



Trucks and
Commercial Vehicles

IVECO



Biodiésel: Desarrollo y Sostenibilidad a Nivel Local

Alberto Romero Benito

Director Marketing Producto – IVECO ESPAÑA, S.L.

IVECO – Principales hechos 2007



IVECO ESPAÑA

UNIDADES PRODUCIDAS	65.773
UNIDADES EXPORT. (70%)	45.753
PLANTILLA	5.057
FACTURACIÓN (Mill. Euro)	2.981

IVECO MUNDIAL

UNIDADES VENDIDAS	211.700
Empleados	26.461
Fabricas	27
Países con fabricas	16



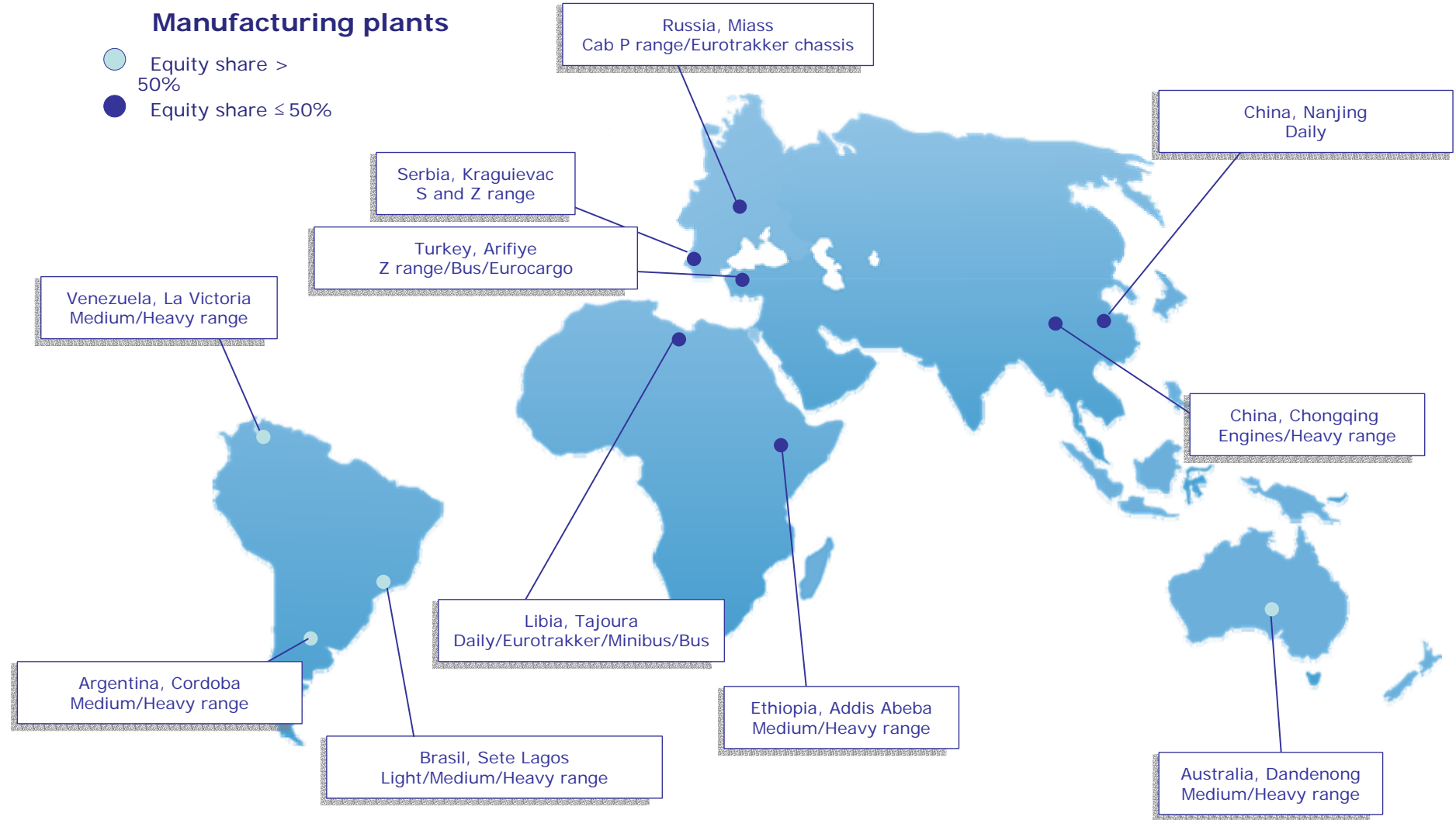


IVECO

Plantas de fabricación - 1

Manufacturing plants

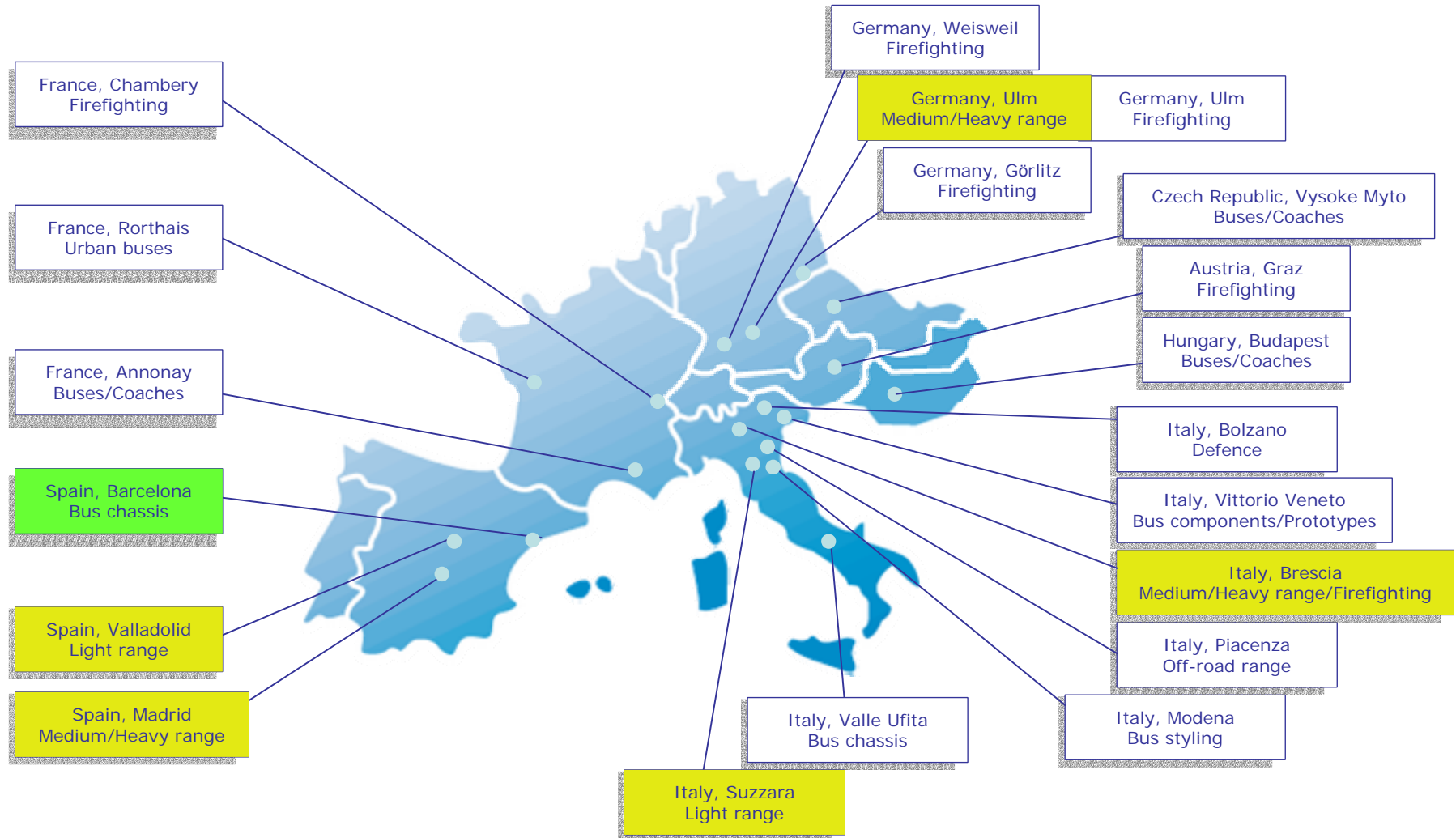
- Equity share > 50%
- Equity share ≤ 50%



Plantas de fabricación - 2



IVECO





Vehículo Europa 2008

Directiva de Homologación 70/156/CEE - 2007/37/CE Directiva Marco de Homologación 2007/46/CE

MEDIO AMBIENTE

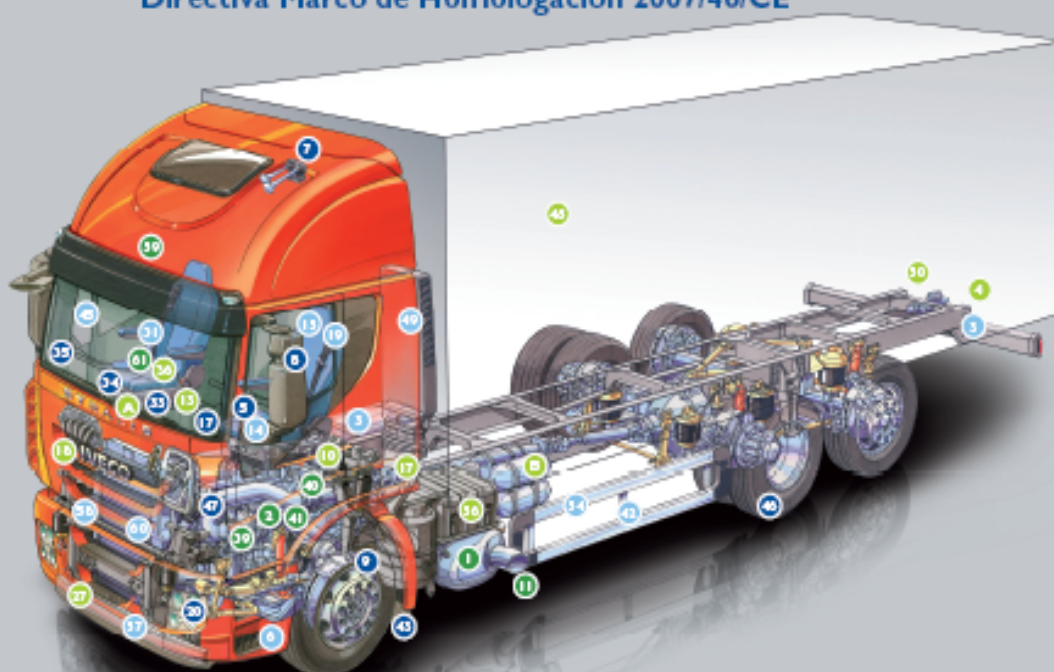
- 1 NIVEL SONORO
Dir. 70/157/CEE - 2007/24/CE
- 2 EMISIONES DE VEHÍCULOS LIGEROS
Dir. 70/220/CEE - 2007/46/CE
Reg. CE 715/2007
- 11 HUMOS DIESEL
Dir. 70/240/CEE - 2005/21/CE
- 29 EMISIONES DE CONSUMO DE COMBUSTIBLE
Dir. 80/1268/CEE - 2004/31/CE (N1)
- 40 POTENCIA DEL MOTOR
Dir. 80/1240/CEE - 1999/79/CE
- 41 EMISIONES DE VEHÍCULOS PESADOS
Dir. 2002/55/CEE - 2007/46/CE - 2004/51/CE
- 39 RECICLAJE
Dir. 2002/44/CE (N1)
- 61 ÁREA CONDICIONADO
Dir. 2004/40/CEE - Reg. CE 706/2007 (N1 Class I)

