

# La seguridad, condición necesaria para la circulación de los **Vehículos Históricos**

Valladolid, 8 de noviembre de 2013

Nadal Pons Font

# Seguridad Vial

➤ Vía

➤ Conductor

➤ Vehículo

➤ Diseño-----**Homologación vs CC**

➤ Mantenimiento-----**Restauración**

➤ ITV-----**ITV vs Reglamento VH**

Orden IET/1951/2013, de 22 de octubre, por la que se actualizan los anexos I y II del Real Decreto 2028/1986, de 6 de junio, sobre las normas para la aplicación de determinadas directivas de la CEE, relativas a la homologación de tipo de vehículos automóviles, remolques, semirremolques, motocicletas, ciclomotores y vehículos agrícolas, así como de partes y piezas de dichos vehículos

#### 4 VARIOS

1		2	3	4	5
Materia objeto de Reglamentación (H) (D)	Nº Directiva Art. 3.	Nuevos tipos Art. 4.1.	Nueva matrícula Art. 4.2.	Reglamentación a que se refiere Art. 4.3. (F) (M)	Observaciones
Control Técnico (ITV)	96/96	(-)	(-)	Real Decreto 224/2008, de 15 de Febrero.	(¹) Aplicable a vehículos en servicio. (²) Modifica la Directiva 2009/40/CE.
	1999/52	(-)	(-) (¹)		
	2001/9	(-)	(-)	Real Decreto 2042/1994, de 14 de octubre.	
	2001/11	(-)	(-)		
	2003/27	(-)	(-)		
	2009/40	(-)	(A)		
	2010/48	(-)	(A) (²)		

**DIRECTIVA 2009/40/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO  
de 6 de mayo de 2009, relativa a la inspección técnica de los  
vehículos a motor y de sus remolques**

**CAPÍTULO II  
EXCEPCIONES**

*Artículo 4*

...

- 2.- Los Estados miembros podrán, previa consulta a la Comisión, excluir del ámbito de aplicación de la presente Directiva o someter a disposiciones especiales determinados vehículos que presten servicio o se utilicen en condiciones excepcionales y vehículos que utilicen poco o no utilicen las vías públicas, o que estén temporalmente retirados de la circulación, así como los **vehículos de un interés histórico fabricados antes del 1 de enero de 1960.**

Texto de la directiva tras el Consejo de Ministros de Transportes de 20-12-12.  
Ahora faltan las enmiendas que proponga el Parlamento Europeo y su posterior negociación.

Los Estados miembros podrán eximir a los siguientes vehículos matriculados en su territorio de la aplicación de la presente Directiva:

- vehículos utilizados en condiciones excepcionales y los que utilizan nunca o casi nunca, en la vía pública, tales como vehículos de interés histórico o vehículos de competición,

Se entenderá por vehículo de interés histórico cualquier vehículo **que es considerado como histórico por el Estado miembro de registro** o uno de sus órganos competente designados **y** cumple **todas** las condiciones siguientes:

- Fue construido o matriculado por primera vez hace por lo menos 30 años,
- Su tipo específico ya no está en producción,
- Se encuentra en su estado original y no ha sufrido cambios sustanciales en las características técnicas de sus componentes principales tales como motor, frenos, dirección, suspensión o chasis/carrocería;

## **REAL DECRETO 1247/1995, de 14 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Vehículos Históricos.**

### Artículo 3. Documentación previa a la actuación del laboratorio oficial.

Informe del fabricante, entidad o club propondrá, además, las limitaciones a la circulación del vehículo que se consideren necesarias por razones técnicas, **así como aquellas condiciones que no deben serle exigidas en la inspección técnica.**

### Artículo 4 Actuación del laboratorio oficial.

El vehículo que se pretenda catalogar como histórico deberá ser presentado en el laboratorio oficial el día que este señale, para su inspección previa.

