por último, as especificacións de fueis (tipos 1, 2 e BIA) figuran no Real decreto 1485/1987, do 4 de decembro. Unicamente no que respecta ó contido de xofre naqueles, encóntranse fixadas no anteriormente mencionado Real decreto 287/2001, do 16 de marzo.

No que respecta ós gases licuados do petróleo (GLP), a Orde do Ministerio de Industria e Enerxía, do 14 de setembro de 1982, establece as especificacións dos gases licuados propano e butano comerciais. Esta orde foi modificada pola Orde do Ministerio de Industria e Enerxía, do 11 de decembro de 1984, que afectaba, principalmente, as especificacións do propano comercial.

As especificacións dos GLP utilizados en vehículos adaptados para funcionar con este tipo de carburante están recollidas na Norma UNE-EN 589, de maio de 2000.

De acordo coa disposición adicional décimo primeira.3 da Lei 34/1998, do 7 de outubro, do sector de hidrocarburos, este real decreto foi sometido a informe preceptivo da Comisión Nacional de Enerxía.

Na súa virtude, por proposta do ministro de Economía, de acordo co Consello de Estado e coa previa deliberación do Consello de Ministros na súa reunión do día 12 de decembro de 2003,

DISP O Ñ O :

Artigo 1. *Especificacións técnicas de gasolinas.*

As especificacións técnicas para as gasolinas destinadas a seren utilizadas en vehículos equipados cun

motor de acendido por chispa serán as que a continuación se indican:

a) As especificacións das gasolinas son as que se relacionan no anexo I.

b) A partir do 1 de xaneiro de 2005, o contido máximo de xofre nas gasolinas non poderá superalos 50 mg/kg (ppm). Igualmente, o contido en hidrocarburos aromáticos non superará o 35 por cento, en volume.

Así mesmo, nesa data deberán estar dispoñibles para a súa comercialización no mercado nacional gasolinas cun contido máximo de xofre de 10 mg/kg, atendendo a unha distribución xeográfica equilibrada.

c) A partir do 1 de xaneiro de 2009, o contido máximo de xofre nas gasolinas non poderá superalos 10 mg/kg (ppm). Igualmente, o contido en hidrocarburos aromáticos non superará o 35 por cento, en volume.

d) Prohíbese a comercialización de gasolina con chumbo en todo o territorio nacional, salvo, como excepción, a das gasolinas con chumbo para uso de vehículos antigos de tipo especial, ata un máximo do 0,5 por cento das vendas totais de gasolinas no mercado nacional, e a distribución da cal deberá levarse a cabo a través de grupos de interese especial. Estas gasolinas con chumbo deberán cumprir, en todo caso, as especificacións vixentes.

e) As gasolinas de substitución, utilizadas nos vehículos que ata o ano 2001 viñeron consumindo gasolinas con chumbo, cumprarán, así mesmo, as especificacións establecidas no anexo I, coa excepción do «Índice de Octano Research (RON)», que debe ser igual ou superior a 97, e da cor, que debe ser amarela.

As gasolinas de substitución, para poder ser comercializadas, deberán conter un aditivo específico que mellore as características antirrecesión das válvulas do motor e que permita obter un carburante que cumpra as especificacións establecidas e admitidas na regulamentación dos outros Estados membros da Unión Europea, cun nivel de calidade equivalente para as mesmas condicións climáticas.

No caso de utilización dun aditivo a base de potasio, o contido en potasio debe ser superior ou igual a 8 mg/kg e inferior a 20 mg/kg.

Artigo 2. *Especificacións técnicas de gasóleos.*

1. As especificacións técnicas para os gasóleos de automoción (clase A) destinados a ser utilizados en vehículos equipados cun motor diésel serán as que a continuación se indican:

a) As especificacións dos gasóleos de automoción (clase A) son as que se relacionan no anexo II.

b) A partir do 1 de xaneiro de 2005, o contido máximo de xofre nos gasóleos de automoción (clase A) non poderá superalos 50 mg/kg (ppm).

Así mesmo, nesa data deberán estar dispoñibles para a súa comercialización no mercado nacional gasóleos de automoción cun contido máximo de xofre de 10 mg/kg, atendendo a unha distribución xeográfica equilibrada.

c) A partir do 1 de xaneiro de 2009, o contido máximo de xofre nos gasóleos de automoción (clase A) non poderá superalos 10 mg/kg (ppm).

2. As especificacións técnicas para os gasóleos de uso agrícola e marítimo (clase B) son as que se relacionan no anexo III.