SEGURIDAD ACTIVA

- 5 MECANISMOS DE DIRECCIÓN
Dir. 70/221/CEE - 1999/79/CE
- 7 AVISADOR ACÚSTICO
Dir. 70/280/CEE - 87/254/CEE
- 8 DISPOSITIVOS DE VISIÓN INDIRECTA
Dir. 2003/97/CEE - 2005/27/CE
- 9 FRENO
Dir. 71/220/CEE - 2002/79/CE
- 17 VELOCÍMETRO Y MARCHA ATRÁS
Dir. 70/401/CEE - 97/26/CE
- 20 INSTALACIÓN DE DISPOSITIVO DE ALUSTRADO
Dir. 70/254/CEE - 2007/25/CE
- 22 IDENTIFICACIÓN DE MANDOS
Dir. 70/316/CEE - 94/53/CE
- 24 DISPOSITIVOS ANTI-EMBLO Y ANTI-VAHO
(Solo en presencia de un dispositivo adecuado)
- 25 LAVA-LAMPARAS PARA BRIDAS
(Solo en presencia de un dispositivo adecuado)
- 42 SISTEMAS ANTI-PROTECCIÓN
Dir. 91/224/CEE (N2, N3)
- 46 NEUMÁTICOS
Dir. 92/23/CEE - 2005/11/CE
- 47 LIMITADORES DE VELOCIDAD
- Instalación:
Dir. 92/6/CEE - 2003/95/CE (N2, N3)
- Dispositivo:
Dir. 92/24/CEE - 2004/11/CE

SEGURIDAD PASIVA

- 3 DEPÓSITOS DE COMBUSTIBLE/PROTECCIÓN TRASERA
Dir. 78/031/CEE - 2004/20/CE
- 6 CERRAJES Y BRIDAS DE LAS PUERTAS
Dir. 78/037/CEE - 2001/03/CE
- 14 PROTECCIÓN CONTRA EL VOLANTE
Dir. 74/037/CEE - 91/463/CEE (N1 e 1500 kg)
- 15 RESISTENCIA DE LOS ASIENTOS
Dir. 74/480/CEE - 2005/29/CE
- 19 ANCLAJES DE LOS CINTURONES DE SEGURIDAD
Dir. 76/757/CEE - 2005/41/CE
- 31 CINTURONES DE SEGURIDAD
Dir. 77/541/CEE - 2005/40/CE
- 43 PROTECCIÓN LATERAL
Dir. 86/278/CEE (N2, N3)
- 45 VEHICULOS DE SEGURIDAD
Dir. 90/272/CEE - 2001/92/CE
- 49 SALIENTES EXTERIORES DE LAS CABSINAS
Dir. 92/114/CEE
- 54 COLISIÓN LATERAL
Dir. 96/272/CE (N1 punto R sobre e 700 mm)
- 57 PROTECCIÓN DELANTERA CONTRA EMPOTRAMIENTO
Dir. 2000/40/CE - 2004/94/CE (N2, N3)
- 58 PROTECCIÓN DE LOS PEATONES
Dir. 2003/103/CE (N1 e 2500 kg derivado de M1)
- 60 SISTEMA DE PROTECCIÓN FRONTAL
Dir. 2005/64/CE (N1)



OTROS REQUISITOS

- 4 PLACA DE MATRÍCULA POSTERIOR
Dir. 70/220/CEE
- 10 SUPRESIÓN DE PARASITOS RADIOELÉCTRICOS
Dir. 70/485/CEE - 2004/108/CE
- 13 ANTRÓFONO E INMOVILIZADOR
Dir. 74/113/CEE - 95/54/CE
- 17 MARCHA ATRÁS
Dir. 72/442/CEE - 97/26/CE
- 18 PLACAS REGLAMENTARIAS
Dir. 70/114/CEE - 97/254/CEE
- 27 DISPOSITIVOS DE REMOLCADO
Dir. 77/039/CEE - 94/41/CE
- 26 CALIFORNIA DE LA CABINA
Dir. 2001/55/CEE - 2004/78/CE
- 40 MAGAY DIMENSIONES
Homologación Dir. 97/07/CE - 2003/19/CE
(Origen: Dir. 84/631/CE - 2002/71/CE)
- 50 DISPOSITIVOS DE ADOCLAMIENTO
Dir. 94/08/CE
- 56 TRANSPORTE DE MERCANCÍAS PELIGROSAS
Dir. 98/11/CE
- A TACÓGRAFO DIGITAL¹
Reg. CE 2021/06 - 54/02/06
- B DISPOSITIVO A PRESIÓN¹
Dir. 97/404/CEE - 93/16/CE

¹No se incluye en la lista de requisitos de homologación.

DISPOSITIVOS DE ILUMINACIÓN

- 21 FAROS OPTICOS
Dir. 76/757/CEE - 97/03/CE
- 23 LUCES DE POSICIÓN Y DE FRENO
Dir. 76/757/CEE - 97/03/CE
- 22 INDICADORES DE DIRECCIÓN
Dir. 76/757/CEE - 1999/15/CE
- 24 ALUSTRADO DE LA PLACA DE MATRÍCULA POSTERIOR
Dir. 76/760/CEE - 97/01/CE
- 25 PROYECTORES
Dir. 76/761/CEE - 1999/17/CE
- 26 LUCES ANTI-EMBLA DELANTERAS
Dir. 76/762/CEE - 1999/18/CE
- 28 LUCES ANTI-EMBLA TRASERAS
Dir. 77/538/CEE - 1999/14/CE
- 29 LUCES DE MARCHA ATRÁS
Dir. 77/539/CEE - 97/03/CE
- 20 LUCES DE ESTACIONAMIENTO
Dir. 77/540/CEE - 1999/16/CE

¹No se incluye en la lista.

Número de acuerdo con el Anexo IV de la Directiva de Homologación. La legislación nacional puede originar y/o incluir modificaciones póstumas.



External Relations
and Communication

IVECO



IVECO

Contaminantes regulados por la UE motores diésel

En un camión diesel, están regulados 4 contaminantes (g/kWh)

Monóxido carbono (CO)

Hidrocarburos (HC)

Óxidos Nitrógeno (NOx) (se refiere a NO y NO₂)

Su Causa: una **combustión muy eficiente** <auténtica paradoja>

Sus efectos:

- Precipitaciones ácidas (nitratos)
- Smog fotoquímico (O₃, "ozono del malo" en nuestro entorno)

Es el contaminante que se "quedaba al límite" en la homologación

Partículas (PT) (Llevan compuestos orgánicos. Tienen núcleo carbonoso)

Su Causa: una **combustión poco eficiente**

<lo contrario que los NO_x>

Sus efectos: principalmente sobre la salud.

El CO₂.- un contaminante NO regulado por la Euro-5



NO está regulado el CO₂ (al contrario que en los turismos)

El CO₂

Su Causa: Presencia de carbono en el combustible.

Sus efectos:

- Sobre la salud: Ninguno
- Sobre el ambiente: Efecto invernadero.

Es un indicador del consumo de combustible

No se puede descartar que en un futuro esté regulado, pero:

El fin de un turismo es transportar (5) personas.

El objetivo para reducir su consumo es que, en carga, pese y abulte lo menos posible.

Poniéndolo límites en el CO₂ se reduce el consumo.

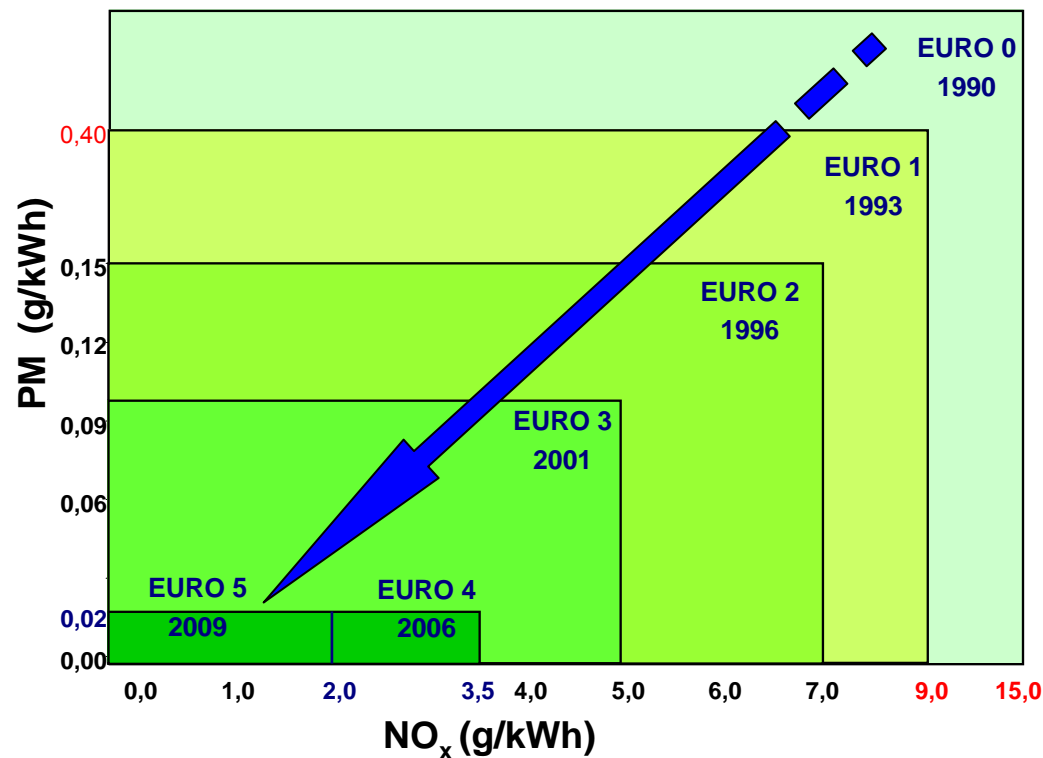
Un camión tiene por fin transportar por ejemplo: 40 Tons. Largo: 16 m; Ancho: 2,55 m; Alto 4 m.,

Necesita una considerable potencia, y prima la reducción de emisiones de CO₂ sobre la del consumo.