El laboratorio oficial, una vez examinado el vehículo y la documentación presentada, emitirá un informe que versará sobre la autenticidad del vehículo, sus características técnicas, **exenciones y condiciones técnicas que el vehículo debe de cumplir en las inspecciones periódicas, frecuencia de las mismas y posibles limitaciones que deberían imponerse a su circulación.**

**REAL DECRETO 2822/1998, DE 23 DE DICIEMBRE  
POR EL QUE SE APRUEBA EL  
REGLAMENTO GENERAL DE VEHÍCULOS**

**Publicado en el Boletín Oficial del Estado número 22, de fecha 26 de enero de 1999**

**Disposición transitoria primera. Régimen de vehículos sometidos a la normativa anterior.**

Los vehículos matriculados o puestos en circulación con anterioridad a la entrada en vigor del presente Reglamento **podrán seguir circulando bajo las mismas condiciones técnicas con que fueron admitidos para su matriculación o puesta en circulación.**



# Manual

de Procedimiento de Inspección  
de las estaciones I.T.V.

## **1.- Identificación**

### **1.1.- Documentación**

### **1.2.- Número de bastidor**

Debe llevar en caracteres bien visibles el nombre del constructor, la indicación de tipo y el número de la serie de ese tipo y el nombre y domicilio del propietario. (Art.4 1º y 2º. Del, Regl. de **17/09/1900**)

Designación del constructor del bastidor, número de fabricación de este y número de fabricación del motor. (Art. 2-i del Regl. de **16/06/1926**)

En el bastidor o en la estructura autoportante y en lugar visible y fácilmente accesible el número de fabricación y referencia del constructor, deberá ir grabado o troquelado. Decreto de **13/08/1971**.

### **1.3.- Placas de matrícula**

Todo vehículo automóvil llevara 2 placas, una en la delantera y otra en la trasera, de manera que estén constantemente visibles. En dicha placa irá marcada la contraseña de la provincia y a continuación y separado por un guión el número de orden de la licencia. Las letras de la contraseña y el número se pintarán en negro sobre fondo blanco. (Art. 3 del Regl. de **24/05/1907**).

Matrículas: Los primeros vehículos que se matricularon tenían la letra de la provincia seguida de seis números. El **11/10/71** se introdujo la sigla provincial, un número de cuatro cifras que ira desde el 0000 al 9999, y una o dos letras de una serie y se obligaba a cambiar todas las placas para que fuesen de material reflectante.

## **2.- Acondicionamiento Exterior, Carrocería y Chasis**

### **2.1.- Antiempotramiento delantero**

Los vehículos obligados de las categorías N2 y N3 matriculados a partir del 10/08/2004 deben disponer de un dispositivo de antiempotramiento delantero

### **2.4.- Guardabarros y dispositivos antiproyección**

Todo automóvil irá provisto de protecciones en las ruedas, o guardabarros, dispuestos, en forma que eviten salpicaduras hacia las placas de matrícula y aparatos de alumbrado, pudiendo reemplazarse tales protecciones por disposiciones convenientes de la carrocería, que produzcan efectos análogos.(Art. 213 del Cd. Cir. De 26/09/1934)

### **2.5.- Limpia y lavaparabrisas**

Si el vehículo está provisto de un parabrisas de dimensiones y forma tales que el conductor, desde su puesto de conducción, no pueda ver normalmente la vía hacia delante más que a través de los elementos transparentes de dicho parabrisas, deberá estar provisto de dispositivos limpia y lavaparabrisas (**excepto vehículos matriculados antes del 01/01/74**).

Todo automóvil que tenga cabina cerrada y parabrisas estará dotado, por lo menos, de un limpiaparabrisas eficaz que no requiera el control constante del conductor. (Modificación de 3/12/1959).

Todo automóvil sometido a la obligación de estar provisto, como mínimo, de un limpiaparabrisas, debe estar provisto igualmente de un lavaparabrisas eficaz. Decreto de 13/08/1971(Lavaparabrisas, obligatorio (Artículo 216): automóviles que se matriculen a partir de Enero de 1974)

### **2.9.- Retrovisores**

**Hasta 14/04/77**                      **Uno o varios espejos retrovisores**

Todos los vehículos de la tercera categoría (N2 y N3), sin excepción, y los de la segunda destinados al transporte de mercancías (N1), deberán llevar siempre un espejo. La superficie mínima del espejo será de cien centímetros cuadrados. (Art. 2-g del Regl. de 16/06/1926).