O contido máximo de xofre do gasóleo clase B exclusivamente para uso marítimo rexeráse polo seguinte:

a) A partir do 1 de xaneiro de 2008, o contido de xofre non superará o 0,10 por cento en masa.

b) Non obstante o disposto no anexo III e no párrafo anterior, o Ministerio de Economía, co previo informe do Ministerio de Medio Ambiente, poderá autoriza-la utilización dos ditos gasóleos cun contido en xofre entre o 0,10 por cento en masa e o 0,20 por cento en masa, logo da solicitude razoada dos interesados, e sempre e cando se respecten as normas de calidade do aire en canto a SO₂ e as emisións producidas pola dita utilización non contribúan á superación das cargas críticas. A dita autorización deberá facerse pública e ser comunicada á Comisión Europea con 12 meses de antelación e non terá validez despois do 1 de xaneiro de 2013. Proporcionaráselle á Comisión Europea suficiente información para que esta poida comprobar se se cumpren os criterios mencionados anteriormente.

c) Así mesmo, o contido máximo de xofre non será aplicable ó gasóleo para uso marítimo que se utilice nas illas Canarias. Neste territorio poderase utilizar gasóleo para uso marítimo cun contido en xofre superior ós límites establecidos, sempre e cando non supere o 0,30 por cento en masa.

O contido máximo de xofre do gasóleo clase B utilizado en máquinas móbiles non de estrada e tractores agrícolas e forestais, a partir do 1 de xaneiro de 2008, non superará o 0,10 por cento en masa.

3. As especificacións para os gasóleos de calefacción (clase C) son as que se relacionan no anexo III.

O contido máximo de xofre do gasóleo de calefacción (clase C) rexeráse polo seguinte:

a) A partir do 1 de xaneiro de 2008, o contido de xofre non superará o 0,10 por cento en masa.

b) Non obstante o disposto no anexo III e no párrafo anterior, o Ministerio de Economía, co previo informe do Ministerio de Medio Ambiente, poderá autoriza-la utilización dos ditos gasóleos cun contido en xofre entre o 0,10 por cento en masa e o 0,20 por cento en masa, logo de solicitude razoada dos interesados, e sempre e cando se respecten as normas de calidade do aire en canto a SO₂ e as emisións producidas pola dita utilización non contribúan á superación das cargas críticas. Esta autorización deberase facer pública e ser comunicada á Comisión Europea con 12 meses de antelación e non terá validez despois do 1 de xaneiro de 2013. Proporcionaráselle á Comisión Europea suficiente información para que esta poida comprobar se se cumpren os criterios mencionados anteriormente.

Artigo 3. *Especificacións técnicas de fueis.*

As especificacións técnicas para os fueis son as que se relacionan no anexo IV.

O contido máximo de xofre non será aplicable ó fuel utilizado en:

a) Grandes plantas de combustión recollidas na Directiva 88/609/CEE do Consello, do 24 de novembro de 1988, incorporada ó ordenamento español polo Real

decreto 646/1991, do 22 de abril, modificado polo Real decreto 1800/1995, do 3 de novembro.

b) Outras plantas de combustión non incluídas na alínea a), cando as súas emisións de SO₂ sexan iguais ou inferiores a 1.700 mg/Nm³, cun contido de osíxeno nos gases de combustión do 3 por cento en volume, en base seca.

c) Refinerías de petróleo, cando a media mensual das emisións de SO₂ entre tódalas instalacións da refinería, excluídas as da alínea a), sexan iguais ou inferiores a 1.700 mg/Nm³.

Artigo 4. *Especificacións técnicas dos gases licuados do petróleo (GLP).*

As especificacións técnicas dos gases licuados do petróleo: propano comercial, butano comercial e GLP para automoción, son as que figuran, respectivamente, nos anexos V, VI e VII.

Artigo 5. *Cambios no abastecemento de combustibles.*

Se, como consecuencia da existencia de acontecementos excepcionais ou dunha modificación súbita do abastecemento de petróleo cru, derivados do petróleo ou outros hidrocarburos, que motivasen a dificultade para respecta-las especificacións técnicas consideradas neste real decreto e demais disposicións de aplicación, o Ministerio de Economía informará diso á Comisión Europea, a cal, despois de ter informado os demais Estados membros, poderá autorizar valores límite superiores en relación a un ou máis compoñentes dos combustibles e carburantes, por un período non superior a seis meses.

Artigo 6. *Mostraxe e análise.*

Co fin de dar cumprimento ó disposto nas directivas 98/70/CE, 2003/17/CE e 1999/32/CE, no que respecta ó control do cumprimento das especificacións e presentación á Comisión Europea de informes anuais sobre a calidade dos produtos petrolíferos considerados neste real decreto, as comunidades autónomas adoptarán as medidas necesarias para controlar mediante mostraxes as especificacións técnicas de gasolinas, gasóleos e fueis. Estas mostraxes deberán realizarse despois de transcorridos seis meses a partir da data en que sexa esixible o límite máximo das ditas especificacións para o combustible de que se trate. As mostraxes realizaranse coa suficiente frecuencia e garantirán, en todo caso, que as mostraxes sexan representativas do combustible examinado.