Evolución de la legislación anticontaminante



		Euro 3 (g/kWh)	Euro 4 (Δ vs. Euro3)	Euro 5 (Δ vs. Euro4)
Óxidos de Nitrógeno	No _x	5,0	- 30%	- 43%
Partículas	PM	0,10	- 80%	---

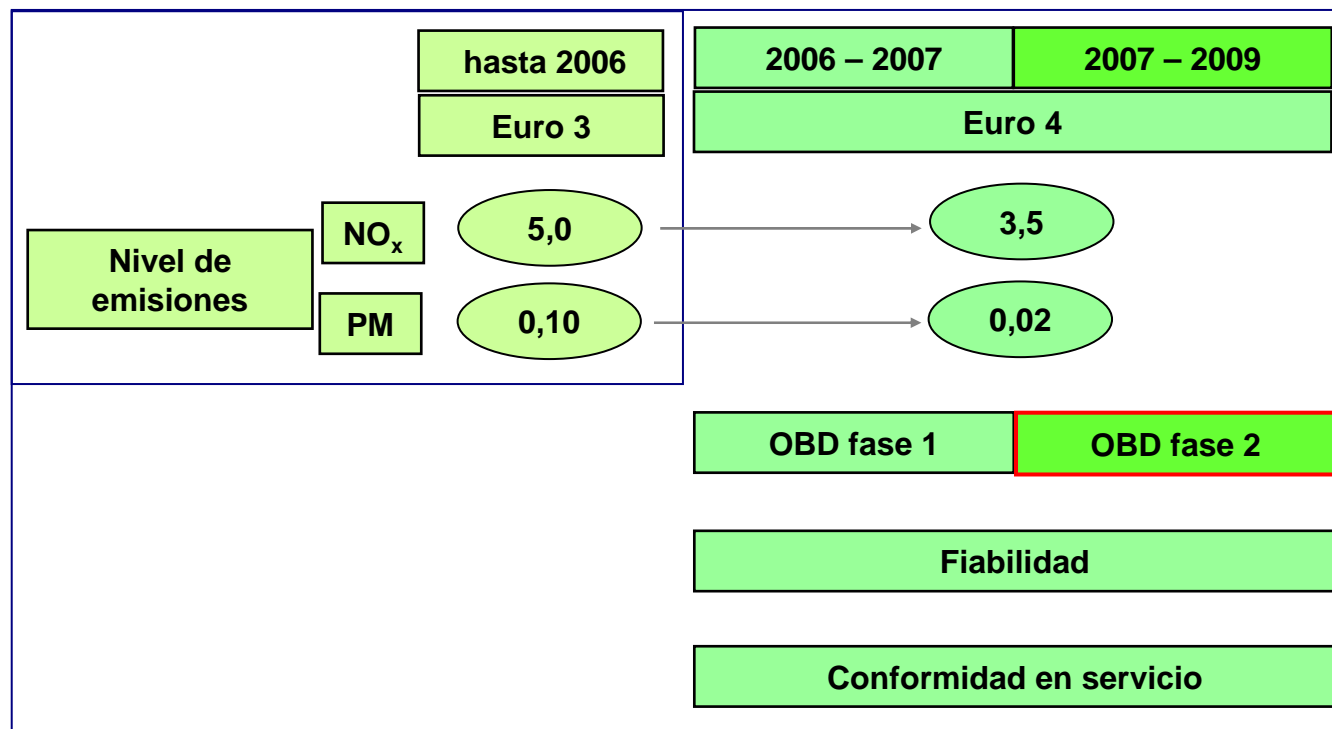


Legislación Euro 4 fase 2



Desde **octubre 2007 (y hasta octubre 2009)** la normativa Euro 4 ha pasado a la fase 2.

En esta segunda fase el sistema OBD que, en caso de que el sistema esté fuera de control, proceder a aplicar una reducción del par máximo suministrado por el motor.

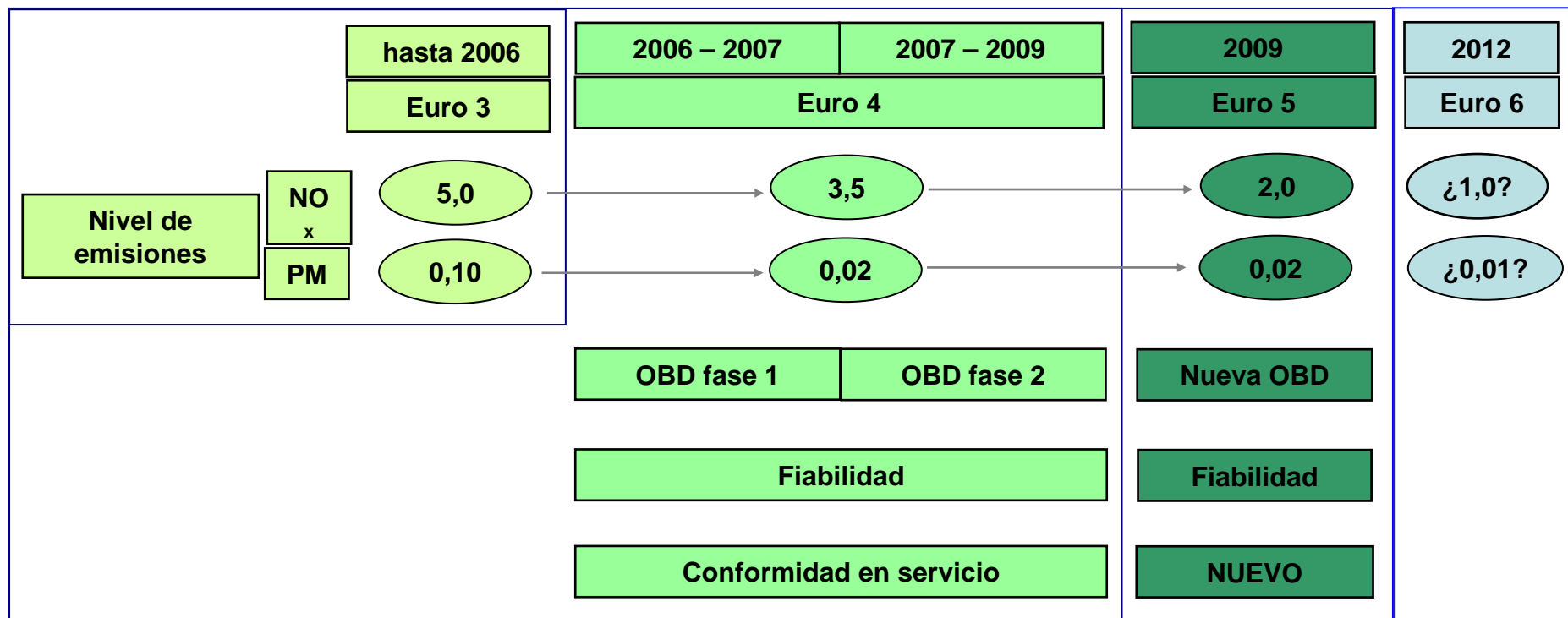


Legislación Euro 4-5-6



Desde **octubre 2009** entrará en vigor la normativa Euro 5.

Esta impone una posterior reducción de los niveles de emisiones y modificaciones de los requisitos ligados a OBD, Duración y Conformidad en el servicio.



Euro-0	Desaparición de los motores atmosféricos mas antiguos. Por ejemplo: El motor Pegaso Comet.
Euro-1	La supera los motores turbo mas modernos y prácticamente todos los turbointercooling.
Euro-2	<ul style="list-style-type: none">•Desaparición de los motores sin intercooling.•La regulación mecánica está al límite de lo posible.•A ultima hora, ya hay regulación electrónica.
Euro-3	<ul style="list-style-type: none">• Desaparece la inyección clásica mecánica.• Llega el turno de las ECU, Pedales de acelerador electrónicos, sistemas common rail, inyectores bomba.
Euro-4	<ul style="list-style-type: none">• Imposible de conseguir a la salida del motor.• Como consecuencia, el sistema de escape ya no es solo para canalizar gases y atenuar ruidos, sino un equipo de postratamiento: EGR o SCR
Euro-5	<u>Algo más</u> o <u>mucho más</u> dura que la Euro-4, en función de si ya se había introducido, o no, el sistema SCR (UREA)

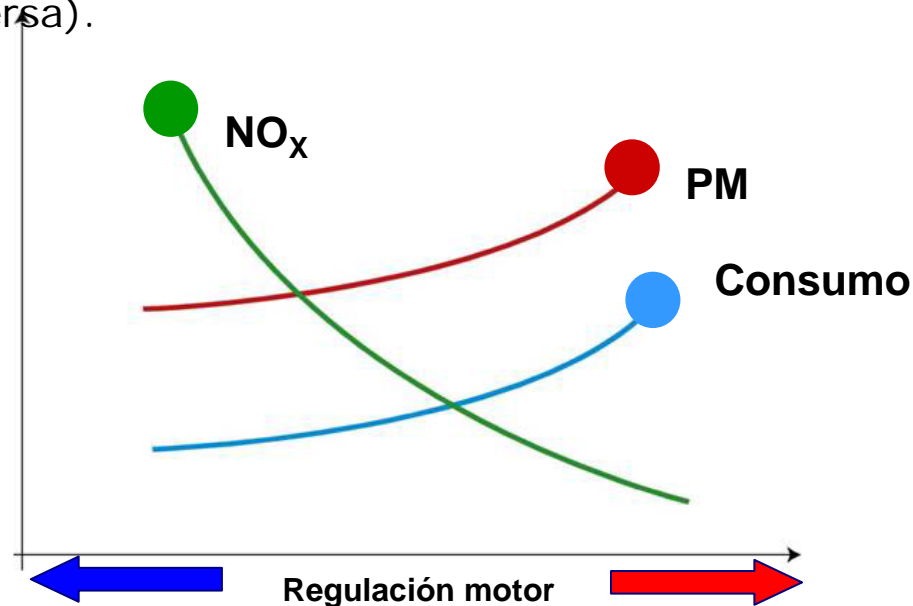
La evolución tecnológica: el reto de Euro 4 y Euro 5



Las posteriores reducciones de NO_x y PM impuestas por Euro4/5 no son un objetivo simple a alcanzar.

De hecho hay que recordar que:

- una combustión del gasoil eficiente y económica produce Óxidos de Nitrógeno,
- reduciendo los Óxidos de Nitrógeno el motor tiende a consumir más y a producir más Partículas (y viceversa).



Reduzco los NO_x → aumento el PM y el consumo

Reduzco el PM → reduzco el consumo PERO aumento los NO_x

Las soluciones posibles



Para reducir simultáneamente tanto los óxidos de nitrógeno como las partículas es posible adoptar dos soluciones alternativas que implican diversos sistemas de gestión de la combustión y de tratamiento de los gases de escape:

- el sistema **EGR**
- el sistema **SCR**

Analicemos ahora las diversas estrategias utilizadas de los dos sistemas para conseguir Euro 4.

The letters "EGR" are rendered in a large, bold, 3D-style font. The "E" is red with a white-to-red gradient, while the "G" and "R" are blue with a white-to-blue gradient. The letters have a slight shadow effect.