### **2.12.- Vidrios de seguridad**

La obligatoriedad de llevar vidrios homologados con arreglo al Reglamento corresponderá:

A todos los vehículos de turismo y sus derivados que se matriculen **a partir de 1 de octubre de 1981**.

### **3.- Acondicionamiento Interior**

#### **3.2.- Cinturones de seguridad y sus anclajes**

Todo automóvil, con excepción de los Motociclos, capaz de sobrepasar en llano la velocidad de 40 km/h , debe estar provisto de cinturones de seguridad en sus asientos delanteros. Decreto de 13/08/1971. (Cinturones de seguridad (Artículo 216): automóviles de turismo, que se matriculen a partir de 1 de Enero de 1973.

**Todos los automóviles en circulación a partir del 1 de Enero de 1974.**

#### **3.5.- Antirrobo y alarma**

Toda motocicleta y todo automóvil de turismo con peso total máximo de hasta 2000 kg. , deberá, estar provisto de un dispositivo antirrobo que permita poner fuera de servicio o bloquear un órgano esencial del vehículo a partir del momento en que quede estacionado. Decreto de 13/08/1971.( Dispositivo antirrobo (Artículo 216): Obligatorio en automóviles (Turismos y motocicletas) que se matriculen **a partir de 1 de Enero de 1973**

#### **3.8.- Indicador de velocidad**

Todo automóvil capaz de sobrepasar en llano la velocidad de 40 km/h , debe estar provisto de un indicador de velocidad, tolerándose un error máximo del 5% en más o menos. Decreto de 3/08/1971.

Indicador de velocidad, obligatorio (Artículo 216): automóviles que se matriculen **a partir de 1 de Julio de 1972.**

## **4.- Alumbrado y Señalización**

### **4.1.- Luces de cruce y carretera**

Alumbrado de cruce, consiste en luces dispuestas en igual forma que las de alumbrado intensivo, que sin producir deslumbramiento, iluminan a la distancia de 30 m., del vehículo una zona de camino de 6 m. de ancho (Art. 146 Cod. Cir. De 16/09/1934.)

Luz de carretera obligatoria en vehículos que superen la velocidad de 40 km/h. Decreto de 13/08/1971. Se permite **color blanco o amarillo** selectivo tanto en las luces de cruce como en las de posición delanteras y carretera.

### **4.2.- Luz de marcha atrás**

Discrecionalmente los automóviles, podrán llevar una o dos luces en la parte trasera que advierta la marcha atrás del vehículo.(Modificación de 17/09/1958).

Los vehículos automóviles y sus remolques, con excepción de los Motociclos, pueden llevar en su parte posterior 1 o 2 luces de color blanco, amarillo – auto o amarillo – selectivo. (Decreto de 13/08/1971).

Si el vehículo lleva una sola luz indicadora de marcha atrás, deberá estar situada en el centro o en el lado izquierdo de la parte posterior del vehículo( Decreto 3595/1975).

### **4.4.- Señal de emergencia**

Opcional en Decreto de 13/08/1971.

### 4.3.- Luces indicadoras de dirección

Los aparatos mecánicos o productores de señales ópticas, tendrán un tamaño y forma tales que su eficacia indicadora sea, por lo menos, equivalente a la que pueda hacerse con el brazo. Art. 104 del Cd. Cir de 26/09/1934)

Estos dispositivos podrán ser de uno de los tipos siguientes:

- **Brazo móvil** que aparezca por fuera del gálibo del vehículo en posición horizontal u oscilante, con una luz roja o anaranjada.
- **Luz anaranjada destellante.**
- Luces destellantes, situadas en la parte delantera y trasera del vehículo, **blanca o amarilla la delantera, y roja o amarilla la trasera.** ( 17/09/1958).

Serán de posición fija y luz intermitente, con cadencia no inferior a 60 ni superior a 120 pulsaciones por minuto.

Emitirán luz no deslumbrante, de color blanca o amarillo – auto hacia delante y amarillo auto hacia atrás. Decreto de 13/08/1971.

Color amarillo auto de indicadores de dirección, obligatorio a vehículos matriculados a partir del 4/6/78.

