“MANUAL DE PROCEDIMIENTO DE INSPECCIÓN DE LAS ESTACIONES I.T.V.”

Versión 7.1.0: Revisión intermedia:

SECCIÓN I (5.3)

SECCIÓN V (2.11 y 2.12).

Nueva SECCIÓN VI: Trenes turísticos

Trámite de audiencia.

BORRADOR

MINISTERIO DE INDUSTRIA,
ENERGIA Y TURISMO

Preámbulo

LA INSPECCIÓN TÉCNICA DE VEHÍCULOS

El Reglamento General de Vehículos (RGV) aprobado mediante el Real Decreto 2822/98 del 23 de diciembre del citado año, en su artículo 10, "Inspecciones Técnicas de Vehículos" dice textualmente:

> *"Los vehículos matriculados o puestos en circulación deberán someterse a inspección técnica en una de las estaciones ITV al efecto autorizadas por el órgano competente en materia de industria en los casos y con la periodicidad, requisitos y excepciones que se recoge en el anexo I.*
>
> *La inspección técnica, una vez comprobada la identificación del vehículo, versará sobre las condiciones del vehículo relativas a seguridad vial, protección del medio ambiente, inscripciones reglamentarias, reformas y, en su caso, vigencia de los certificados para el transporte de mercancías peligrosas y perecederas".*

Los párrafos anteriores dan una idea general del contenido de la inspección técnica y de qué vehículos están sometidos a inspección. Así, además de las inspecciones periódicas exigidas en el artículo 5 del Real Decreto 2042/94, de 14 de octubre, por el que se regula la inspección técnica de vehículos, el hecho de que en el comienzo del artículo 5 de RGV se haga una referencia expresa a vehículos matriculados o puestos en circulación, implica tener en cuenta además las inspecciones previas a la matriculación, para cumplir con lo indicado en el mismo RGV, en su artículo 1, que exige, con carácter previo a su matriculación o puesta en circulación de un vehículo, que dicho vehículo obtenga la correspondiente autorización administrativa, dirigida a verificar que el vehículo esté en perfecto estado de funcionamiento y se ajuste en sus características y equipos a las prescripciones técnicas que se fijan en el RGV.

El Real Decreto 750/2010, de 4 de junio, por el que se regulan los procedimientos de homologación de vehículos de motor y sus remolques, máquinas autopropulsadas o remolcadas, vehículos agrícolas, así como de sistemas, partes y piezas de dichos vehículos, en su artículo 1, indica que la homologación regulada en el mismo es la autorización administrativa previa a que hace mención el artículo 1 del RGV.

No obstante lo anterior, el Real Decreto 750/2010, en su artículo 5, como aplicaciones particulares, contempla los casos de los vehículos a los que no es de aplicación obligatoria la homologación de tipo CE ni están incluidos en sus anexos o, que por su configuración, sólo pueden recibir una homologación en virtud de determinadas exenciones. En estos casos, la autoridad de homologación puede eximir de algunos actos reglamentarios, como condición previa a su matriculación o puesta en circulación. El indicado artículo 5 cita seis casos y cuáles son las exenciones en cada caso. En el primero se incluyen entre otros los trenes turísticos En tales casos se supedita la autorización administrativa a una inspección técnica unitaria del vehículo en una estación ITV.

En consecuencia, existen determinados vehículos que han sido autorizados, por el órgano competente en materia de homologación del Ministerio de Industria, Energía y Turismo, a no cumplir, cumplir parcialmente o cumplir de forma distinta determinados requisitos exigibles relativos a la seguridad vial y a la protección del medio ambiente y cuyos términos y condicionantes invariablemente deberán figurar en el certificado de exención de homologación de tipo y/o homologaciones parciales y, en su caso, en la documentación de homologación del vehículo acogido a dicha exención. Dichos términos y condicionantes podrán figurar asimismo en la correspondiente Tarjeta ITV que emita la Estación ITV previa a la matriculación, al efecto de que en las sucesivas inspecciones la entidad inspectora tenga conocimiento de las particularidades del vehículo.

Preámbulo

En la inspección de vehículos para uso exclusivo de pruebas deportivas, en tanto no se incluya un apartado específico en este Manual, el alcance de la inspección será el definido en CR 11.5 del Manual de Reformas.
Por otro lado, la remisión en los párrafos citados del artículo 10 del RGV a la legislación recogida en el anexo I del propio RGV, y en concreto al Real Decreto 224/2008 en el que se definen los diferentes tipos de inspección que se realizan en las estaciones ITV, lleva a un planteamiento mucho más amplio. En particular deben ser mencionadas las inspecciones por reformas de vehículos, reguladas por el Real Decreto 866/2010, de 2 de julio, en las que el alcance de la inspección está delimitado por el Manual de Reformas, pero la ejecución de la misma debe realizarse utilizando el Manual de Procedimiento de Inspección de las Estaciones ITV, según se especifica en el artículo 8 de dicho real decreto.

Por ahora, resulta aconsejable limitar el contenido de este Manual a las inspecciones técnicas periódicas, inspecciones técnicas unitarias previas a la matriculación de vehículos e inspecciones técnicas de vehículos reformados. En futuras revisiones del Manual se analizará la posibilidad de incluir algunas otras inspecciones ITV de las exigidas por la reglamentación de vehículos.
Dada la singularidad de los trenes turísticos se incluye en esta Revisión .1.0 una Sección VI para determinar el alcance de la inspección a este tipo de vehículos especiales

EL MANUAL ITV

Sin perjuicio de lo anteriormente expuesto, e independientemente de las exigencias aplicables en cada caso, según el tipo de inspección de que se trate, el cumplimiento de las especificaciones recogidas en este Manual, debe ser comprobado en todas aquellas inspecciones en las que se requiera el control de todos o alguno de los elementos de seguridad, tanto activa como pasiva del vehículo y protección del medio ambiente.