Exhaust **G**as **R**ecirculation

The letters "SCR" are rendered in a large, bold, 3D-style font. The "S" is blue with a white-to-blue gradient, while the "C" and "R" are blue with a white-to-blue gradient. The letters have a slight shadow effect.

Selective **C**atalytic **R**eduction

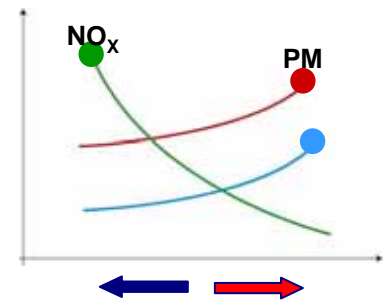
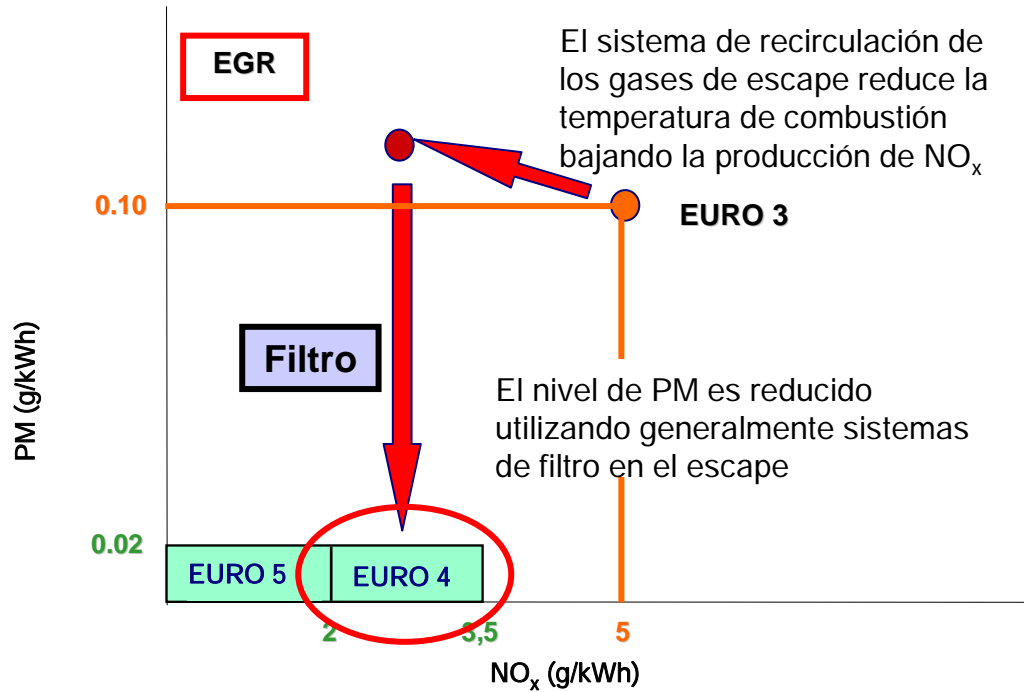


IVECO

El sistema EGR para conseguir Euro 4

El principio del sistema EGR es el de contener la producción de Óxidos de Nitrógeno bajando la temperatura de combustión del gasoil por medio de un sistema de recirculación parcial de los gases de escape.

El nivel de Partículas es reducido posteriormente con sistemas de filtro en el escape.





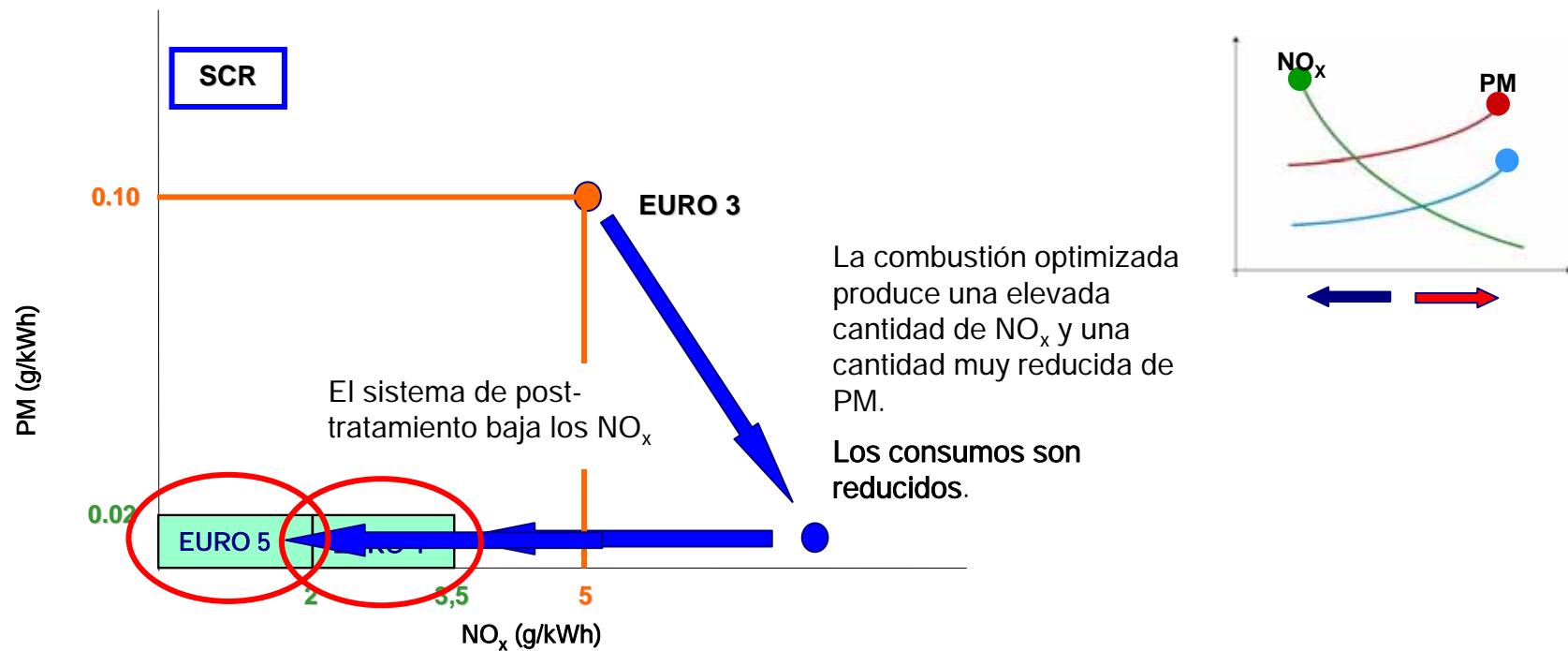
IVECO

El sistema SCR para conseguir Euro 4

En el sistema SCR la combustión produce una elevada cantidad de NO_x pero una cantidad muy reducida de partículas.

Los NO_x en exceso son eliminados por medio de un sistema de post tratamiento en el escape.

El sistema SCR (a diferencia del EGR) es ya capaz de permitir el respeto de los límites Euro 5.





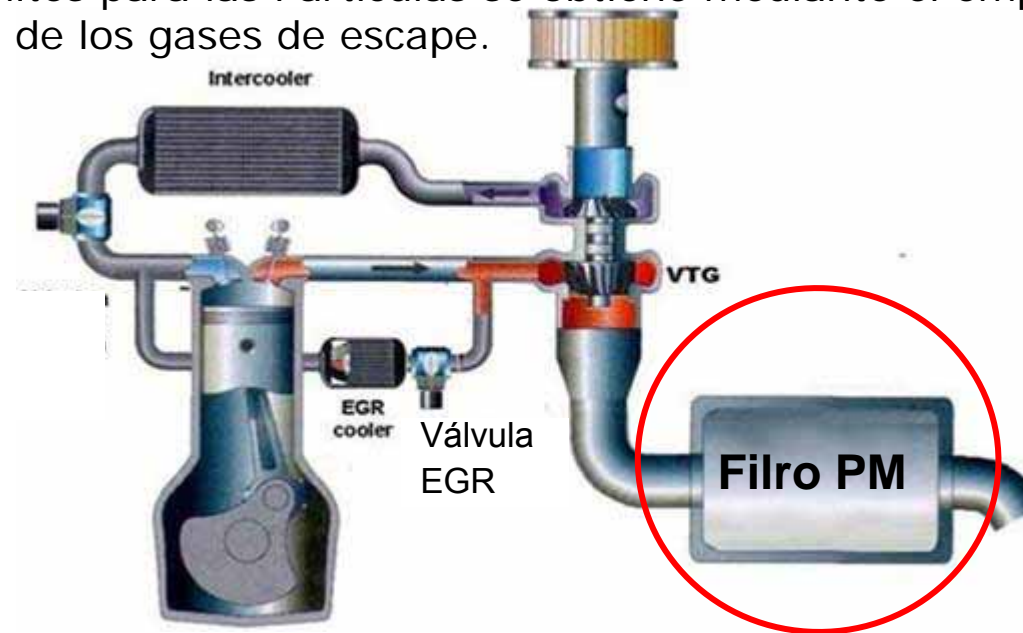
La tecnología EGR

El sistema EGR se basa en el empleo de un circuito de recirculación de los gases de escape; es una medida interior en el motor para la reducción de las emisiones de óxidos de nitrógeno.

Una parte de los gases de escape es introducida nuevamente en circulación, pasando por un intercambiador de calor, y después es mezclada con el aire de aspiración del motor.

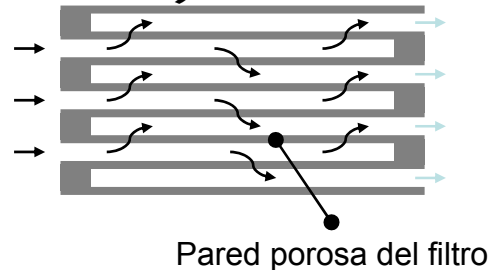
Con esta medida la temperatura de combustión desciende y la cantidad de óxidos de nitrógeno presente en los gases de escape disminuye.

El respeto de los límites para las Partículas se obtiene mediante el empleo de adecuados sistemas de filtrado de los gases de escape.



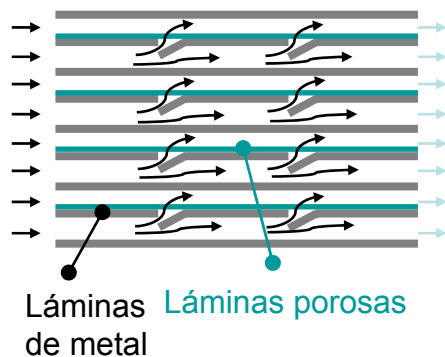
Existen dos tipos de dispositivos para el tratamiento de las partículas en el escape:

El filtro de partículas (llamado comúnmente **PM – Trap** o **PM – Filter**)



- Como se muestra en el esquema de al lado, es un **sistema cerrado**, que funciona como un verdadero filtro. Es muy eficaz en el descenso de las Partículas (hasta el 80%) pero genera una cierta pérdida de carga que puede penalizar las prestaciones.
- Puede ser tanto en versión standard (a sustituir periódicamente) como en la “**de regeneración continua**” que es capaz de eliminar las partículas acumuladas y no requiere mantenimiento.