#### 4.5.- Luces de frenado

Los vehículos dotados de frenos que actúen sobre las ruedas anteriores y posteriores deberán llevar pintado en su parte posterior, en el lado izquierdo de la misma un triángulo equilátero de color bermellón. En los vehículos pintados de rojo, el triángulo encarnado deberá aparecer circunscrito en el círculo de fondo blanco. (Art. 2-f del Regl. de 16/06/1926).

La acción del freno de servicio del automóvil deberá alumbrar automáticamente, en su parte trasera, una o dos luces de color **rojo o naranja**.( Art 144 del Cd. Cir modificación de 17/09/1958).

Luz de frenado constara de 2 luces rojas situadas en su parte posterior, simétricamente con respecto al eje del vehículo y tan cerca de sus bordes exteriores como sea posible. Decreto de 13/08/1971.

La señalización de frenado para motocicletas previstas en el Artículo 147, apartado V, será exigible al año de la entrada en vigor del presente Real Decreto. Cd. Cir. Modificación BOE nº 173 de 21/07/1981).

#### **4.6.- Luz de la placa de matrícula trasera**

La placa trasera estará iluminada por la noche por reflexión, con una intensidad que permita la lectura de lo escrito en ella a la misma distancia que de día. (Art. 3 del Regl. de 24/05/1907)

Deberá tener también iluminado, por reflexión o por transparencia, el número de matrícula de la placa posterior. El mismo farol que produzca la iluminación del número de matrícula, y aun el mismo foco luminoso, podrá ser utilizado para producir la luz roja posterior (Art. 150 Cod. Cir. De 16/09/1934).

Los vehículos automóviles y los remolques llevarán un dispositivo de iluminación de la placa de matrícula que, sin ser deslumbrante para los demás usuarios de la vía pública, permita leer sus inscripciones de noche con tiempo claro, o a una distancia de 20 m., estando detenido el vehículo. (Modificación de 13/08/71)

#### **4.7.- Luces de posición**

Dos faroles, uno blanco y uno verde en el frente anterior y uno rojo en el frente posterior. (Art.12 del Regl. de 17/09/1900)

Los de primera categoría (motocicletas) llevarán un farol para señalar su presencia y alumbrar la placa delantera de matrícula; los de las demás categorías deberán tener dos faroles blancos en la parte delantera y uno rojo en la parte posterior del vehículo, si es aislado, o del último de los que formen el tren. (Art. 3-h del Regl. de 23/07/1918).

Para coches, ómnibuses, furgonetas y toda clase de automóviles, en dos luces blancas o amarillas colocadas simétricamente respecto al eje del vehículo en su parte anterior, y una roja llamada “piloto” en la parte posterior izquierda.(ART. 144 Cod. Cir. De 16/09/1934).

Dos luces de posición trasera. ( Art. 144 del Cd. Cir modificación de 17/09/1958.).

Automóviles y trolebuses llevarán dos luces blancas en la parte delantera y otras dos rojas en la parte posterior. El color amarillo selectivo es admisible en las luces delanteras cuando los proyectores de carretera y los de cruce emitan luz de color amarillo selectivo. Modificación de 13/08/1971).

#### 4.8.- Luces antiniebla

En tiempo de niebla **podrán** los vehículos sustituir al alumbrado intensivo por el de proyectores especiales para niebla, que deberán alumbrar simultáneamente con las luces de alumbrado ordinario. ( Modificación de 17/09/1958).

Emitirán luz de color amarillo selectivo, conmutadas como mínimo con luz de posición( Modificación, de 13/08/1973).

En caso de llevar dos luces, se instalará, de acuerdo con la norma de simetría, y cuando se trate de una sola luz, se instalará en la parte posterior izquierda del vehículo, en el sentido de la marcha. (Decreto 3595/1975).

#### 4.9 Luz de gálibo

Los vehículos con ancho mayor de dos metros o con longitud superior a seis metros llevarán además del alumbrado ordinario, dos luces blancas o amarillas en la parte delantera y dos luces rojas en la trasera, tan próximas a los bordes exteriores como sea posible, y en un plano más elevado que el del alumbrado ordinario. ( Modificación de 17/09/1958).