Para la redacción de esta nueva versión del Manual se ha aprovechado la experiencia acumulada desde la publicación de la anterior versión. Asimismo, se ha aplicado lo dispuesto en la Directiva 2009/40/CE, de 6 de mayo, relativa a la inspección técnica de vehículos a motor y sus remolques, cuyo anexo II fue modificado por la Directiva 2010/48/UE, y se ha tenido en cuenta la Recomendación de la Comisión 2010/378/UE, sobre la evaluación de los defectos detectados en las inspecciones técnicas efectuadas según las citadas directivas. Respecto al primero de los documentos, se ha seguido tanto lo referente a su parte dispositiva, como lo expresado en sus considerandos, en especial su número (4), en el que textualmente se dice respecto a la inspección técnica: ”debe ser relativamente simple, rápida y barata”.

Por otra parte el actual proceso de acreditación por parte de ENAC de las empresas que realizan inspección de vehículos, según lo previsto en el Real Decreto 224/2008, hace que, en la medida que sea posible, se contemplen las recomendaciones de este organismo, así como los de la norma UNE-EN-ISO/IEC 17020:2004. Dado que se trata de un manual de inspección, debe tenerse muy en cuenta la definición que la norma citada anteriormente da del término inspección: “examen de un diseño de producto, servicio, proceso o instalación y la determinación de su conformidad con requisitos específicos o bien con requisitos generales, en base a un juicio profesional”, y es precisamente la introducción del concepto juicio profesional lo que permite y da validez a la posible dualidad de la calificación de un defecto, en el caso en el que no exista un criterio objetivo de valoración (valor numérico de una medida u otro parámetro o aspecto que se pueda objetivar).

De igual forma que en las revisiones anteriores, el objetivo perseguido con esta nueva revisión del “Manual de Procedimiento de Inspección de las Estaciones ITV" es el establecimiento de unas normas de actuación durante el proceso de la inspección, con el fin de unificar al máximo posible los criterios y el procedimiento a seguir en las diferentes estaciones ITV. Por ello, y considerando lo expresado en el párrafo anterior, cuando ha sido posible se ha evitado la dualidad de calificación de los defectos, y cuando no lo ha sido, se ha dejado al juicio profesional del inspector.

Por otra parte, puede ocurrir que el desarrollo o la entrada en vigor de nueva legislación obligue a modificar los criterios que hasta ese momento eran de aplicación o adoptar otros nuevos, antes de que los mismos aparezcan reflejados en este Manual, sin perjuicio de que puedan ser aplicados en la inspección para dar cumplimiento a dicha legislación.

En casos excepcionales, el juicio profesional y código de buenas prácticas, junto con la definición de las distintas calificaciones de los defectos, permite que cualquier anomalía detectada durante la inspección incluida o no en la lista de calificación de defectos, pueda ser calificada por el organismo inspector en función de su impacto sobre requisitos que afecten a la seguridad vial o a la protección del medio ambiente, comunicándose posteriormente al órgano de la administración competente, para su posible estudio e inclusión en la tipificación de defectos de este Manual.

PRINCIPIOS DE LA INSPECCIÓN ITV

Además de las disposiciones reglamentarias y recomendaciones ya citadas, para la revisión del Manual, se ha partido de los siguientes principios generales que deben ser seguidos en las inspecciones:

1. La inspección técnica de los vehículos tiene por objeto comprobar si los mismos cumplen las condiciones técnicas exigidas para su circulación por las vías públicas.

2. Durante la inspección técnica del vehículo se deberá proceder a su identificación, comprobando que su marca, modelo, número de bastidor y matrícula coinciden con los señalados en los documentos oficiales, debiendo además verificarse que la utilización del vehículo es concordante con su categoría, clasificación y, en su caso, contraseña de homologación, prevaleciendo siempre los criterios deducibles de su categoría, que en definitiva son el referente que dio lugar a su homologación.

3. Las comprobaciones durante el proceso de inspección deben ser lo más simples, directas y posibles.

4. Durante el proceso de inspección no se efectuará desmontaje alguno de los elementos y piezas del vehículo.

5. Los equipos y herramientas que se utilicen en la inspección serán los necesarios para la comprobación del sistema del vehículo de que se trate.

   El reconocimiento de las condiciones técnicas de las instalaciones que constituyen las estaciones de inspección técnica de vehículos, es competencia de la Comunidad Autónoma correspondiente, siendo ésta, por tanto, la que en cada caso fija los equipos de que debe estar dotada una estación, mediante los procedimientos previstos en la legislación vigente.

6. La inspección técnica del vehículo deberá poder realizarse en un tiempo limitado.

7. La inspección de un elemento, órgano o sistema no presupone que tenga que ser realizada por completo o en una sola operación parcial.

8. En los casos en que sea necesario, la actuación para la comprobación de ciertos elementos, órganos o sistemas, será realizada directamente por personal técnico de la estación ITV en sustitución del conductor.

9. En el caso de vehículos M_1, en la inspección técnica se aceptará cualquier configuración de asientos incluida en la homologación del vehículo.

10. El vehículo no se someterá a inspección cuando se considere que su estado o el de su carga no es el adecuado para ser sometido a la misma de forma correcta, suponga riesgo o molestias importantes para los trabajadores o usuarios de la estación, o exista peligro de que el proceso de inspección lo pueda dañar.

11. Los métodos que se describen y la consecuente interpretación de los defectos se realizará teniendo en cuenta las prescripciones técnicas y las fechas de entrada en vigor contenidas en la reglamentación de referencia, de manera que los requisitos de inspección nunca sean más exigentes que los aplicados en la primera matriculación del vehículo, salvo para aquellos supuestos que estén reglamentariamente establecidos.

CLASIFICACIÓN DE LOS VEHÍCULOS

Para interpretar las "Especificaciones Generales" de algunos capítulos se puede utilizar la siguiente tabla:

TABLA DE CLASIFICACIÓN DE CATEGORÍAS DE VEHÍCULOS

(Categorías: Por masa máxima se entenderá la masa máxima en carga técnicamente admisible)
Según Directiva 2007/46/CE, 2002/24/CE, 2003/37/CE o en el Real Decreto 750/2010.