• El catalizador oxidante (a menudo denominado **OxiCat**)



- Se trata de un **sistema abierto**. Es menos eficaz en el descenso de las Partículas (hasta el 50%) pero genera una pérdida de carga notablemente inferior.

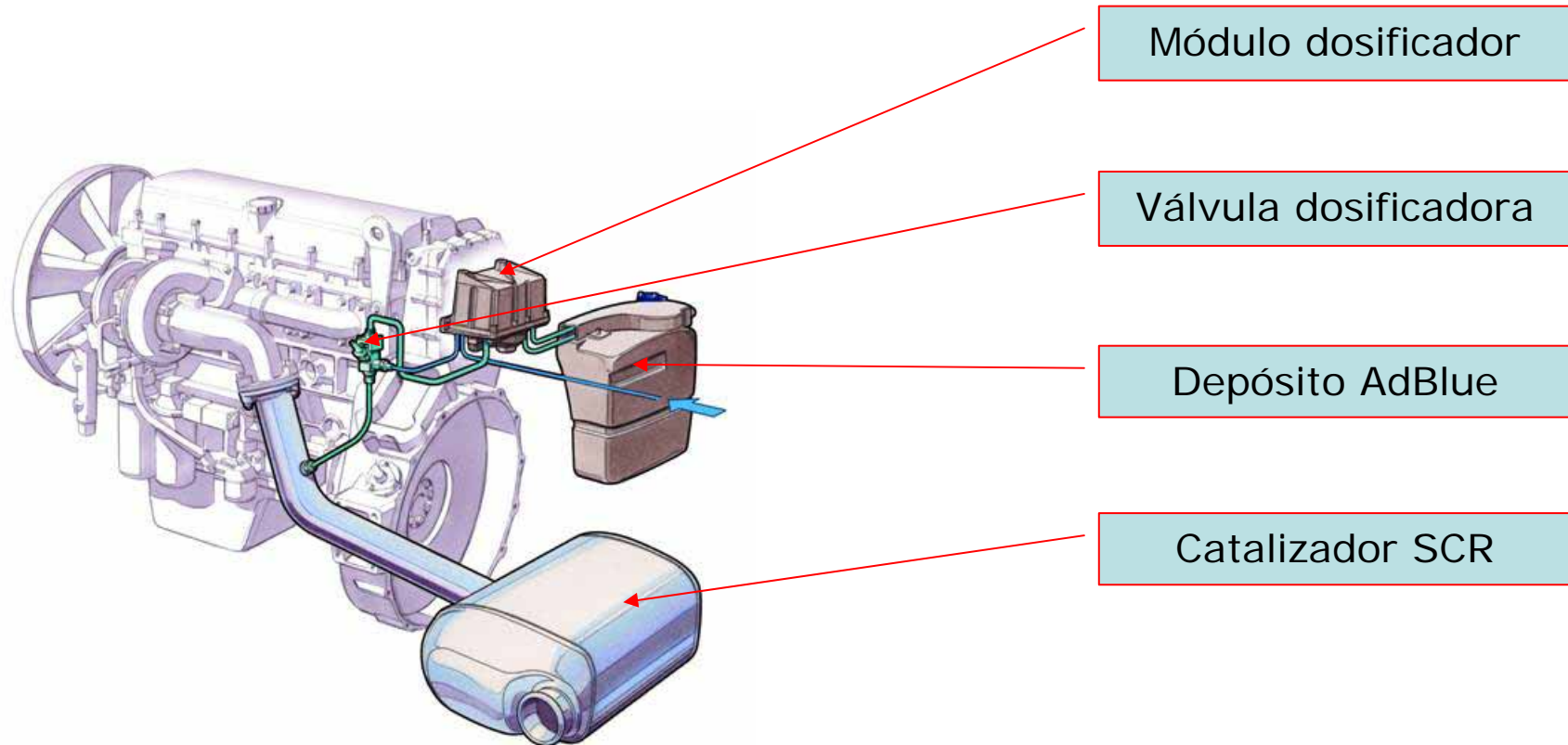
NOTA:

A fin de un correcto funcionamiento de ambos sistemas de tratamiento de las partículas es necesario emplear gasoil con bajo contenido de azufre.



La tecnología SCR

El sistema SCR (Selective Catalytic Reduction) es un sistema de post-tratamiento de los gases de escape que emplea un catalizador en el interior del cual se produce un proceso químico de eliminación de los Óxidos de Nitrógeno mediante la introducción de un aditivo denominado AdBlue, formado por una solución acuosa a base de Urea.



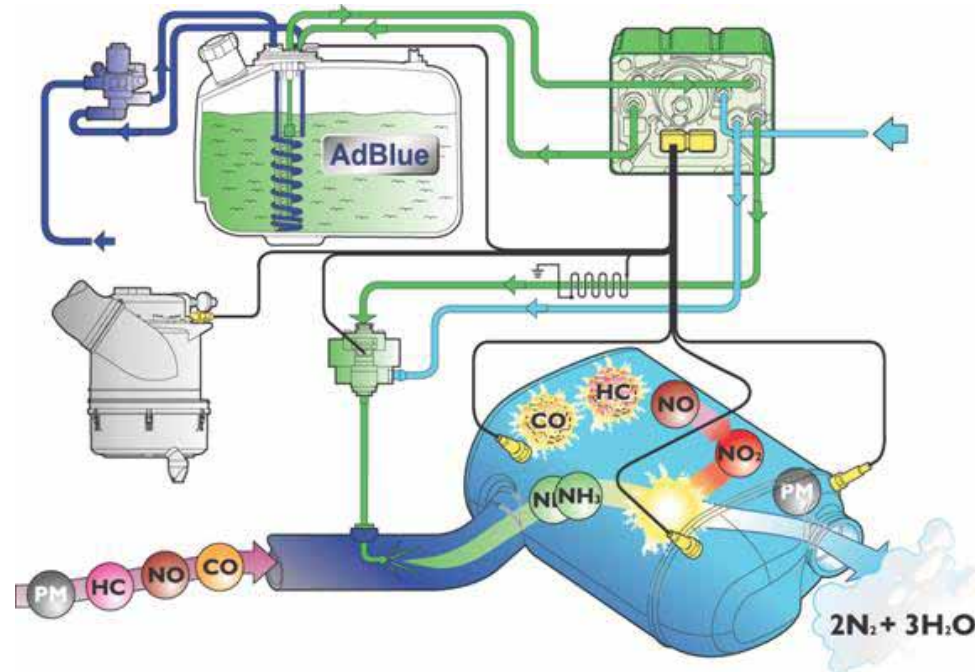
La tecnología SCR



La urea inyectada en el catalizador SCR, transforma los óxidos de Nitrógeno (NO_x) en Nitrógeno (N_2) y Agua (H_2O).

En detalle: la solución acuosa AdBlue es introducida, mediante una válvula dosificadora, en el colector de escape, donde se crea vapor de agua y amoniacaco (hidrólisis). En el catalizador se forman, por lo tanto, el nitrógeno y el agua, dos sustancias inocuas que no perjudican el medio ambiente.

Pero qué es el AdBlue?



Qué es el AdBlue?



AdBlue es el nombre utilizado a nivel internacional para definir un aditivo desarrollado por los sectores químico y automovilístico y comercializado por el petrolífero y automovilístico.

Está formado por una solución acuosa de urea al 32,5%, de elevada pureza que, mediante reducción química, transforma los óxidos de nitrógeno en nitrógeno y agua en forma elemental gaseosa.

La composición y los estándares de calidad de AdBlue están regulados por la norma DIN70070.

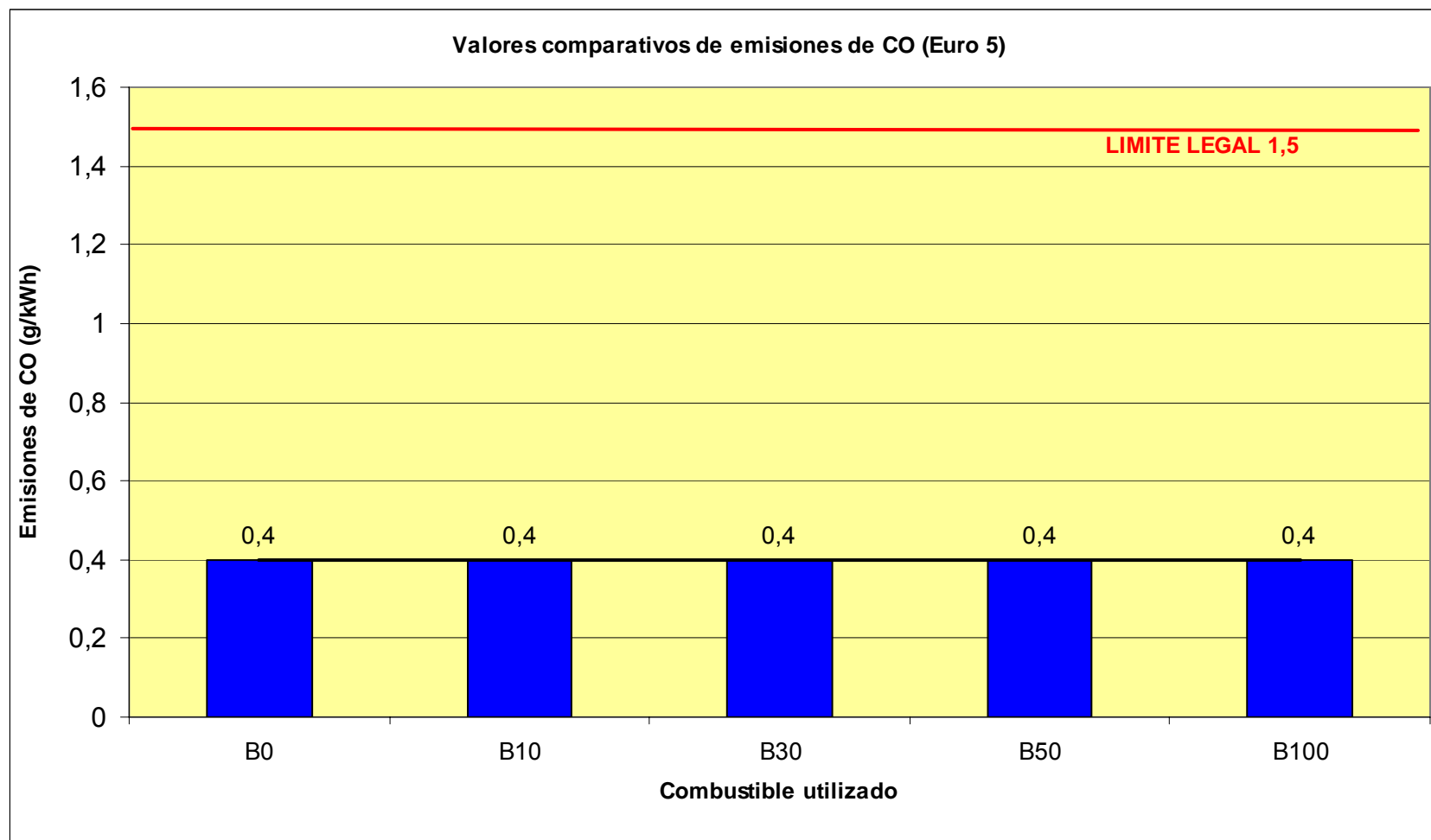
Es un producto sintético, no tóxico, incoloro e inodoro.