Los vehículos de más de 2 m. de ancho y de longitud igual o superior a 6 m., llevarán 2 luces blancas o amarillas en la parte delantera y 2 luces rojas en la parte posterior, tan próximas a los bordes extremos como sea posible y en plano superior del de las luces de alumbrado ordinario, y lo más alto posible que, permita la estructura del vehículo.( Modificación del Artículo 147 de 13/08/1971)

#### 4.10 Catadióptricos

Opcional en sustitución de la luz de posición trasera en las motos (Art 144 del Cd. Cir. Modificación del 17/09/1958).

Obligatorios en motocicletas. El 8//4/1968 Decreto de 8/4/68.

Los automóviles deben llevar dos catadióptricos rojos de forma no triangular (clase I), en la parte posterior. ( Art. 147. Decreto 3595/1975).

#### 4.11. Alumbrado interior

Los aparatos indicadores que el conductor tenga que consultar estarán a la vista del mismo y alumbrados durante la noche. (Art.3.c. del Regl. de 17/09/1900).

Los automóviles, de **servicio público** para viajeros llevarán alumbrado eléctrico interior, en forma tal que no pueda deslumbrar a sus propios conductores o a los de otros vehículos que los adelanten o que con ellos se crucen. (Art. 153 de 26/09/1934 Cd. Cir.)

#### **4.12. Avisador acústico**

Bocina o campana de timbre sonoro (Art.3.g. del Regl. de 17/09/1900)

Cada vehículo debe llevar una bocina ú otro aparato de señal acústica, de sonido no estridente, pero que en tiempo ordinario pueda oírse a distancia de 300 metros para las motocicletas y un kilometro para las restantes categorías. (Art. 2-g del Regl. de 23/07/1918)

Cada vehículo debe llevar una bocina u otro aparato de sonido no estridente, pero que en carreteras y en tiempo ordinario pueda oírse a una distancia mínima de cien metros. (Art. 2-k del Regl. de 16/06/1926)

Todo vehículo automóvil dispondrá de uno o más aparatos que produzcan señales acústicas de dos clases. (Art 57-b del Regl 17/07/1928).

Llevará 1 o 2 aparatos para producir señales acústicas manejables a mano por el conductor, sin distraerse de su función. Estos aparatos serán de sonido no estridente. Si sólo lleva 1 será indispensable que pueda dar 2 intensidades: suave y fuerte. El sonido fuerte debe oírse a la distancia mínima de 100 m. ( Art. 217 del Cd. Cir. De 26/09/1934).

## **5.- Emisiones Contaminantes**

### **5.1.- Ruido (Sólo motocicletas y ciclomotores de 2 ruedas)**

Los valores límite de nivel de emisión sonora se obtienen sumando 4dB(A) al nivel de emisión sonora que figura en la documentación del vehículo, ficha de homologación del mismo, o en su defecto en las Tablas de valores de referencia para vehículo parado proporcionado por los fabricantes.

En caso de no tener información disponible que indique el nivel sonoro para el ensayo a vehículo parado a 50 cm, el valor límite del nivel de emisión sonora en tanto no se extinga la vida útil del vehículo será el siguiente:

- a) Si se trata de ciclomotores, el valor límite será de 91dB(A).
- b) Para el resto de los vehículos, la inspección técnica deberá dictaminar que el vehículo se encuentra en perfecto estado de mantenimiento. En estas condiciones, determinará el nivel de emisión sonora para el ensayo a vehículo parado siguiendo el procedimiento de ensayo. A partir de ese momento, y en sucesivas inspecciones, el valor límite del ruido emitido por el vehículo será el obtenido al sumar 4dB(A) al nivel de emisión sonora fijado en la primera inspección.

## 5.2.- Vehículos con motor de encendido por chispa

El procedimiento de inspección se aplicará a los vehículos equipados con motor de encendido por chispa matriculados **a partir del 01/01/67**, cuyas emisiones estén o no reguladas por un sistema avanzado de control de emisiones (catalizador controlado por sonda lambda, por ejemplo)

## 5.3.- Vehículos con motor de encendido por compresión

El procedimiento de inspección se aplicará a vehículos equipados con motor de encendido por compresión (ciclo Diesel), matriculados **a partir del 01/01/80**. Los vehículos matriculados con anterioridad a esta fecha están exentos del cumplimiento de los requisitos que se describen en este punto.