CATEGORÍA POR CRITERIOS DE HOMOLOGACIÓN	DESCRIPCIÓN	CLASIFICACIÓN POR CRITERIOS DE CONSTRUCCIÓN ANEXO II R.G.V.
Categoría M	**Vehículos de motor concebidos y fabricados principalmente para el transporte de personas y su equipaje** (Reglamento UE 678/2011)	
Categoría M_1	Vehículos de la categoría M que tengan, como máximo, ocho plazas de asiento además de la del conductor. No dispondrán de ningún espacio para viajeros de pie. El número de plazas podrá limitarse a una (es decir la del conductor).	10
Categoría M_2	Vehículos de la categoría M que tengan más de ocho plazas de asiento además de la del conductor y cuya masa máxima no sea superior a 5 t. Los vehículos pertenecientes a la categoría M_2 podrán tener, además de las plazas de asiento, espacio para viajeros de pie.	11, 12, 13, 14
Categoría M_3	Vehículos de la categoría M que tengan más de ocho plazas de asiento además de la del conductor y cuya masa máxima sea superior a 5 t. Los vehículos pertenecientes a la categoría M_3 podrán tener espacio para viajeros de pie.	12, 13, 14, 16
Categoría N	**Vehículos de motor concebidos y fabricados principalmente para el transporte de mercancías.**	
Categoría N_1	Vehículos de la categoría N cuya masa máxima no sea superior a 3,5 t.	20, 23, 24
Categoría N_2	Vehículos de la categoría N cuya masa máxima sea superior a 3,5 t pero no a 12 t.	21, 23, 25
Categoría N_3	Vehículos de la categoría N cuya masa máxima sea superior a 12 t.	22, 23, 26
Categoría O	**Remolques concebidos y fabricados para el transporte de mercancías o de personas, así como para alojar personas.**	
Categoría O_1	Vehículos de la categoría O cuya masa máxima no sea superior a 0,75 t.	

CATEGORÍA POR CRITERIOS DE HOMOLOGACIÓN	DESCRIPCIÓN	CLASIFICACIÓN POR CRITERIOS DE CONSTRUCCIÓN ANEXO II R.G.V.
		40
Categoría O_2	Vehículos de la categoría O cuya masa máxima sea superior a 0,75 t, pero no a 3,5 t.	41
Categoría O_3	Vehículos de la categoría O cuya masa máxima sea superior a 3,5 t, pero no a 10 t.	42
Categoría O_4	Vehículos de la categoría O cuya masa máxima sea superior a 10 t.	43
Categoría L	**Vehículos a motor con menos de cuatro ruedas** (Resolución de conjunto R.E.3.)	
Categoría L_1	Vehículos de dos ruedas de cilindrada ≤ 50 cm^3 (en caso de motor térmico) y velocidad máxima ≤ 50 km/h.	03
Categoría L_2	Vehículos de tres ruedas de cilindrada ≤ 50 cm^3 (en caso de motor térmico) y velocidad máxima ≤ 50 km/h.	03, 05
Categoría L_3	Vehículos de dos ruedas de cilindrada > 50 cm^3 (en caso de motor térmico) o velocidad máxima > 50 km/h.	04
Categoría L_4	Vehículos de tres ruedas asimétricas, con respecto al eje medio longitudinal del vehículo, de cilindrada > 50 cm^3 (en caso de motor térmico) o velocidad máxima > 50 km/h.	04
Categoría L_5	Vehículos de tres ruedas simétricas, con respecto al eje medio longitudinal del vehículo, de cilindrada > 50 cm^3 (en caso de motor térmico) o velocidad máxima > 50 km/h.	05, 06
Categoría L	**Vehículos de motor de dos o tres ruedas, gemelas o no, y cuadriciclos, destinados a circular por carretera, así como sus componentes o unidades técnicas** (Directiva 2002/24/CE: fecha de aplicación para nuevos tipos el 09/11/2003 y para nueva matrícula el 09/11/2004.)	
Categoría L1e	**Ciclomotores:** vehículos de dos ruedas con una velocidad máxima por construcción no superior a 45 km/h, de cilindrada inferior a igual a 50 cm^3 (combustión interna) o potencia continua nominal máxima inferior o igual a 4 kW (motores eléctricos).	03
Categoría L2e	Vehículos de tres ruedas con una velocidad máxima por construcción no superior a 45 km/h, de cilindrada inferior a igual a 50 cm^3 (motores de encendido por chispa positiva) o potencia máxima inferior o igual a 4 kW (demás motores de combustión interna o motores eléctricos).	03, 05
Categoría L3e	**Motocicletas:** Vehículos de dos ruedas sin sidecar con un motor de cilindrada superior a 50 cm^3 y/o con una velocidad máxima por construcción superior a 45 km/h.	04
Categoría L4e	Vehículos de dos ruedas con sidecar con un motor de cilindrada superior a 50 cm^3 y/o con una velocidad máxima por construcción superior a 45 km/h.	04
Categoría L5e	Vehículos de tres ruedas simétricas con un motor de cilindrada superior a 50 cm^3 y/o con una velocidad máxima por construcción superior a 45 km/h.	05, 06
Categoría L6e	Cuadriciclos ligeros cuya masa en vacío sea inferior o igual a 350 kg., no incluida la masa de las baterías para los vehículos eléctricos, cuya velocidad máxima por construcción sea inferior o igual a 45 km/h, de cilindrada inferior a igual a 50 cm^3 (motores de encendido por chispa positiva) o potencia máxima inferior o igual a 4 kW. (demás motores de combustión interna o motores eléctricos).	03
Categoría L7e	Cuadriciclos cuya masa en vacío sea inferior o igual a 400 kg. (550 kg. para vehículos destinados al transporte de mercancías), no incluida la masa de las baterías para los vehículos eléctricos, y potencia máxima	06