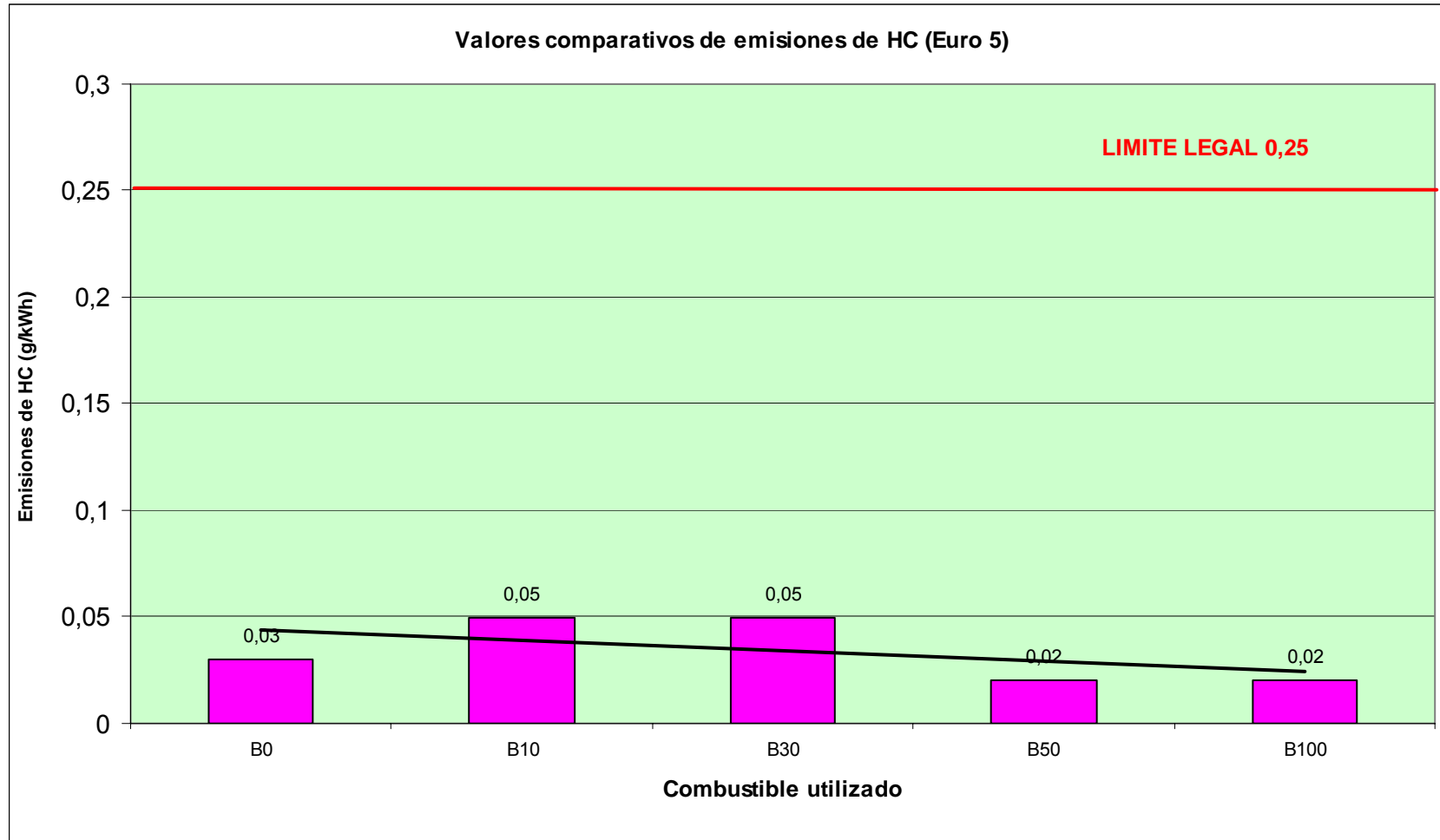
No es una sustancia peligrosa.

No es inflamable. Congela a partir de -11°C

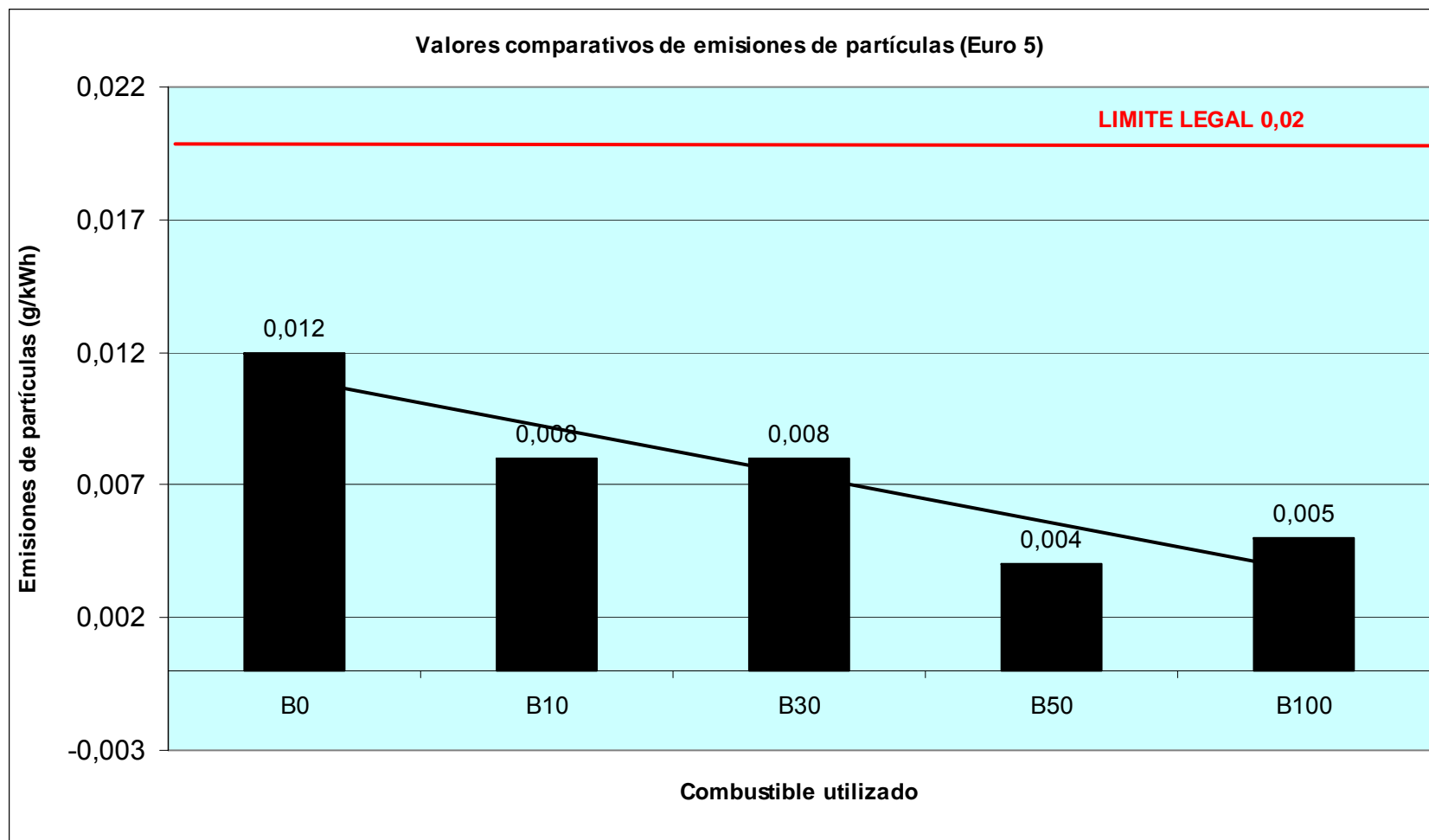
The AdBlue logo features the word "AdBlue" in a bold, blue, sans-serif font, set against a white rectangular background with a subtle gradient and a slight shadow.