Antes do 30 de abril de cada ano, a Administración das comunidades autónomas deberalle comunicar á Dirección Xeral de Política Enerxética e Minas, do Ministerio de Economía, os resultados das mostraxes realizadas, con indicación das excepcións concedidas de acordo co establecido nos artigos 2 e 3.

Estes resultados deberanse axustar, no referente ás gasolinas e ó gasóleo de automoción (tipo A), ó formato establecido para o efecto mediante Decisión da Comisión, do 18 de febreiro de 2002, recollido nos anexos VIII e IX deste real decreto.

No referente ós gasóleos tipo B, para uso marítimo, e tipo C, de calefacción, así como ós fueis, os datos que se requiren deberán indica-lo contido de xofre dos citados produtos.

A Dirección Xeral de Política Enerxética e Minas, do Ministerio de Economía, poderá cambia-los formatos recollidos nos anexos VIII e IX, de presentación de datos, adaptándoos ós posibles novos formatos que a Comisión Europea puidese establecer.

Artigo 7. *Utilización de biocarburantes.*

1. Os produtos resultantes da adición do etanol á gasolina e do biodiésel ó gasóleo de automoción, destinados á súa utilización como carburantes de vehículos, deben cumprir-las especificacións recollidas, respectivamente, nos anexos I e II, sen prexuízo do establecido nos parágrafos 2 e 3 deste artigo.

2. Para efectos do establecido neste real decreto, denomínase bioetanol o alcohol de orixe vexetal que cumpre as propiedades físicoquímicas do etanol ou alcohol etílico.

No caso de utilización de bioetanol mediante a súa adición directa á gasolina (un máximo do cinco por cento v/v), a presión de vapor do produto resultante non deberá exceder-lo valor de 70 Kpa no verán e 85 Kpa no inverno.

Do mesmo xeito, os valores da curva de destilación non poderán superar:

1.º Evaporado a 70 °C:

54 por cento v/v (verán).

56 por cento v/v (inverno).

2.º Evaporado a 100 °C:

74 por cento v/v (verán).

74 por cento v/v (inverno).

O límite máximo do VLI (10VP + 7E 70) non superará o valor de 1.160.

3. Pola súa banda, os ésteres metílicos dos ácidos graxos (FAME), denominados biodiésel, son produtos de orixe vexetal ou animal, a composición e propiedades dos cales están definidas na norma Pr EN 14214 ou na que definitivamente aprobe o Comité Europeo de Normalización (CEN), con excepción do índice de iodo, o valor máximo do cal queda establecido en 140.

4. Para as porcentaxes de mesturas de biocarburantes con derivados do petróleo que excedan dos valores límites dun cinco por cento de ésteres metílicos de ácidos graxos (FAME) ou dun cinco por cento de bioetanol, esixirase a existencia dunha etiquetaxe específica nos puntos de venda.

A Administración competente velará por que se informe o público sobre a dispoñibilidade dos biocarburantes.

Disposición adicional primeira. *Mesturas de biocarburantes con gasóleos.*

Por parte das administracións públicas, en virtude das competencias que teñan atribuídas, supervisarase as repercusións que se deriven do uso de biocarburantes en mesturas con gasóleo superiores ó cinco por cento en vehículos non modificados e adoptaranse, se é o caso, as medidas oportunas para garanti-lo respecto da lexislación vixente en materia de niveis de emisión.

Disposición adicional segunda. *Almacenamento e distribución de mesturas de biocombustibles con combustibles fósiles.*

Naquelas instalacións destinadas ó almacenamento e expedición de mesturas de biocombustibles con gasolinas e/ou gasóleos, será necesario por parte dos titulares das instalacións a realización das correspondentes comprobacións técnicas, tanto no referente ós requisitos de compatibilidade dos materiais das instalacións mecánicas (tanques, tubaxes, aparellos bombas, etc.), coas citadas mesturas, como no relativo á posible presenza de auga nas mencionadas instalacións.

Disposición derogatoria única. *Derrogación normativa.*

Quedan derogadas cantas disposicións de igual ou inferior rango se opoñan ó disposto neste real decreto, desde a data da súa entrada en vigor. En particular, quedan derogados:

a) O Real decreto 2482/1986, do 25 de setembro, polo que se modifica o Decreto 2204/1975, do 23 de agosto, e se fixan as especificacións de gasolinas, gasóleos e fueis en concordancia coas da CEE.

b) O Real decreto 1485/1987, do 4 de decembro, polo que se modifica o Real decreto 2482/1986, do 25 de setembro, que fixa especificacións de gasolinas, gasóleos e fueis en concordancia coas da CEE.

c) O Real decreto 398/1996, do 1 de marzo, polo que se modifica o Real decreto 1485/1987, do 4 de decembro, que fixa especificacións de gasóleos en concordancia coas da UE e se especifican as gasolinas sen chumbo.