CATEGORÍA POR CRITERIOS DE HOMOLOGACIÓN	DESCRIPCIÓN			CLASIFICACIÓN POR CRITERIOS DE CONSTRUCCIÓN ANEXO II R.G.V.
	inferior o igual a 15 kW.			
Categoría T	**Tractor agrícola o forestal de ruedas u orugas, de motor, con dos ejes al menos y una velocidad máxima de fabricación igual o superior a 6 km/h**, cuya función resida fundamentalmente en su potencia de tracción y que esté especialmente concebido para arrastrar, empujar, transportar y accionar determinados equipos intercambiables destinados a usos agrícolas o forestales, o arrastrar remolques agrícolas o forestales. (Directiva 2003/37/CE)			
TRACTORES AGRÍCOLAS O FORESTALES **T**	**T1**	Tractores de ruedas con velocidad máxima de fabricación ≤ 40 km/h, vía mínima de al menos el eje más cercano al conductor ≥ 1150 mm, masa en vacío y en marcha > 600 kg y altura libre sobre el suelo ≤ 1000 mm		50
	T2	Tractores de ruedas con velocidad máxima de fabricación ≤ 40 km/h, vía mínima < 1150 mm, masa en vacío y en orden de marcha > 600 kg y altura libre sobre el suelo ≤ 600 mm		
	T3	Tractores de ruedas con velocidad máxima de fabricación ≤ 40 km/h y una masa en vacío y en marcha ≤ 600 kg.		
	T4 Tractores de ruedas especializados con velocidad máxima de fabricación ≤ 40 km/h,	**T4.1**	**Tractores zancudos:** Cuya velocidad máxima es ≤ 40 km/h. Tractores diseñados para trabajar cultivos altos y en hileras (viñas, etc.). Su bastidor o parte de él es sobreelevado y están diseñados para transportar o accionar aperos situados en la parte delantera, entre los ejes, en la parte trasera o sobre una plataforma. En posición de trabajo su altura libre sobre el suelo > 1000 mm	50
		T4.2	**Tractores de gran anchura:** Cuya velocidad máxima es ≤ 40 km/h. Tractores que se caracterizan por sus grandes dimensiones y destinados especialmente a trabajar en grandes superficies agrícolas.	
		T4.3	**Tractores con distancia mínima al suelo reducida:** Tractores agrícolas o forestales con cuatro ruedas motrices, con velocidad máxima es ≤ 40 km/h, su MMTA no supera las 10t y la relación entre MMTA y masa máxima en vacío en marcha es < a 2,5. Sus equipos intercambiables están destinados a usos agrícolas y forestales y se caracterizan por el bastidor. Están equipados con una o varias tomas de fuerza.	
	T5	Tractores de ruedas con velocidad máxima de fabricación > 40 km/h.		
TRACTORES DE ORUGAS **C**	**Tractores de orugas desplazados y dirigidos por orugas.**			50
	Los tractores de orugas así como los tractores de orugas zancudos se definen con las categorías C1 a C5 por analogía con las categorías T1 a T5.			

Preámbulo

CATEGORÍA POR CRITERIOS DE HOMOLOGACIÓN	DESCRIPCIÓN		CLASIFICACIÓN POR CRITERIOS DE CONSTRUCCIÓN ANEXO II R.G.V.
Categoría R	**Todo remolque agrícola o forestal destinado básicamente a transportar cargas y diseñado para acoplarse a un tractor con fines de explotación agrícola o forestal.** Los remolques cuya carga es, en parte, transportada por el vehículo tractor entran dentro de esta categoría. (Directiva 2003/37/CE)		
REMOLQUE AGRÍCOLA O FORESTAL(1) **R**	**R1**	Remolques cuya suma de las MMTA´s por eje es ≤ 1500 kg.	54
	R2	Remolques cuya suma de las MMTA´s por eje es > 1500 kg y ≤ 3500 kg.	
	R3	Remolques en los que la suma de las MMTA´s por eje es > 3500 kg y ≤ 21000 kg.	
	R4	Remolques en los que la suma de las MMTA´s por eje es > 21000 kg.	
	Según la velocidad para la que fue diseñado el remolque se intercalara en cada categoría la letra: - "**a**" para velocidad ≤ 40 km/h. - "**b**" para velocidad > 40 km/h.		
Categoría S	**Dispositivo utilizado en agricultura o silvicultura diseñado para ser remolcado por un tractor y que modifica la función de éste o le aporta una nueva.** Puede llevar una plataforma de carga diseñada y fabricada tanto para albergar los aperos y dispositivos necesarios a dicho efecto y para almacenar temporalmente las materias producidas o necesarias durante el trabajo (Directiva 2003/37/CE)		
MAQUINARIA INTERCAMBIABLE REMOLCADA (MIR) (2) **S**	**S1**	MIR destinada a uso agrícola o forestal en la que la suma de las MMTA`s por eje es ≤ 3500kg	56
	S2	MIR destinada a uso agrícola o forestal en loa que la suma de las MMTA`s por eje es > 3500kg	
	Según la velocidad para la que fue diseñado el remolque se intercalara en cada categoría la letra: - "**a**" para velocidad ≤ 40 km/h. - "**b**" para velocidad > 40 km/h.		
VEHÍCULOS SEGÚN REAL DECRETO 750/2010 NO INCLUIDOS EN DIRECTIVAS MARCO.			
TRACTORES AGRÍCOLAS O FORESTALES **T**	**T5.1**(3)	Tractores de ruedas con velocidad máxima de fabricación superior a 40 km/h e inferior igual a 50 km/h.	50
	T5.2 (3)	Tractores de ruedas con velocidad máxima de fabricación superior a 50 km/h.	
MAQUINAS AUTOMOTRICES DE UN EJE (Motocultores según RGV) **MTC**		Máquinas automotrices de un eje agrícolas, forestales y obras y/o servicios.	51
MAQUINAS AUTOMOTRICES (según definición del RGV) **MA**	**MAA**	Máquina automotriz para efectuar trabajos agrícolas, forestales y de obras y/o servicios de la categoría 1 con una velocidad máxima por construcción ≤ 40 km/h.	55, 61 y 64
	MA2	Máquina automotriz para efectuar trabajos agrícolas, forestales y de obras y/o servicios de la categoría 2 con una velocidad máxima por construcción > 40 km/h.	