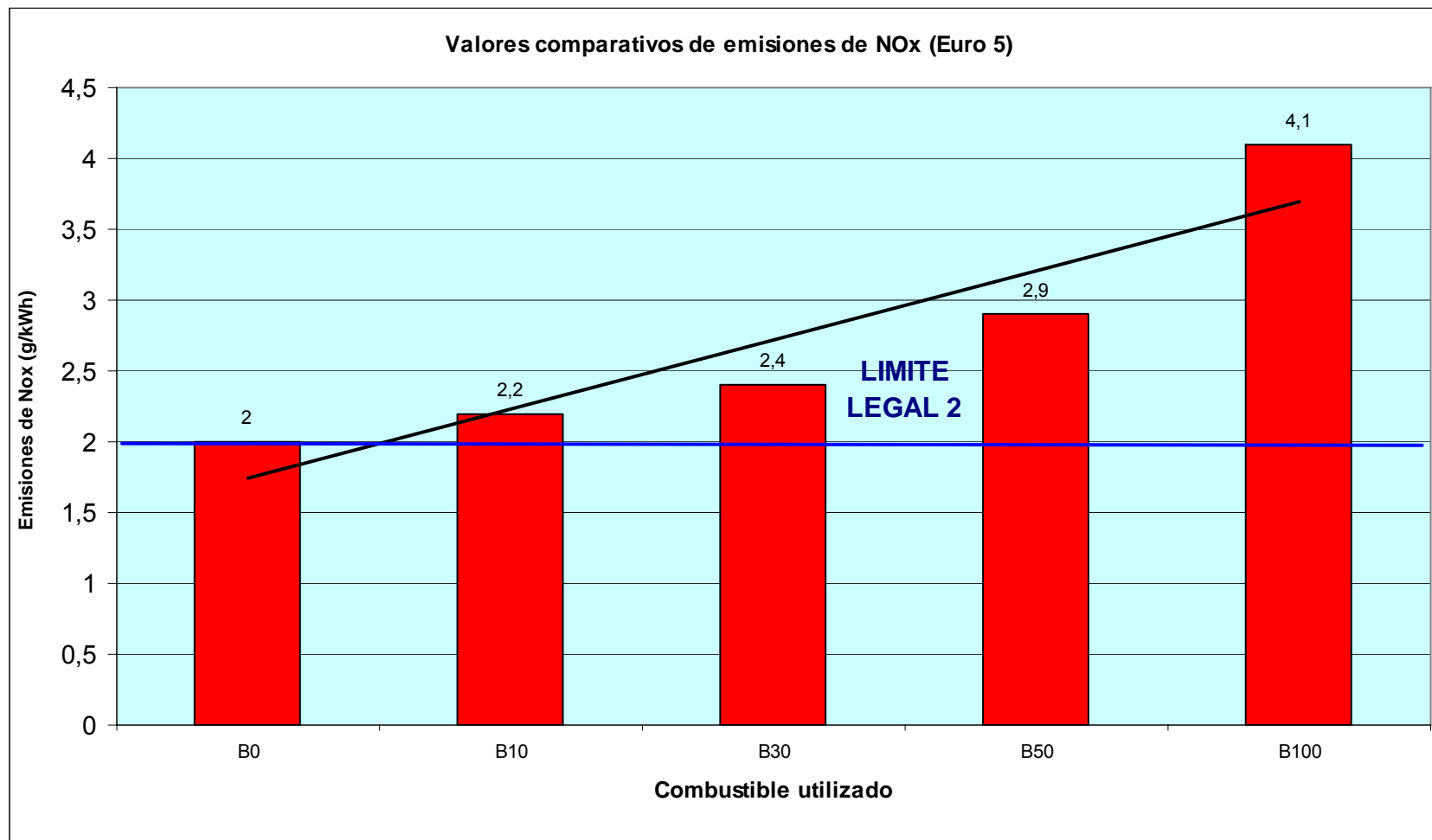
Pruebas IVECO biodiésel - Partículas



Pruebas IVECO biodiésel - NOx



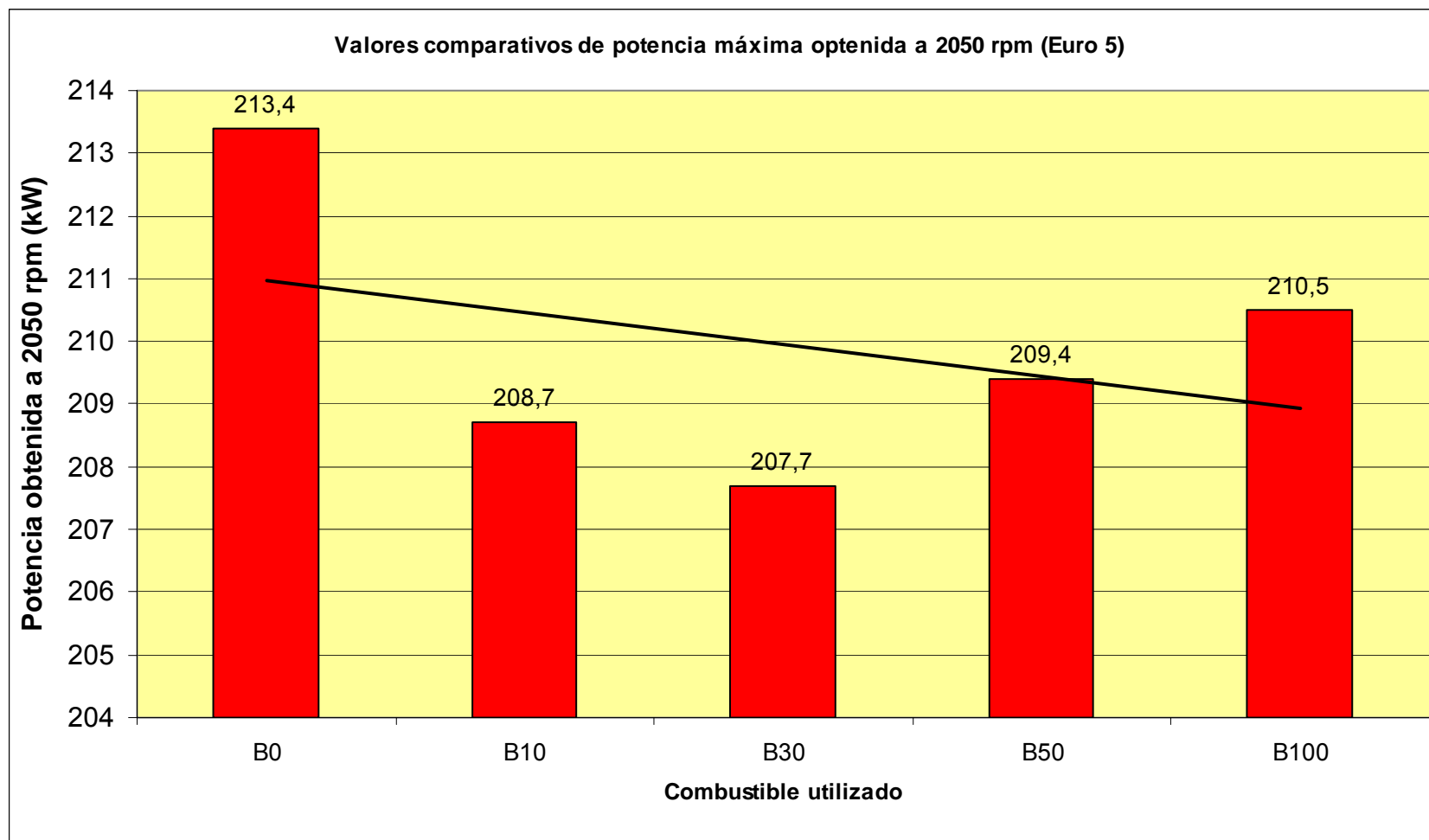
IVECO

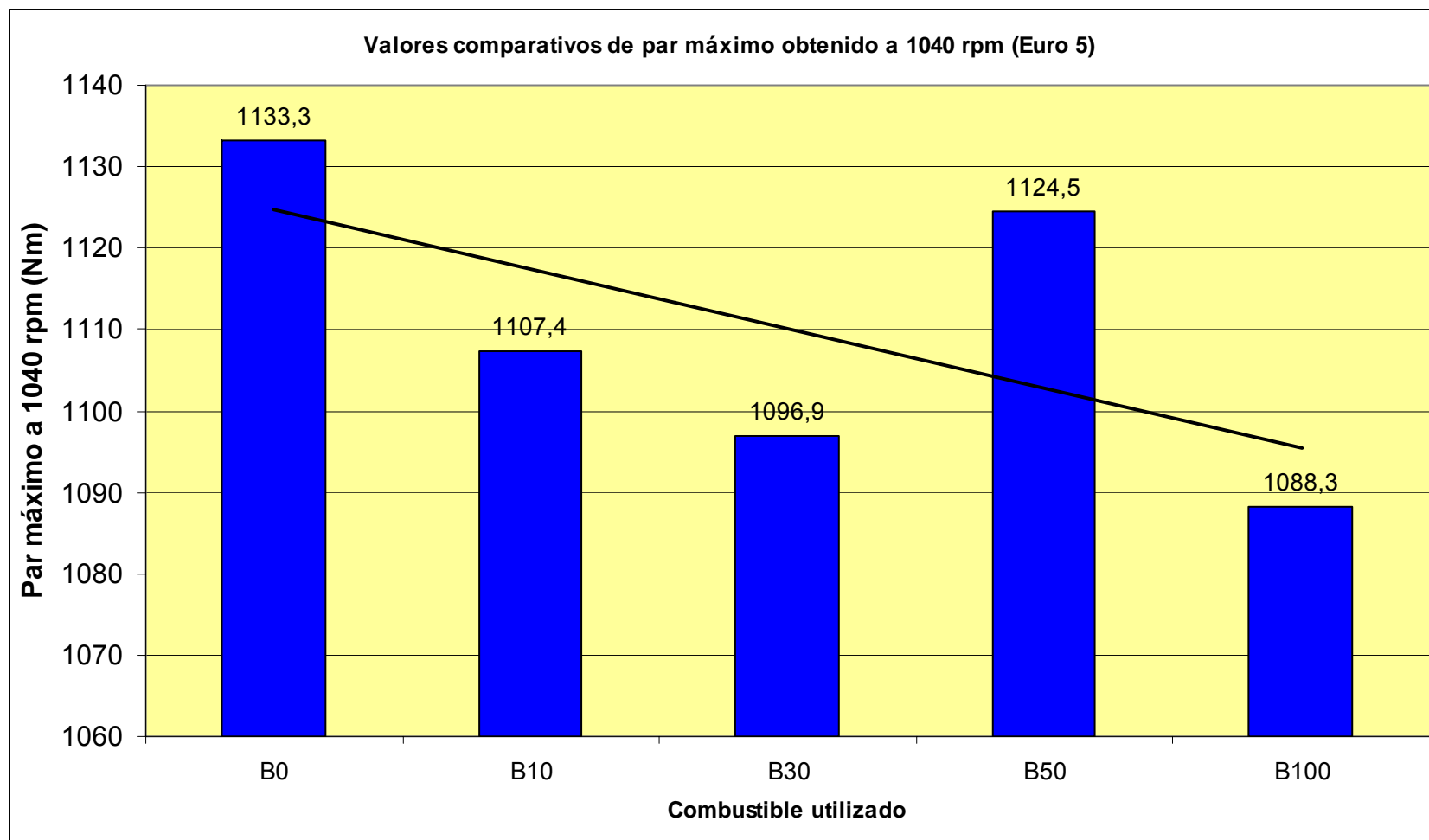


Pruebas IVECO biodiésel - Potencia



IVECO

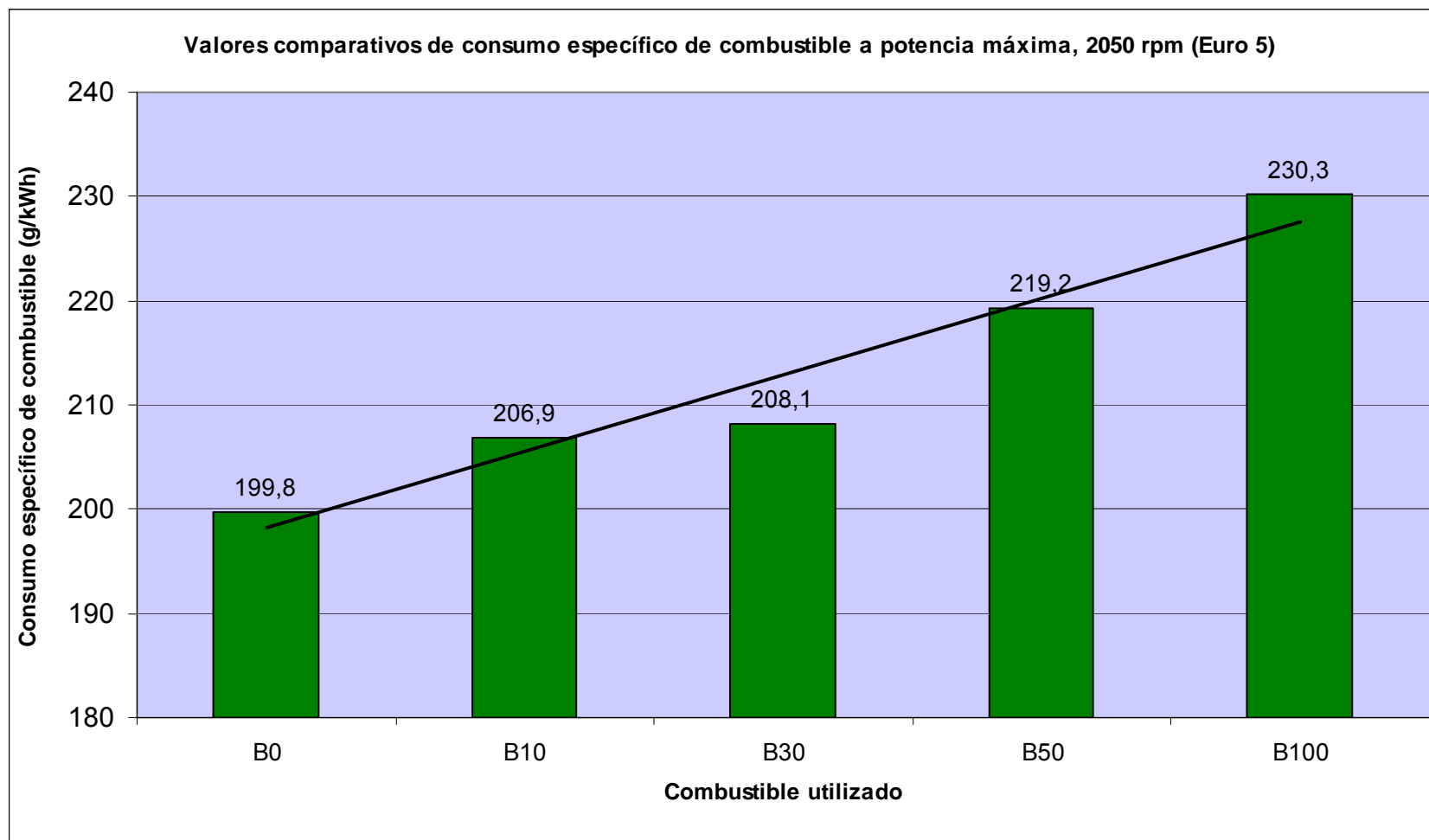


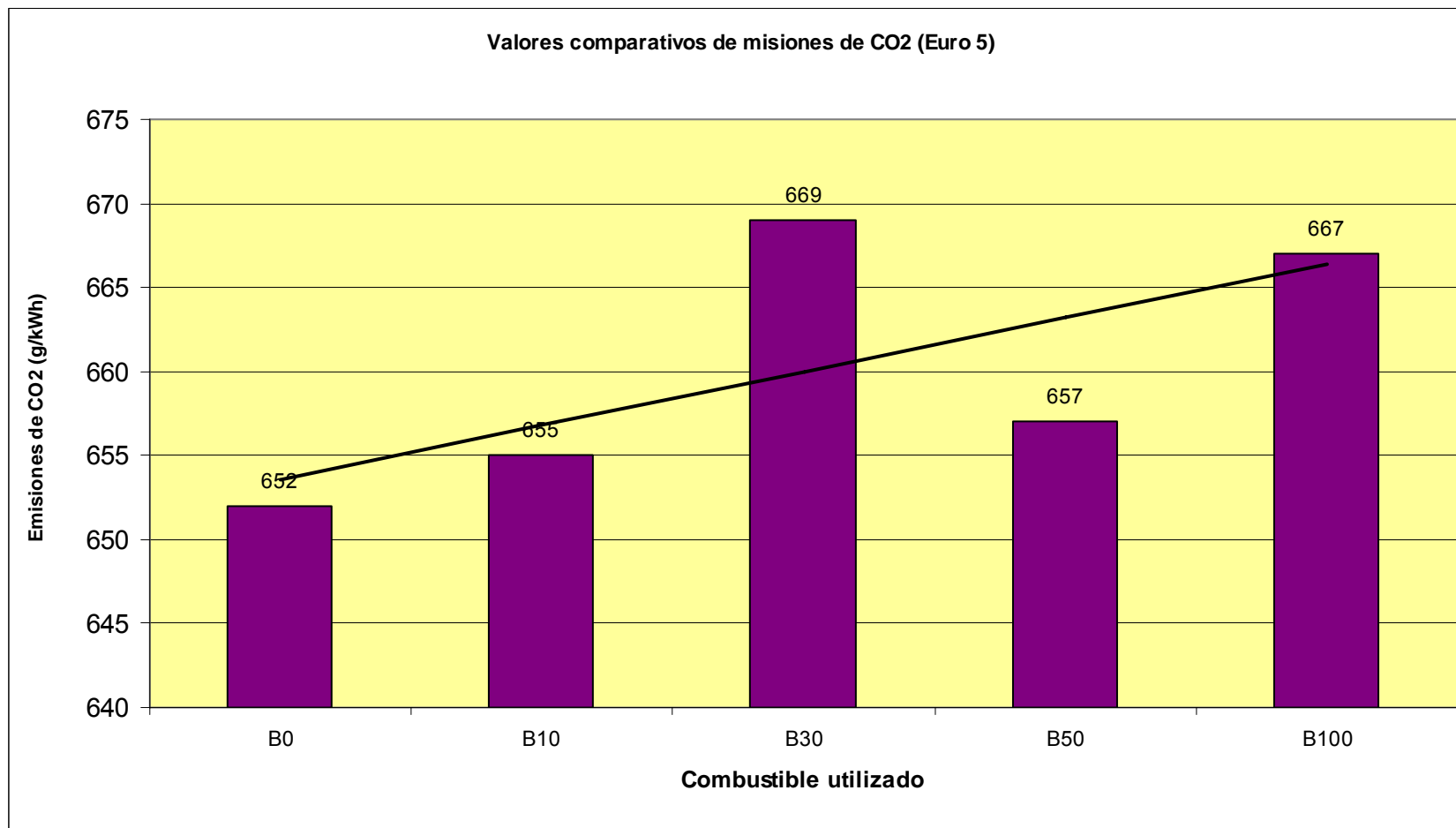


Pruebas IVECO biodiésel – Consumo



IVECO





ASUNTO: NORMA PARA LA UTILIZACIÓN DEL BIODIÉSEL EN VEHÍCULOS IVECO

La presente Norma tiene como objeto definir las Normativas y Procedimientos para la Autorización por parte de IVECO del uso de Biodiesel (FAME-Fatty Acid Methyl Ester- metiléster de ácido graso) como carburante según normativa EN 14214

CAMPO DE UTILIZACIÓN

El funcionamiento con FAME de los vehículos Stralis y Trakker con Emisiones bajo normativas “Euro 4” y “Euro 5” está autorizado exclusivamente para las siguientes potencias de motor:

- Cursor 8 con potencias de 310/330 y 360 CV*
- Cursor 10 con potencias de 420/450 CV*
- Cursor 13 con potencias de 410/450 y 500/560 CV*

*Por tanto para el **resto de motorizaciones y vehículos, en las que se utiliza el sistema de inyección Common Rail, el porcentaje de máximo autorizado de FAME es del 5% en volumen.***

Condiciones y requisitos para el uso de biodiésel



- 1) *Obtener el permiso para el funcionamiento con biodiéselde los datos propios del vehículo/os, **la mezcla de biodiésel que se desea utilizar, empresa proveedora del biodiésel** así como certificado de cumplimiento de la Norma EN 14214.*
- 2) *Realizar el cambio de componentes del vehículo necesarios...*
- 3) *Asegurar el mantenimiento de la calidad del combustible....*
- 4) *Respetar las condiciones prescritas de mantenimiento....*
- 5) *En caso que el Cliente utilice un contrato de Mantenimiento y Reparación, o lo tenga previsto contratar, avisar el de que el vehículo funcionará con biodiésel.*
- 6) *El biodiésel debe ajustarse a la norma actual de calidad europea EN 14214.*

Intervalos de cambio de aceite de motor, de los filtros de aceite y combustible

<i>Intervalos del cambio para el cambio del aceite, filtro y el filtro de combustible</i>	<i>Diesel uso Normal</i>	<i>Hasta 30% Biodiésel uso normal</i>	<i>Mayor 30% Biodiésel uso normal</i>
<i>Cursor 8 (Aceite Mineral)</i>	<i>80.000KM</i>	<i>50.000KM</i>	<i>20.000KM</i>
<i>Cursor8(Aceite Sintético)</i>	<i>80.000KM</i>	<i>50.000KM</i>	<i>20.000KM</i>
<i>Cursor10(Aceite Miberal)</i>	<i>100.000KM</i>	<i>60.000KM</i>	<i>30.000KM</i>