## 6.- Frenos

La distancia que el vehículo recorrerá en horizontal y sobre un firme con riego asfáltico seco, desde la aplicación o fondo de cualquiera de los frenos hasta su detención completa, no rebasará la resultante por aplicación de la fórmula:  $d=V^2$  siendo **d la distancia en metros y V la velocidad al cuadrado del vehículo en miriámetros por hora.**

(Eficacia de frenado en 1934). **Equivalente a 0,39g**

Uno de los sistemas o mecanismos de frenado debe poder ser accionado sin que el conductor tenga que **abandonar**, ni aún parcialmente, el mecanismo de la dirección del vehículo.

Uno de los sistemas de frenado debe poder permanecer actuando sin intervención del conductor, y todos los sistemas de frenado que posea el vehículo, incluso los servofrenos, deben poder aflojarse, segura e instantáneamente, a voluntad del conductor.

Uno de los mecanismos o sistemas de freno ha de actuar o aplicarse directamente sobre **tambores solidarios** de las ruedas o rígidamente unidos a ellas.

Cuando el frenado se ejerza sobre más de un eje del vehículo, las superficies de aplicación o tambores de uno de los sistemas pueden ser utilizados simultáneamente por el otro.

**(Art. 215 del Cd. Cir de 26/09/1934).**

## 6.- Frenos

### 6.1.- Freno de servicio

- **Eficacia:**

Se entiende por eficacia (E) la relación de las fuerzas de frenado respecto a la masa máxima autorizada (M.M.A.) o, si se trata de semirremolques, a la suma de las cargas por eje autorizadas.

$$E = \frac{F}{M.M.A. \cdot g} 100$$

Se deducirá por la fórmula:

E=	Valor de la eficacia en %.
F=	Suma de todas fuerzas de frenado en Newton (suma de las lecturas del frenómetro para todas las ruedas en Newton)
M.M.A.=	Masa Máxima Autorizada del vehículo en kg (si se trata de semirremolques, suma de las masas máximas autorizadas por eje en kg)
g =	aceleración de la gravedad (aproximada a 9.8 m/s <sup>2</sup> )

Valores de eficacia mínimos de frenado según la Directiva 2010/48/UE:

**Para un turismo se exige el 50% que equivale a 0,5g**

## 6.- Frenos

### 6.1.- Freno de servicio

Se entiende por desequilibrio la diferencia de esfuerzos de frenado entre las ruedas de un mismo eje. La medida del desequilibrio se efectuará, por consiguiente, por cada eje y se hallará como porcentaje de la rueda que frena menos respecto a la que frena más. Se tomarán para cada rueda como esfuerzo de frenado el valor máximo que indique el frenómetro.

Sean  $F_d$  y  $F_i$  los valores máximos de las fuerzas de frenado de las ruedas derecha e izquierda de un eje, siendo  $F_d$  la mayor de ambas en un momento dado. El desequilibrio  $D$ , en dicho momento, vendrá expresado por:

$$D = \frac{100 (F_d - F_i)}{F_d}$$

Desequilibrio de las fuerzas de frenado entre las ruedas de un mismo eje, superior al 30% .....

Calificación		
DL	DG	DMG
	X	(X)

## 6.- Frenos

### 6.1.- Freno de servicio

De igual forma se define la *fluctuación de las fuerzas de frenado* ( $d$ ) en un tambor o disco de freno, siendo en este caso  $F_{max}$  y  $F_{min}$  las fuerzas de frenado máxima y mínima registradas en una rueda, manteniendo una fuerza constante sobre el pedal de mando, pero suficiente para apreciar dicha deformación:

$$d = \frac{100 (F_{max} - F_{min})}{F_{max}}$$

Fluctuación superior al 55% de las fuerzas de frenado de una rueda .....