CATEGORÍA POR CRITERIOS DE HOMOLOGACIÓN	DESCRIPCIÓN		CLASIFICACIÓN POR CRITERIOS DE CONSTRUCCIÓN ANEXO II R.G.V.
	MA3(4)	Máquina automotriz para efectuar trabajos agrícolas, forestales y de obras y/o servicios de la categoría 3 procedentes de un bastidor de un vehículo de la categoría N.	
TRACTOCARROS (según definición del RGV). **TCA**(4)		Tractocarros para efectuar trabajos agrícolas, forestales y de obras y/o servicios.	53
REMOLQUES AGRÍCOLAS, FORESTALES Y DE OBRAS Y/O SERVICIOS (1) **RA**	**R1**	Remolques en los que la suma de las MMTA´s por eje es > 750 kg y ≤ 3000 kg.	54
	R2	Remolques en los que la suma de las MMTA´s por eje es > 3000 kg y ≤ 6000 kg.	
	R3	Remolques en los que la suma de las MMTA´s por eje es > 6000 kg y ≤ 10000 kg.	
	R4	Remolques en los que la suma de las MMTA´s por eje es > 10000 kg.	
MAQUINARIA INTERCAMBIABLE REMOLCADA AGRÍCOLA, FORESTAL Y DE OBRAS Y/O SERVICIOS(2) **MAR**	**S1**	Máquinas remolcadas en los que la suma de las MMTA´s por eje es > 750 kg y ≤ 3000 kg.	56, 62 y 65
	S2	Máquinas remolcadas en los que la suma de las MMTA´s por eje es > 3000 kg y ≤ 6000 kg.	
	S3	Máquinas remolcadas en los que la suma de las MMTA´s > 6000 kg y ≤ 10000 kg.	
	S4	Máquinas remolcadas en los que la suma de las MMTA´s por eje es > 10000 kg.	

(1): Se asimilará a un remolque agrícola o forestal todo vehículo enganchado a un tractor que cuente con un apero permanente cuando la relación entre la masa total técnicamente admisible y la masa en vacío de dicho vehículo sea ≥ 3,0 y el vehículo no esté concebido para el tratamiento de materias.
(2): Se asimilará a una maquinaría intercambiable remolcada agrícola o forestal todo vehículo enganchado a un tractor que cuente con un apero permanente o que esté concebido para el tratamiento de materias cuando la relación entre la masa total técnicamente admisible y la masa en vacío de dicho vehículo sea < 3,0.
(3): Estas subcategorías se establecen a efectos de la homologación nacional de tipo para estos vehículos.
(4): Solamente serán consideradas como máquinas automotrices en aquellos casos donde el equipo de trabajo se considere permanente.
(5): Se excluyen de esta definición los vehículos en los que el conductor viaja a horcajadas y el mando de dirección es de tipo manillar así como los vehículos de categoría N definidos en la Directiva 2007/46/CE.

OTROS VEHÍCULOS NO CONTEMPLADOS EN LAS CATEGORÍAS ANTERIORES		
	DESCRIPCIÓN (Según Reglamento General de Vehículos, Anexo II)	**CLASIF. POR CRITERIOS DE CONSTRUCCIÓN ANEXO II R.G.V.**
Otros vehículos asimilables a los M_1		
Derivado de turismo	Vehículo automóvil destinado a servicios o a transporte exclusivo de mercancías, derivado de un turismo del cual conserva la carrocería y dispone únicamente de una fila de asientos.	30
Vehículo mixto adaptable	Automóvil especialmente dispuesto para el transporte, simultáneo o no, de mercancías y personas hasta un máximo de 9 incluido el conductor, y en el que se puede sustituir eventualmente la carga, parcial o totalmente, por personas mediante la adición de asientos.	31
Autocaravana MMA≤ 3.500 kg.	Vehículo construido con propósito especial, incluyendo alojamiento vivienda y conteniendo, al menos, el equipo siguiente: asientos y mesa, camas o literas que puedan ser convertidos en asientos, cocina y armarios o similares. Este equipo estará rígidamente fijado al compartimento vivienda: los asientos y la mesa pueden ser diseñados para ser desmontados fácilmente.	32
Autocaravana MMA> 3.500 kg.	Vehículo construido con propósito especial, incluyendo alojamiento vivienda y conteniendo, al menos, el equipo siguiente: asientos y mesa, camas o literas que puedan ser convertidos en asientos, cocina y armarios o similares. Este equipo estará rígidamente fijado al compartimento vivienda: los asientos y la mesa pueden ser diseñados para ser desmontado fácilmente.	33
Otros vehículos asimilables a los de dos o tres ruedas y cuadriciclos		
Quads ó ATV	Vehículo especial de cuatro o más ruedas fabricado para usos específicos muy concretos, con utilización fundamentalmente fuera de carretera, con sistema de dirección mediante manillar, en el que el conductor va sentando a horcajadas, dotado de un sistema de tracción adecuado al uso fuera de carretera y cuya velocidad puede estar limitada en función de sus características técnicas o uso. Se exceptúan de esta definición los vehículos incluidos en las categorías definidas en las Directivas Europeas 92/61/CEE y 2002/24/CE.	66
Vehículos de obras y servicios		
Tractor de obras	Vehículo especial autopropulsado, de dos o más ejes, concebido y construido para arrastrar o empujar útiles, máquinas o vehículos de obras.	60
Máquina de obras automotriz	Vehículo especial autopropulsado, de dos o más ejes, concebido y construido para efectuar trabajos de obras.	61
Máquina de obras remolcada	Vehículo especial concebido y construido para efectuar trabajos de obras, y que, para trasladarse y maniobrar, debe ser arrastrado o empujado por un tractor de obras o una máquina de obras automotriz.	62
Tractor de servicios	Vehículo especial autopropulsado, de dos o más ejes, concebido y construido para arrastrar o empujar vehículos de servicio, vagones u otros aparatos.	63
Máquina de servicios automotriz	Vehículo especial autopropulsado, de dos o más ejes, concebido y construido para efectuar servicios determinados.	64
Máquina de servicios remolcada	Vehículo especial concebido y construido para efectuar servicios determinados, y que, para trasladarse y maniobrar, debe ser arrastrado o empujado por un tractor de servicios o una máquina de servicios automotriz.	65
Vehículos con fines turísticos		