<i>Cursor10(Aceite Sintético)</i>	<i>150.000KM</i>	<i>80.000KM</i>	<i>30.000KM</i>
<i>Cursor13(Aceite Mineral)</i>	<i>100.000KM</i>	<i>60.000KM</i>	<i>30.000KM</i>
<i>Cursor13(Aceite Sintético)</i>	<i>150.000KM</i>	<i>80.000KM</i>	<i>30.000KM</i>

Cambios en los componentes e instalación del vehículo para uso con fame



En todos los casos:

Se debe de cambiar la junta del tapón del depósito de combustible compatible con el uso..

Debe de sustituirse el manguito de combustible del calefactor autónomo por un manguito de goma resistente al biodiésel.rfª. 41042218.

Según el porcentaje de biodiésel utilizado:

- Hasta el 30% de mezcla de biodiésel, el calefactor autónomo cabina de aire D1LC fabricado por Eberspächer, funciona con biodiésel. pero si se incorpora el calefactor autónomo para cabina y motor Eberspächer D9W debe acondicionarse para su utilización con Biodiésel solicitando los componentes necesarios a ese proveedor.*
- Para porcentajes superiores al 30% de biodiésel en la mezcla, se debe montar un depósito adicional para gasóleo normal para uso del calefactor autónomo tanto en los de uso para calefactor cabina como en los de uso calefactor cabina y motor. Además, cuando el vehículo deba trabajar en ambientes de baja temperatura deberán montarse los siguientes Kits específicos para el uso de FAME:*
 - 1) CCM 09486; que incluye el depósito de combustible calefactado,*
 - 2) CCM 14158; de adaptación al biodiésel en alto porcentaje.*

El vehículo debe incorporar baterías de 220Ah.

Condiciones específicas de garantía para vehículos que utilicen fame como combustible



IVECO no se responsabiliza de los daños al motor o alteraciones en el funcionamiento, producidos por un mal uso del FAME por parte del usuario, o que se deriven de los efectos negativos de las características del FAME.

IVECO no se responsabiliza por daños en el funcionamiento en el motor producidos por no haber respetado los intervalos de inspección prescritos o las normas de uso del FAME.

IVECO no se responsabiliza de la duración y funcionamiento del catalizador de los gases de escape.

IVECO considera necesario por motivos energéticos la utilización del biodiésel como combustible.



IVECO está trabajando en adecuar sus productos a concentraciones superiores a las actualmente legisladas y en consonancia con las especificaciones que se fijan a nivel Europeo.



Transitoriamente, IVECO admite concentraciones superiores restringiendo su uso a determinados modelos, condicionando los mantenimientos y adaptando las condiciones de garantía.