d) O Real decreto 1728/1999, do 12 de novembro, polo que se fixan as especificacións dos gasóleos de automoción e das gasolinas.

e) O Real decreto 287/2001, do 16 de marzo, polo que se reduce o contido de xofre de determinados combustibles líquidos.

f) O Real decreto 785/2001, do 6 de xullo, polo que se adianta a prohibición de comercialización das gasolinas con chumbo e se establecen as especificacións das gasolinas que substituirán aquelas.

g) A Orde do Ministerio de Industria e Enerxía, do 14 de setembro de 1982, pola que se fixan as especificacións do propano e butano comerciais.

h) A Orde do Ministerio de Industria e Enerxía, do 11 de decembro de 1984, pola que se modifica a Orde do 14 de setembro de 1982, de especificación do propano e butano comerciais.

Disposición derradeira primeira. *Título competencial.*

Este real decreto dítase ó abeiro da competencia exclusiva do Estado en materia de bases do réxime enerxético, establecida no artigo 149.1.25.ª da Constitución.

Disposición derradeira segunda. *Habilitación normativa.*

Facúltase o ministro de Economía para dictar as disposicións necesarias para a aplicación e o desenvolvemento deste real decreto.

Disposición derradeira terceira. *Entrada en vigor.*

Este real decreto entrará en vigor o día seguinte ó da súa publicación no «Boletín Oficial del Estado».

Dado en Madrid o 15 de decembro de 2003.

JUAN CARLOS R.

O vicepresidente primeiro do Goberno
e ministro de Economía,
RODRIGO DE RATO Y FIGAREDO

ANEXO I

Especificacións das gasolinas

Características	Unidade de medida	Límites (1)		Métodos de ensaio		
		Mínimos	Máximos	En EN 228 (2)s	Normas ASTM (13)	Normas UNE (13)
Densidade a 15 °C.	kg/m ³	720	775	EN ISO 3675:1998	D 1298	EN ISO 3675
Índice de octano research (RON).		95,0	—	EN ISO 12185:1996/C1:2001	D 4052	EN ISO 12185
Índice de octano motor (MON).		85,0	—	EN 25165:1993	D 2699	EN ISO 25164
Presión de vapor (DVPE).	kPa			EN 25163:1993	D 2700	EN 25163
Verán (3).		45	60	EN ISO 13016-1:2000		EN 13016-1
Inverno (4).		50	80			
Destilación:				EN ISO 3405:2000	D 86	EN ISO 3405
Evaporado a 70 °C verán (3).	%v/v	20	48			
inverno (4).	%v/v	22	50			
Evaporado a 100 °C.	%v/v	46	71			
Evaporado a 150 °C.	%v/v	75	—			
Punto final.	°C	—	210			
Residuo.	%v/v	—	2			
VLI (10VP+7E70) (5).		—	1.050		—	

Características	Unidade de medida	Límites (1)		Métodos de ensaio		
		Mínimos	Máximos	En EN 228 (2)	Normas ASTM (13)	Normas UNE (13)
Analise dos hidrocarburos:						
olefinas (6) (7) (8).	%v/v	—	18,0	ASTM D 1319:1995	D 1319	
aromáticos (6) (7) (8).	%v/v	—	42,0	ASTM D 1319:1995	D 1319	
benceno.	%v/v	—	1,0	EN 12177:1998		EN 12177
				EN 238:1996	D 2267	EN 238
Contido de osíxeno.	%m/m	—	2,7	EN 1601:1997		
				EN ISO 13132:2000		EN 13132 EN 1601
Osixenados:	%v/v			EN 1601:1997		
Metanol (9).		—	3	EN ISO 13132:2000		EN 13132 EN 1601
Etanol (10).		—	5			
Alcohol isopropílico.		—	10			
Alcohol ter5-butílico.		—	7			
Alcohol iso-butílico.		—	10			
Éteres que conteñan 5 átomos ou máis de carbono por molécula.		—	15			
Outros compostos osixenados (11).		—	10			
Contido de xofre (12).	mg/kg	—	150	EN ISO 14596:1998		EN ISO 14596
				EN ISO 8754:1995		EN ISO 8754
				EN 24260:1994		EN 24260
Contido de chumbo.	g/l	—	0,005	EN 237:1996	D 3237	EN 237
Corrosión lámina de cobre. (3 horas a 50 °C).	escala	—	Clase 1	EN ISO 2160:1998	D 130	EN ISO 2160
Estabilidade á oxidación.	minutos	360	—	EN ISO 7536:1996	D 525	EN ISO 7536
Contido de gomas actuais (lavadas).	mg/100ml	—	5	EN ISO 6246:1997	D 381	EN ISO 6246
Cor. Aspecto.		Verde Clara e brillante				
Aditivos e axentes trazadores.	Regulados pola Orde PRE/1724/2002, do 5 de xullo.					