Tren turístico	Vehículo especial constituido por una máquina y uno o dos vagones concebido y construido para el transporte de personas, con fines turísticos, con velocidad máxima limitada y sujeto a las limitaciones de circulación que imponga la autoridad competente en materia de tráfico.	80

~~**(NOTA: no se ha incluido el tren turístico, clasificación 80)**~~

OPERACIONES PARCIALES DE INSPECCIÓN

Todas las operaciones de inspección, salvo las de identificación, tienen como finalidad fundamental detectar anomalías que afecten a los órganos esenciales del vehículo y a la calidad del medio ambiente, aumentando su nivel de seguridad vial y de calidad ambiental.

Estas operaciones parciales de inspección se han agrupado en capítulos y están desarrollados en el presente Manual para los distintos tipos de vehículos, indicándose en cada punto las especificaciones generales, el método de inspección a seguir, la reglamentación de referencia, general y particular, y por último la calificación de los defectos.

METODO DE INSPECCIÓN

Los métodos utilizados en la inspección del vehículo a fin de realizar las operaciones parciales de inspección referidas, serán los siguientes:

Inspección visual

Es aquella inspección que se realiza mediante observación de los órganos o elementos de que se trate, y en su caso de su funcionamiento, atendiendo a probables ruidos o vibraciones anormales, holguras o fuentes de corrosión, soldaduras incorrectas o no autorizadas en determinados órganos o elementos, taladros o cualquiera otras operaciones de mecanizado o plegado incorrectas o no autorizadas en determinados órganos o elementos, etc, que puedan dar lugar a probables causas de peligro para la circulación o el medio ambiente.

Estas inspecciones visuales estarán sujetas a los principios generales establecidos anteriormente y a los condicionantes que de ellos se derivan.

Inspección mecanizada

Es aquella inspección que se realiza con ayuda de alguno de los equipos de los que debe estar dotada la estación.

CALIFICACIÓN DE DEFECTOS

Conforme a lo dispuesto en el Real Decreto 224/2008, los defectos se clasifican en:

DL: Defectos leves.
DG: Defectos graves.
DMG: Defectos muy graves.

1. Defectos leves (DL):

Defectos que no tienen un efecto significativo en la seguridad del vehículo o protección del medio ambiente y con los que el vehículo puede circular temporalmente.

Vienen señalados en la primera columna de las tablas de calificación y son defectos que deberán repararse lo antes posible. No exigen una nueva inspección para comprobar que han sido subsanados, salvo que el vehículo tenga que volver a ser inspeccionado por haber sido calificada la inspección como desfavorable o negativa.

2. Defectos graves (DG):

Defectos que disminuyen las condiciones de seguridad del vehículo, ponen en riesgo a otros usuarios de las vías públicas o a la protección del medio ambiente.

Vienen señalados en la segunda columna de las tablas de calificación y son defectos que inhabilitan al vehículo para circular por las vías públicas excepto para su traslado al taller, o en su caso, para la regularización de su situación y vuelta a la Estación ITV para nueva inspección en un plazo no superior a dos meses, procediéndose conforme al art.11 punto 2 del Real Decreto 2042/94. La inspección técnica será calificada como desfavorable.

3. Defectos muy graves (DMG):

Defectos que constituyen un riesgo directo e inmediato para la seguridad vial.

Vienen señalados en la tercera columna de las tablas de calificación. Si en una inspección técnica desfavorable el vehículo acusara defectos de tal naturaleza que la utilización del vehículo constituyese un peligro para sus ocupantes o para los demás usuarios de la vía pública, la estación ITV calificará el defecto como muy grave (DMG), y la inspección como negativa. En este supuesto, el eventual traslado del vehículo desde la estación hasta su destino se realizará por medios ajenos al propio vehículo. Una vez subsanados los defectos, se deberá presentar el vehículo a inspección en un plazo no superior a dos meses, procediéndose conforme al art. 11 puntos 2 y 3 del Real Decreto 2042/94.

ESTRUCTURA DEL MANUAL

Para la mejor sistematización del uso del Manual y facilidad al cumplimentar el Informe de Inspección, se ha divido el Manual en cinco secciones:

I INSPECCIONES DE VEHÍCULOS DE LAS CATEGORÍAS M, N Y O.
II INSPECCIONES DE VEHÍCULOS DE DOS, TRES RUEDAS, CUADRICICLOS Y QUADS.
III INSPECCIONES DE VEHÍCULOS AGRÍCOLAS.
IV INSPECCIONES DE VEHÍCULOS DE OBRAS Y SERVICIOS
V INSPECCIONES NO PERIÓDICAS
VI INSPECCIONES DE TRENES TURISTICOS

En las inspecciones periódicas se aplicará directamente la sección que le corresponda según la categoría del vehículo. En las inspecciones no periódicas se aplicará la sección V, quedando a lo dispuesto en la parte de inspección unitaria del vehículo respecto a la sección y capitulo o capítulos a aplicar.

Cada una de las cuatro primeras secciones está dividida en los siguientes capítulos:

1. IDENTIFICACIÓN.
2. ACONDICIONAMIENTO EXTERIOR, CARROCERÍA Y CHASIS.
3. ACONDICIONAMIENTO INTERIOR.
4. ALUMBRADO Y SEÑALIZACIÓN.
5. EMISIONES CONTAMINANTES.
6. FRENOS.
7. DIRECCIÓN.
8. EJES, RUEDAS, NEUMÁTICOS Y SUSPENSIÓN.
9. MOTOR Y TRANSMISIÓN.
10. OTROS.

