

ESPECIFICACIONES DEL GASÓLEO (A) Y BIODIESEL

Los Estados miembros deberán velar para que se comercialice una proporción mínima de biocarburantes: **la Directiva Europea establece unos valores indicativos del 2% de las gasolinas y gasóleos consumidos en la UE en el año 2005 y del 5,75% para el año 2010.**

En el *Real Decreto 1700/03, de 15 de Diciembre*, por el que se fijan las especificaciones de gasolinas, gasóleos, fuelóleos y gases licuados del petróleo, y el uso de biocarburantes se ha llevado a cabo la transposición de las *Directivas Europeas 2003/17/CE y 2003/30/CE*, referidas respectivamente, a las especificaciones técnicas de bioetanol y biodiesel para su consumo en mezclas con gasolinas y gasóleos, y al fomento del uso de los biocarburantes u otros combustibles renovables en el transporte.

Los productos resultantes de la adición del biodiesel al gasóleo de automoción, destinados a su utilización como carburantes de vehículos han de cumplir las *especificaciones del gasóleo de automoción (Clase A)*. Por su parte, los ésteres metílicos de los ácidos grasos (FAME) denominados **biodiesel** son productos de origen vegetal o animal, cuya composición y propiedades están definidas actualmente en la **norma EN 14214**, con excepción del índice de yodo cuyo valor máximo establecido en 140.

En la presente tabla se incluyen los parámetros de control de calidad de un gasóleo A (automoción) y un biodiesel.

Los *parámetros de control de calidad comunes* (sombreados en gris) son: densidad, viscosidad, punto de inflamación, contenido en azufre, residuo carbonoso, contaminación total, contenido en agua, corrosión al cobre, estabilidad a la oxidación, número de cetano y POFF.

Los *parámetros específicos a considerar para el biodiesel* (sombreados en azul) son los siguientes: Cenizas sulfatadas, AN, Metanol, mono-, di-, tri-glicéridos, glicerina libre y total, contenido en ésteres, contenido en éster metílico del ácido linolénico y poli-insaturados, índice de yodo, fósforo, contenido en sodio+potasio y calcio+magnesio.

Parámetro	Norma	Unidades	UNE EN 590* Gasoleo A	CEN14214** Biodiesel
Densidad a 15°C	EN ISO 12185 EN ISO 12185	g/cm ³	0.820-0.845	0.860-0.900
Viscosidad Cinemática 40°C	EN ISO 3104 EN ISO 3104	cSt	2.0-4.5	3.5-5.0
Punto Inflamación	EN 22719 ISO/DIS 3679	°C	55 min.	120 min.
Azufre	EN ISO 14596 pr EN-ISO 20846-84	ppm	50 máx.	10 máx.
Residuo Carbonoso(10%)	EN ISO 10370 EN ISO 10370	%	0.30 máx.	0.30 máx.
Contaminación Total	EN 12662 EN 12662	ppm	24 máx.	24 máx.
Agua	EN ISO 12937 EN ISO 12937	ppm	200 máx.	500 máx.
Corrosión al cobre	EN ISO 2160 EN ISO 2160	-	Clase 1	Clase 1
Estabilidad Oxidación	EN ISO 12205 prEN 14112	mg/l	25 máx.	6 h min.
Número de Cetano	EN ISO 5165 EN ISO 5165	-	51 min.	51 min.
Índice de Cetano	EN ISO 4264	-	46 min.	
PAH's	IP391	%	11	
Destilación 65% recogido 85% recogido 95% recogido	EN ISO 3405	°C	250 mín. 350 máx. 360 máx.	
POFF Invierno Verano	EN 116 EN 116	°C	-10 0	Depende del país
Lubricidad	ISO 12156-1	µm	460	
Contenido en cenizas	EN ISO 6245	%	0.01	
Color	ASTM D 1500		2	
Transparencia y brillo	ASTM D 4176		Cumple	
Cenizas Sulfatadas	ISO 3987	%		0.02 máx.
TAN	prEN 141042	mgKOH/g		0.5 max.
Metanol	prEN 14110	% (m/m)		0.2 máx.
Monoglicéridos	prEN 14105	% (m/m)		0.8 máx.
Diglicéridos	prEN 14105	% (m/m)		0.2 máx.
Triglicéridos	prEN 14105	% (m/m)		0.2 máx.
Glicerina Libre	prEN 14105-06	% (m/m)		0.02 max
Glicerol Total	prEN 14105	% (m/m)		0.25 máx.
Contenido en Éster	prEN 14103	% (m/m)		min. 96.5
Ésteres metílicos de ác.linolénico y poli-insaturados	prEN 14103	% (m/m)		máx. 12 ésteres metílicos de linolénico máx 1 poliinsaturados
Índice de Yodo	prEN 14111	-		120 máx.
Fósforo	prEN 14107	mg/kg		10 máx.
GI:Sodio + Potasio	prEN 14108-09 prEN14538	mg/kg		5 máx.
GII:Calcio+Magnesio				5 máx.

*Nov 99

**Mayo 2003

Tabla 1. Especificaciones para el uso de un Diesel y el Biodiesel.

A continuación se detallan algunos de los aspectos más relevantes:

- La *densidad* y la *viscosidad cinemática* son superiores en el biodiesel.
- El *punto de obstrucción de filtro frío (POFF)* es más favorable en el gasoil. En el caso del biodiesel, el POFF, puede ser más desfavorable ya que depende del % de insaturados que contenga la materia prima.
- El *índice cetano*, que tiene que ver con el funcionamiento de los motores es superior en el biodiesel. Esta diferencia se hace más notable en aquellos metilésteres con mayor % de ácidos grasos saturados.
- La *destilación* no está recogida en la especificación del biodiesel debido a que este biocombustible (una mezcla de metil ésteres) tiene un rango muy estrecho.
- El *punto de inflamación* es muy superior al del gasoil, por lo que le garantiza un manejo mucho más seguro en el manipuleo y almacenaje.
- El *poder calorífico* no se modifica notablemente, aunque es menor en el Biodiesel