Notas:

(1) Os valores indicados na especificación son valores reais. Para determina-los valores límite recorreuse ós termos do documento EN ISO 4259 «Petroleum products - Determination and application of precision data in relation to methods of test». Para determinar un valor mínimo tívose en conta unha diferenza mínima de 2 R por enriba de cero (R = reproducibilidade). Os resultados das mediacións individuais deben interpretarse sobre a base dos criterios descritos na norma EN ISO 4259 (publicada en 1995).

(2) Tivéronse en conta os especificados na norma UNE EN 228 (1999), aínda que poderán, non obstante, adoptarse outros métodos analíticos, sempre que estes ofrezan, polo menos, a mesma exactitude e o mesmo nivel de precisión que os especificados na norma citada.

Para máis información sobre métodos analíticos e a súa prevalencia en caso de discrepancia, ve-la norma UNE EN 228 (1999).

(3) Desde o 1 de maio ata o 30 de setembro.

(4) Desde o 1 de outubro ata o 30 de abril.

(5) Soamente durante os meses de abril e de outubro.

(6) Deberase determina-lo contido de compostos osixenados co fin de realiza-las correccións previstas na cláusula 13.2 do método ASTM D 1319:1995.

(7) Se a mostra contén etil-terbutil-éter (ETBE), a aromática determinarase a partir do anel marrón rosáceo situado debaixo do anel vermello usado, normalmente en ausencia de ETBE. A presenza ou ausencia de ETBE será definida a partir da análise descrita na nota 10.

(8) Neste caso, o método ASTM D-1319:1995 aplicarase sen a etapa opcional de despentanización. Polo tanto, omitiranse as cláusulas 6.1 e 10.1 e 14.1.

(9) Deben engadirse axentes estabilizantes.

(10) Poden ser necesarios axentes estabilizantes.

(11) Outros monoalcohois e éteres con punto final de destilación non superior ó establecido pola norma UNE EN 228 (1999).

(12) Os métodos de ensaio para a determinación ata 150 e 50 ppm de xofre serán substituídos, unha vez publicados, polos: EN ISO 20846, EN ISO 20847 (non será utilizado como método en caso de disputa) e EN ISO 20884. Para a determinación ata 10 ppm de xofre, utilizaranse indistintamente os EN ISO 20846 e EN ISO 20884.

(13) Os métodos de ensaio que se van aplicar serán os correspondentes á última versión publicada.

ANEXO II
Especificacións do gasóleo de automoción (clase A)

Características	Unidade de medida	Límites (1)		Métodos de ensaio		
		Mínimos	Máximos	En EN 590 (2)	Normas ASTM (5)	Normas UNE (5)
Número de cetano.		51,0	—	EN ISO 5165:1998	D-613	ISO 5165
Índice de cetano.		46,0	—	EN ISO 4264:1996	D 4737	EN ISO 4264
Densidade a 15 °C.	kg/m ³	820	845	EN ISO 3675:1998 EN ISO 12185:1996/C1:2001	D 4052	EN ISO 3675 EN ISO 12185
Hydrocarburos policíclicos aromáticos (3).	%m/m ³	—	11	EN ISO 12916:2000		—
Contido en xofre (4).	mg/kg ³	—	350	EN ISO 14596:1998 EN ISO 8754:1995 EN 24260:1994 EN ISO 3405:2000	D 86	EN 8754 EN 24260 EN ISO 3405
Destilación: 65% recollido.	°C	250				
85% recollido.			350			
95% recollido.			360			
Viscosidade cinemática a 40 °C.	mm ² /s	2,00	4,50	EN ISO 3104:1996	D 445	EN ISO 3104
Punto de inflamación.	°C	superior a 55		EN 22719	D 93	EN 22179
Punto de obstrucción filtro frío: Inverno (1 out.-31 marzo).	°C			EN 116:1997		EN 116
Verán (1 abril-30 set.).	—	-10				
Residuo carbonoso (sobre 10% residuo de destilación).	%m/m	—	0,30	EN ISO 10370: 1995	D 4530	EN ISO 10370
Lubricidade, diámetro pegada corrixido (wsd 1.4) a 60 °C.	µm	—	460	EN ISO 12156-1:2000		EN ISO 12156—1
Auga.	mg/kg	—	200	EN ISO 12937:2000		EN ISO 12937
Partículas sólidas (contaminación total).	mg/kg	—	24	EN ISO 12662:1998		EN 12662
Contido de cinzas.	%m/m	—	0,01	EN ISO 6245:1995	D 482	EN ISO 6245
Corrosión lámina de cobre (3 horas a 50 °C).	escala	—	clase 1	EN ISO 2160:1998	D 130	EN ISO 2160
Estabilidade á oxidación.	g/m ³	—	25	EN ISO 12205:1996	D 2274	EN ISO 12205
Cor.			2		D 1500	
Transparencia e brillo.			Cumpre		D 4176	
Aditivos e axentes trazadores.	Regulados pola Orde PRE/1724/2002, do 5 de xullo.					