Cada uno de los capítulos está dividido en apartados que se corresponden con unidades de inspección, dentro del sistema que se está inspeccionando.

La sección V está dividida en los siguientes capítulos:

1. REFORMAS DE VEHÍCULOS.
2. INSPECCIONES PREVIAS A LA MATRICULACIÓN DE VEHÍCULOS

El capítulo 2 está dividido en apartados que se corresponden con los casos diferentes, en cuanto a inspección, que se derivan de las normas sobre homologación de vehículos.

En las Secciones II, III y IV, alguno de los apartados no aparece debido a que, en esas categorías de vehículos, hay partes del sistema que no son objeto de inspección o no existen. No obstante, para cumplimentar el Informe de Inspección de una manera más fácil, a las unidades de inspección que sí que se aplican a estos vehículos, se les ha mantenido la numeración del apartado asignada en la Sección I. Por lo cual, aparecen saltos en las numeraciones de los apartados dentro de cada capítulo. Se ha procedido igualmente, por los mismos motivos, con la numeración y terminología de los defectos.

APLICACIÓN DE LAS SECCIONES DEL MANUAL EN LA INSPECCIÓN TÉCNICA UNITARIA SEGÚN LA CLASIFICACIÓN DEL VEHÍCULO

La inclusión en el Manual de la Sección IV, referida a las inspecciones de vehículos de obras y servicios, para los cuales no son de aplicación determinados apartados de la inspección, hace necesario identificar a qué vehículos deben aplicársele los criterios de esta sección, puesto que no todos los vehículos que tienen la consideración de vehículo especial de obras o servicios deben estar incluidos en dicha Sección, debido a que por sus condiciones de construcción, condiciones técnicas exigibles y circulación, deben ser inspeccionados igual que los vehículos de la Sección I o II exceptuando aquellos apartados que no les sean de aplicación.

De acuerdo con esto y para facilitar la aplicación de los criterios de inspección de cada una de las Secciones a los vehículos, según su clasificación, se ha elaborado el siguiente cuadro:

Preámbulo

APLICACIÓN DE LAS SECCIONES DEL MANUAL SEGÚN EL VEHÍCULO EN LA INSPECCIÓN TÉCNICA PERIÓDICA		
	Categoría	**Clasificación según R.G.V.**
Sección I	M_1, M_2, M_3, N_1, N_2, N_3, O_1, O_2, O_3, O_4	10,11,12,13,14,16,20,21,22,23, 24, 25, 26, 30, 31,32, 33, 40, 41, 42, 43, 61(1), 64(1), 55(3)
Sección II	L_1, L_2, L_3, L_4, L_5 (o L_{1e}, L_{2e}, L_{3e}, L_{4e}, L_{5e}, L_{6e}, L_{7e}), Q	03, 04, 05, 06, 66, 61(2), 64(2)
Sección III	T_1, T_2, T_3, T_4, $T_{5.1}$, $T_{5.2}$, R (R_1,R_2,R_3,R_4), MIR (S_1, S_2), MA (MAA, MA2), MTC	50, 51, 52, 53, 54, 55, 56
Sección IV	MAR (S_1, S_2, S_3, S_4), RA (R_1,R_2,R_3,R_4)	60, 61, 62, 63, 64, 65
Sección VI	----	80 (4)

(1) Cuando puedan desarrollar una velocidad en llano superior a 40 km/h y tenga una masa máxima superior a 3,5 t.
(2) Vehículos similares a Quads matriculados con anterioridad a la entrada en vigor del Real Decreto 711/2006
(3) Vehículos categoría MA3
(4) Sólo para trenes turísticos de velocidad máxima limitada por construcción a 25 Km/h

Índice

1.- Identificación

1.1.-	**Documentación**	**REVISIÓN 6ª**
1.2.-	**Número de bastidor**	**REVISIÓN 7ª**
1.3.-	**Placas de matrícula**	**REVISIÓN 7^{a}_{c5}**

2.- Acondicionamiento Exterior, Carrocería y Chasis

2.1.-	**Antiempotramiento delantero**	**REVISIÓN 7ª**
2.2.-	**Carrocería y chasis**	**REVISIÓN 7ª**
2.3.-	**Dispositivos de acoplamiento**	**REVISIÓN 7ª**
2.4.-	**Guardabarros y dispositivos antiproyección**	**REVISIÓN 7^{a}_{c5}**
2.5.-	**Limpia y lavaparabrisas**	**REVISIÓN 5ª**
2.6.-	**Protecciones laterales**	**REVISIÓN 7^{a}_{c5}**
2.7.-	**Protección trasera**	**REVISIÓN 7^{a}_{c5}**
2.8.-	**Puertas y peldaños**	**REVISIÓN 7ª**
2.9.-	**Retrovisores**	**REVISIÓN 7^{a}_{C}**
2.10.-	**Señales en los vehículos**	**REVISIÓN 7ª**
2.11.-	**Soporte exterior de rueda de repuesto**	**REVISIÓN 5ª**
2.12.-	**Vidrios de seguridad**	**REVISIÓN 7ª**
2.13.-	**Elementos exclusivos de vehículos M_2 y M_3**	**REVISIÓN 7^{a}_{c5}**

3.- Acondicionamiento Interior

3.1.-	**Asientos y sus anclajes**	**REVISIÓN 7^{a}_{c}**
3.2.-	**Cinturones de seguridad y sus anclajes**	**REVISIÓN 7ª**
3.3.-	**Dispositivo de retención para niños**	**REVISIÓN 5ª**
3.4.-	**Antihielo y antivaho**	**REVISIÓN 5ª**
3.5.-	**Antirrobo y alarma**	**REVISIÓN 6ª**
3.6.-	**Campo de visión directa**	**REVISIÓN 5ª**
3.7.-	**Dispositivos de retención de la carga**	**REVISIÓN 6ª**
3.8.-	**Indicador de velocidad**	**REVISIÓN 7ª**
3.9.-	**Salientes interiores**	**REVISIÓN 5ª**
3.10.-	**Elementos exclusivos de vehículos M_2 y M_3**	**REVISIÓN 7^{a}_{C}**