Calificación		
DL	DG	DMG
	X	

## **6.- Frenos**

### **6.2.- Freno secundario (de socorro)**

Deberá estar provisto de dos sistemas de freno suficientemente enérgicos (Art.3.e. del Regl. de 17/09/1900)

Los de la primera categoría (Motocicletas) llevarán un freno que accione sobre la rueda ó ruedas motrices; los de las demás categorías irán provistos de dos ó más frenos independientes suficientemente enérgicos cada uno de ellos para detener por si solo la marcha del vehículo, uno de ellos accionará sobre las ruedas motrices o tambores solidarios a estas. (Art. 2-d del Regl. de 23/07/1918)

Uno de los sistemas o mecanismos de frenado debe poder ser accionado sin que el conductor tenga que abandonar, ni aún parcialmente, el mecanismo de la dirección del vehículo(26/09/1936 Código de la circulación)

### **6.3.- Freno de estacionamiento**

Un frenado de estacionamiento capaz de mantener inmóvil el vehículo cualesquiera que sean sus condiciones de carga sobre un declive ascendente o descendente del 16%. Decreto de 13/08/1971.

## 7.- Dirección

Para realizar esta inspección se utilizará un **alineador al paso o dispositivo adecuado**.

El vehículo deberá pasar alineado por la placa, circulando a marcha lenta y se comprobará la desalineación de las ruedas del eje o de los ejes directrices.

Esta inspección deberá ser complementada con una inspección visual en foso o elevador, comprobándose desgastes irregulares en los neumáticos y el estado general de los órganos de dirección.

El carruaje se hallará dispuesto de tal suerte que obedezca con toda seguridad al aparato de dirección, pudiendo girar con facilidad en las curvas de pequeño radio(17/11/1900)

Los órganos del mecanismo motor, frenos, aparatos de dirección y transmisión, ejes y demás elementos del automóvil se conservarán en buen estado, teniendo obligación el conductor, de asegurarse constantemente de ello.(17/11/1900)

Todos los aparatos y mecanismos serán robustos, y los de dirección producirán el giro fácil y seguro del vehículo(23/07/1918)

Los órganos de dirección ofrecerán las garantías de seguridad necesaria para su resistencia, irreversibilidad y ausencia de juegos, desgastes u otros defectos que desvíen la dirección o produzcan fatiga anormal del conductor.(26/09/1934).

Todo automóvil debe estar provisto de un mecanismo de dirección adecuado que permita al conductor cambiar la dirección de su vehículo con facilidad, rapidez y seguridad, el mecanismo de dirección debe ofrecer las necesarias garantías de seguridad en cuanto a su resistencia, estabilidad y ausencia de holguras excesivas, desgastes u otros defectos que pudieran desviar la dirección o producir fatiga anormal al conductor (Decreto 13/08/1971)

## **8.- Ejes, Ruedas, Neumáticos, Suspensión**

El vehículo se situará en un foso o elevador y se utilizará un **detector de holguras**.

### **8.1.- Ejes**

Los órganos del mecanismo motor, frenos, aparatos de dirección y transmisión, ejes y demás elementos del automóvil se conservarán en buen estado, teniendo obligación el conductor de asegurarse constantemente de ello.(17/11/1900) Reglamento para Coches automóviles por las carreteras del estado.

La extremidad de los ejes no debe sobresalir del resto del contorno exterior del vehículo (24/04/1926)

### **8.2.- Ruedas**

Las ruedas y elementos de apoyo deben presentar, en sus contactos con el suelo, dispositivos elásticos, neumáticos o no. (24/04/1926)

### **8.3.- Neumáticos**

Los neumáticos, o dispositivos elásticos equivalentes, serán obligatorios en los automóviles destinados al transporte de viajeros, pudiendo ser rígidas las llantas.(26/09/1934) Código de la Circulación.

Las bandas de rodadura de los neumáticos deben presentar el dibujo en su totalidad y no deben apreciarse en ellos deformaciones ni cortes.( Decreto 2324/1969)

## **9.- Motor y Transmisión**

### **9.1.- Estado general del motor**

Los motores, llevarán, grabado o troquelado el número de fabricación. (23/07/1918).

Las siglas de identificación del tipo de motor, fijadas sobre el mismo de forma inamovible y que sean claramente legibles e indelebles. (21/07/1981).