Notas:

(1) Os valores indicados na especificación son «valores reais». Para determina-los valores límite, recorreuse ós termos do documento EN ISO 4259 «Petroleum products - Determination and application of precision data in relation to methods of test». Para determinar un valor mínimo, tívose en conta unha diferenza mínima de 2 R por enriba de cero (R = reproducibilidade). Os resultados das mediacións individuais interpretaranse sobre a base dos criterios descritos na norma EN ISO 4259 (publicada en 1995).

(2) Tivéronse en conta os especificados na norma UNE EN 590 (1999), aínda que poderán, non obstante, adoptarse outros métodos analíticos, sempre que estes ofrezan, polo menos, a mesma exactitude e o mesmo nivel de precisión que os especificados na norma citada.

Para máis información sobre métodos analíticos e a súa prevalencia en caso de discrepancia, ve-la norma UNE EN 590 (1999).

(3) Definido como os hidrocarburos aromáticos totais menos os hidrocarburos monoaromáticos.

(4) Os métodos de ensaio para a determinación ata 150 e 50 ppm de xofre serán substituídos, unha vez publicados, polos: EN ISO 20846, EN ISO 20847 (non será utilizado como método en caso de disputa) e EN ISO 20884. Para a determinación ata 10 ppm de xofre, utilizaranse indistintamente os EN ISO 20846 e EN ISO 20884.

(5) Os métodos de ensaio que se van aplicar serán os correspondentes á última versión publicada.

ANEXO III
Especificacións dos gasóleos clase B e clase C

Características	Unidades de medida	Gasóleo clase B	Gasóleo calefacción clase C	Métodos de ensaio	
				Normas UNE (2)	Normas ASTM (2)
Densidade a 15° (máx/mín).	kg/m ³	880/820	900/- -	EN ISO 3675 EN ISO 12185	D-4052
Cor.		Vermella	Azul		D-1500
Xofre, máx.	% m/m	0,20 (1)	0,20 (1)	EN 874 EN 24260	
Índice de cetano, mín.		46		EN ISO 4264	D-4737
Número de cetano, mín.		49		ISO 5165	D-613
Destilación.				EN ISO 3405	D-86
65% recollido, mín.	°C	250	250		
80% recollido, máx.	°C		390		
85% recollido, máx.	°C	350			
95% recollido, mín.	°C	370	Anotar		
Viscosidade cinemática a 40 °C mín/máx.	mm ² /s	2,0/4,5	- /7,0	EN ISO 3104	D-445
Punto de inflamación, mín.	°C	60	60	EN 22179	D-93
Punto de obstrucción filtro frío.				EN 116	
Inverno (1 outubro - 31 marzo), máx.	°C	-10	-6		
Verán (1 abril-30 setembro), máx.	°C	0	-6		
Punto de atoldamento.				EN 23015	D-2500
Inverno (1 outubro-31 marzo), máx.	°C		4		D-5772
Verán (1 abril-30 setembro), máx.	°C		4		
Residuo carbonoso (sobre 10% V/V final destilación), máx.	% m/m	0,30	0,35	EN ISO 10370	D-4530
Auga e sedimentos, máx.	% V/V		0,1	UNE 51083	D-2709
Auga, máx.	mg/kg	200		EN ISO 12937	D-1744
Partículas sólidas, máx.	mg/kg	24		EN 12662	
Contido de cinzas, máx.	% m/m	0,01		EN ISO 6245	D-482
Corrosión lámina de cobre (3 horas a 50 °C), máx.	Escala	Clase 1	Clase 2	EN ISO 2160	D-130
Transparencia e brillo.		Cumpre			D-4176
Estabilidade á oxidación, máx.	g/m ³	25		EN ISO 12205	D-2274

Aditivos e axentes trazadores.

Regulados pola Orde PRE/1724/2002, do 5 de xullo.

Notas:

(1) Coas excepcións recollidas no artigo 2 deste real decreto.

O método de referencia adoptado para determina-lo contido de xofre no gasóleo clase B para uso marítimo será o definido nas normas UNE EN ISO 8754 (1996) e UNE EN ISO 14596 (1999).

Do mesmo xeito, o método de referencia adoptado para determina-lo contido de xofre no gasóleo clase C será o definido nas normas UNE EN 24260 (1996), UNE EN ISO 8754 (1996) e UNE EN ISO 14596 (1999).

O método de arbitraje será o UNE EN ISO 14596 (1999). A interpretación estatística da comprobación do contido de xofre dos gasóleos utilizados efectuarase conforme a norma UNE EN ISO 4259 (1997).

(2) Os métodos de ensaio que se apliquen serán os correspondentes á última versión publicada.

ANEXO IV
Especificacións de fueis

Características	Unidades de medida	Límites	Métodos de ensaio		
			Normas UNE (2)	Normas ASTM (2)	Normas ISO (2)
Cor.		Negro			
Viscosidade cinemática a 50 °C, máx.	mm ² /S	380	EN ISO 3104	D-445	ISO.3104
Xofre, máx.	% m/m	1,0 (1)	EN ISO 8754 EN ISO 14596 EN ISO 51215	D-4294	
Punto de inflamación, mín.	°C	65	EN 22719	D-93	ISO-2719
Auga e sedimento, máx.	% volume	1,0	51082	D-1796	
Auga, máx.	% volume	0,5	51027	D-95	ISO-3733
Potencia calorífica superior, mín.	kcal/kg	10.000	51123	D-240	Anexo A de ISO-8217
Potencia calorífica inferior, mín.	kcal/kg	9.500	51123	D-240	
Cinzas, máx.	% m/m	0,15		D482	ISO-6246
Estabilidade.					
Sedimentos potenciais (máx.).	% m/m	0,15			ISO-10307-2
Vanadio, máx.	mg/kg	300		D-5708 D-5683	ISO-14597

Notas:

(1) Coas excepcións recollidas no artigo 3 deste real decreto.

O método de referencia adoptado para determina-lo contido de xofre no fuel pesado será o definido nas normas UNE EN ISO 8754 (1996) e UNE EN ISO 14596 (1999).

(2) Os métodos de ensaio que se apliquen serán os correspondentes á última versión publicada.

ANEXO V
Especificacións do propano comercial

Características	Unidades de medida	Límites		Normas
		Mínimo	Máximo	
Densidade a 15 °C.	kg/l	0,502	0,535	ASTM D-1657
Humidade.	—	Exento (1)		ASTM D-2713
Contido máximo de xofre.	mg/kg	—	50	ASTM D-2784
Corrosión.	Escala	—	1 b.	ASTM D-1838
Presión de vapor man., a 37,8 °C.	kg/cm ²	10	16	ASTM D-1267
Residuo volátil (temperatura evaporación do 95% en volume).	°C	—	-31 (2)	ASTM D-1837
Sulfuro de hidróxeno.		Negativo		ASTM D-2420
Poder calorífico inferior.	kcal/kg	10.800		ASTM D-3588
Poder calorífico superior.	kcal/kg	11.900		ASTM D-3588
Composición:				
Hidrocarburos C ₂ .	% Volume	—	2,5	ASTM D-2163
Hidrocarburos C ₃ .	% Volume	80		ASTM D-2163
Hidrocarburos C ₄ .	% Volume	—	20	ASTM D-2163
Hidrocarburos C ₅ .	% Volume	—	1,5	ASTM D-2163
Olefinas totais.	% Volume	—	35	ASTM D-2163
Diolfinas + Acetilenos.	p.p.m.	< 1.000		ASTM D-2163
Olor.		Característico		

Notas:

(1) Considerarase «exento» cando nas condicións descritas na norma ASTM D-2713 non se obstrúa a válvula por efecto do xeo antes dos primeiros 60 segundos de ensaio.

(2) Sempre que o resultado do ensaio de humidade sexa exento.

Para a verificación dos límites das especificacións establecidas, as tomas de mostras efectuaranse directamente da fase líquida das cisternas destinadas á enchedura dos depósitos dos usuarios e das botellas ou envases; neste caso será nas condicións iniciais de enchedura (é dicir, realizarase no momento de saída da factoría, preferentemente, ou nos centros de almacenamento e, en calquera caso, antes de inicia-lo usuario o seu consumo).

ANEXO VI
Especificacións do butano comercial

Características	Unidades de medida	Límites		Normas
		Mínimo	Máximo	
Densidade a 15 °C.	kg/l	0,560	—	ASTM D-1657
Humidade.		—	—	ASTM D-2713
Auga separada.		Ausencia		—
Contido máximo de xofre.	mg/kg	—	50	ASTM D-2784
Xofre corrosivo.		—	1b.	ASTM D-1838
Presión de vapor man. a 50 °C.	kg/cm ²	—	7,5	ASTM D-2598
Doutor Test.		Negativo		ASTM D-4952
Sulfuro de hidróxeno.		Negativo		ASTM D-2420
Poder calorífico inferior.	kcal/kg	10.700	—	ASTM D-3588
Poder calorífico superior.	kcal/kg	11.800	—	ASTM D-3588
Composición:				
Hidrocarburos C ₂ .	% Volume	—	2,0	ASTM D-2163
Hidrocarburos C ₃ .	% Volume	—	20	ASTM D-2163
Hidrocarburos C ₄ .	% Volume	80	—	ASTM D-2163
Hidrocarburos C ₅ .	% Volume	—	1,5	ASTM D-2163
Olefinas totais	% Volume	—	20	ASTM D-2163
Diolefinas + Acetilenos.	p.p.m.	< 1.000		ASTM D-2163
Olor.		Característico		

Notas:

Para a verificación dos límites das especificacións establecidas, as tomas de mostras efectuaranse directamente da fase líquida das cisternas destinadas á enchedura dos depósitos dos usuarios e das botellas ou envases; neste caso será nas condicións iniciais de enchedura (é dicir, realizarase no momento de saída da factoría, preferentemente, ou nos centros de almacenamento e, en calquera caso, antes de inicia-lo usuario o seu consumo).