### **9.3.- Sistema de escape**

Los motores deberán hallarse dotados de un dispositivo silenciador, y tendrán la resistencia adecuada a la presión máxima a que hayan de funcionar, y el escape de gases estará dispuesto en forma que levante la menor cantidad posible de polvo. (16/06/1926).

Tanto en las vías públicas urbanas como en las interurbanas, se prohíbe la circulación de automóviles y motocicletas cuyos motores funcionen con el llamado “escape libre”(26/09/1934).

## 10.- Otros

...

### 10.6.- Reformas no autorizadas

#### Artículo 1. Concepto y condiciones del Reglamento de Vehículos Históricos.

##### **Podrán ser considerados vehículos históricos a los efectos de este Reglamento:**

Los que tengan una antigüedad mínima de veinticinco años, contados a partir de la fecha de su fabricación. Si esta no se conociera, se tomará como tal la de su primera matriculación o, en su defecto, la fecha en que el correspondiente tipo o variante se dejó de fabricar. En todo caso, para que un vehículo pueda, por su antigüedad, ser calificado como histórico, sus piezas constitutivas deberán haber sido fabricadas en el período de producción normal del tipo o variante de que se trate y de sus recambios, con excepción de los elementos fungibles sustituidos por reproducciones o equivalencias efectuadas con posterioridad al período de producción normal, que habrán de hallarse inequívocamente identificadas. **Si hubiera habido modificaciones en la estructura o componentes, la consideración de vehículo histórico se determinará en el momento de la catalogación.**

En 1926:

Son consideradas reformas las siguientes actuaciones sobre los vehículos: cambio de motor, transformación de coche en camión o viceversa, destino de servicio público, etc.

En 1966

Modificaciones sobre un vehículo que signifiquen alteración en la categoría en la que esté clasificado, o en sus características, así como las reparaciones importantes, entre otras cosas, el cambio de un motor, por otro que no sea de la misma marca e idénticas características, la transformación de un vehículo destinado a pasajeros en vehículo destinado a transporte de mercancías o viceversa, la transformación de la caja de un camión en cisterna o volquete, el cambio de sistema de frenado, etc.

En 1972

1. La modificación del motor que produzca variación de sus características mecánicas o termodinámicas.
2. La sustitución del motor por otro de distinta marca y/o características.
3. La transformación de un vehículo de pasajeros en vehículo para transporte de cosas o viceversa.
4. La transformación de un camión normal en un camión volquete, camión cisterna, camión grúa o análogas.
5. El cambio de sistema de frenado, sin que se entienda por tal la adición de equipos auxiliares, a menos que en algún caso puedan perjudicar la eficacia de aquél.
6. La reforma del bastidor o de la estructura autoportante cuando origine modificación en sus dimensiones o en sus características mecánicas.
7. El montaje de ejes supletorios.
8. La sustitución total o parcial del bastidor o de la estructura autoportante.
9. El cambio de emplazamiento del motor.
10. El montaje de separadores o llantas que aumenten el ancho de vía del vehículo original.
11. La variación del número de asientos o del peso máximo autorizado.
12. La adición de proyectores de luz de carretera.

En 1975 se introducen dos nuevas reformas:

13.- La sustitución del volante original por otro de menores dimensiones, cuando la diferencia entre ambos sea mayor del 10 por 100 y hasta un 15 por 100 del diámetro del primero. No se autorizará la sustitución del volante original en los vehículos distintos de los automóviles de turismo, ni en éstos cuando la diferencia entre diámetros del volante original y, la del que se pretende sea mayor del 15 por 100 del diámetro del primero

14.- La modificación del sistema de alimentación del carburante que permita sustituir el que normalmente se emplea en el vehículo por otro de diferentes características, o utilizar uno u otro, alternativamente.

**Esta reforma en 1979 se restringe únicamente a taxis.**

Tras unas modificaciones en 1984, finalmente se publica el **REAL DECRETO 736/1988, de 8 de julio, por el que se regula la tramitación de las reformas de importancia de vehículos de carretera**

- Norma específica.
  - Definiciones
  - Homologación
  - Reformas generalizadas
  - 32 Códigos de reforma
- 
- En 2002 se amplían los códigos de reforma hasta 44 mediante Orden **CTE/3191/2002**

GRACIAS POR SU ATENCIÓN