ANEXO VII
Especificacións do GLP de automoción

Características	Unidades de medida	Límites		Normas
		Mínimo	Máximo	
Densidade a 15 °C.	kg/l	—	—	ASTM D-1657
Humidade.		—	—	ASTM D-2713
Auga separada.		Ausencia		—
Contido máximo de xofre.	mg/kg	—	50	ASTM D-2784
Corrosión.	Escala	—	Clase 1	ISO 6251
Presión de vapor man. a 40 °C.	kg/cm ²	—	≤15,8	ASTM D-2598
Ensaio R-Number.		—	10	ASTM D-2158
Ensaio Oil-Number.		—	33	ASTM D-2158
Índice octano motor (MON).		89	—	ASTM D-2598
Composición:				
Hidrocarburos C ₂ .	% Volume	—	2,5	ASTM D-2163
Hidrocarburos C ₃ .	% Volume	20	—	ASTM D-2163
Hidrocarburos C ₄ .	% Volume	—	80	ASTM D-2163
Hidrocarburos C ₅ .	% Volume	—	1,5	ASTM D-2163
Olefinas totais.	% Volume	—	6	ASTM D-2163
Diolefinas + Acetilenos.	p.p.m.	< 1.000		ASTM D-2163
Olor.		Característico		

Notas:

Considéranse como GLP carburante de automoción os gases licuados do petróleo que se poden almacenar e/ou manipular en fase líquida, en condicións moderadas de presión e a temperatura ambiente, e que se compoñen principalmente de propanos e butanos, con pequenas proporcións de propeno, butenos e pentano/pentenos.

Para a verificación dos límites das especificacións establecidas, as tomas de mostras efectuaranse directamente da fase líquida das cisternas destinadas á enchedura dos depósitos fixos de distribución, ou destes depósitos.

ANEXO VIII
Resultados obtidos das mostraxes realizadas

Combustibles comercializados para o seu uso en vehículos con motor de acendido por faísca-gasolina

Parámetro	Unidade	Resultados analíticos e estatísticos					Valor límite (1)	
		Nº de mostrax	Mín.	Máx.	Media	Desviación estándar	Especificacións nacionais	Segundo a Directiva 2003/17/CE
Índice de octanos research	--						Mín.	Máx.
Índice de octanos motor	--							
Destilación: -evaporado a 100 °C -evaporado a 150 °C	% (v/v) % (v/v)							
Análise dos hidrocarburos: -olefinas -aromáticos -benceno	% (v/v) % (v/v) % (v/v)							
Contido de osíxeno	% (m/m)							
Oxixenados: -Metanol -Etanol -Alcohol isopropílico -Alcohol ter-butil -Alcohol iso-butil -Éteres que conteñan 5 átomos ou máis de carbono por molécula -Outros compostos oxixenados	% (v/v) % (v/v) % (v/v) % (v/v)							
Contido de xofre	mg/kg							
Contido de chumbo	g/l							

(1) Os valores límite son "valores reais" e foron establecidos de acordo cos procedementos de fixación de límites da norma EN ISO 4259:1995. Os resultados das medicións interpretanse conforme os criterios descritos na norma EN ISO 4259:1995.

	Número de mostrax por mes				Total
	Abril	Xullo	Agosto	Setembro	
Xaneiro					Outubro
Febreiro					Novembro
Marzo					Decembro

ANEXO IX

Resultados obtidos das mostraxes realizadas

Combustibles comercializados para o seu uso en vehículos con motor de combustión interna diésel-gasóleo A

Parámetro	Unidade	Resultados analíticos e estadísticos					Valor límite (1)		
		Nº de mostrax	Min.	Máx.	Media	Desviación estándar	Min.	Máx.	Segundo a Directiva 2003/17/CE
Número de cetano	--								
Densidade a 15 °C	kg/m ³								
Destilación: punto 95%	°C								
Hidrocarburos policíclicos aromáticos	% (m/m)								
Contido de xofre	mg/kg								

Número de mostrax por mes	
Xaneiro	
Febreiro	
Marzo	
Abril	
Maio	
Xuño	
Total	

(1) Os valores límite son "valores reais" e foron establecidos de acordo cos procedementos de fixación de límites da norma EN ISO 4259:1995. Os resultados das medicións interpretaranse conforme os criterios descritos na norma EN ISO 4259:1995.