Índice

4.- Alumbrado y Señalización

	Tablas Resumen de los vehículos de las categorías M, N y O	**REVISIÓN 7ª** $_{c3}$
	Tablas de marcaje de faros, pilotos y lámparas	**REVISIÓN 7ª**
4.1.-	**Luces de cruce y carretera**	**REVISIÓN 7ª**$_{c3}$
4.2.-	**Luz de marcha atrás**	**REVISIÓN 7ª**$_{c5}$
4.3.-	**Luces indicadoras de dirección**	**REVISIÓN 7ª**$_{c5}$
4.4.-	**Señal de emergencia**	**REVISIÓN 7ª**
4.5.-	**Luces de frenado**	**REVISIÓN 7ª**$_{c5}$
4.6.-	**Luz de la placa de matrícula trasera**	**REVISIÓN 6ª**
4.7.-	**Luces de posición**	**REVISIÓN 7ª**$_{c5}$
4.8.-	**Luces antiniebla**	**REVISIÓN 7ª**$_{c5}$
4.9.-	**Luz de gálibo**	**REVISIÓN 7ª**$_{c5}$
4.10.-	**Catadióptricos**	**REVISIÓN 7ª**$_{c5}$
4.11.-	**Alumbrado interior**	**REVISIÓN 6ª**
4.12.-	**Avisador acústico**	**REVISIÓN 5ª**
4.13.-	**Luz de estacionamiento**	**REVISIÓN 6ª**
4.14.-	**Señalización de apertura de puertas**	**REVISIÓN 6ª**
4.15.-	**Señalización luminosa específica**	**REVISIÓN 7ª**$_{c}$
4.16.-	**Luces de circulación diurnas**	**REVISIÓN 7ª**

5.- Emisiones Contaminantes

5.1.-	**Ruido**	**REVISIÓN 7ª**
5.2.-	**Vehículos con motor de encendido por chispa**	**REVISIÓN 7ª**
5.3.-	**Vehículos con motor de encendido por compresión**	**REVISIÓN 7.1.0**

6.- Frenos

6.1.-	**Freno de servicio**	**REVISIÓN 7ª**$_{c5}$
6.2.-	**Freno secundario (de socorro)**	**REVISIÓN 7ª**
6.3.-	**Freno de estacionamiento**	**REVISIÓN 6ª**
6.4.-	**Freno de inercia**	**REVISIÓN 7ª**
6.5.-	**Dispositivo antibloqueo**	**REVISIÓN 7ª**
6.6.-	**Dispositivo de desaceleración**	**REVISIÓN 7ª**
6.7.-	**Pedal del dispositivo de frenado**	**REVISIÓN 7ª**
6.8.-	**Bomba de vacío o compresor y depósitos**	**REVISIÓN 7ª**
6.9.-	**Indicador de baja presión**	**REVISIÓN 7ª**

Índice

6.10.- Válvula de regulación del freno de mano **REVISIÓN 7ª**
6.11.- Válvulas de frenado **REVISIÓN 7ª**
6.12.- Acumulador o depósito de presión **REVISIÓN 7ª**
6.13.- Acoplamiento de los frenos de remolque **REVISIÓN 7ª**
6.14.- Servofreno. Cilindro de mando (sistemas hidráulicos) **REVISIÓN 7ª**
6.15.- Tubos rígidos **REVISIÓN 7ª**
6.16.- Tubos flexibles **REVISIÓN 7ª**
6.17.- Forros **REVISIÓN 7ª**
6.18.- Tambores y discos **REVISIÓN 7ª**
6.19.- Cables, varillas, palancas, conexiones **REVISIÓN 7ª**
6.20.- Cilindros del sistema de frenado **REVISIÓN 7ª c5**
6.21.- Válvula sensora de carga **REVISIÓN 7ª**
6.22.- Ajustadores de tensión automáticos **REVISIÓN 7ª**

7.- Dirección

7.1.- Desviación de ruedas **REVISIÓN 7ª**
7.2.- Volante y columna de dirección **REVISIÓN 7ª**
7.3.- Caja de dirección **REVISIÓN 7ª**
7.4.- Timonería y rótulas **REVISIÓN 7ª**
7.5.- Servodirección **REVISIÓN 7ª**

8.- Ejes, Ruedas, Neumáticos, Suspensión

8.1.- Ejes **REVISIÓN 6ª**
8.2.- Ruedas **REVISIÓN 5ª**
8.3.- Neumáticos **REVISIÓN 7ª c5**
8.4.- Suspensión **REVISIÓN 6ª**

9.- Motor y Transmisión

9.1.- Estado general del motor **REVISIÓN 7ª**
9.2.- Sistema de alimentación **REVISIÓN 5ª**
9.3.- Sistema de escape **REVISIÓN 7ª**
9.4.- Transmisión **REVISIÓN 5ª**
9.5.- Vehículos que utilizan gas como carburante **REVISIÓN 7ª**

Índice

10.- Otros

10.1.- Transporte de mercancías peligrosas **REVISIÓN 6ª**
10.2.- Transporte de mercancías perecederas **REVISIÓN 6ª$_{c}$**
10.3.- Transporte escolar **REVISIÓN 7ª$_{c5}$**
10.4.- Tacógrafo **REVISIÓN 7ª**
10.5.- Limitación de velocidad **REVISIÓN 7ª**
10.6.- Reformas no autorizadas **REVISIÓN 7ª**

a.- ESPECIFICACIONES GENERALES

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.

b.- MÉTODO

Condiciones del vehículo:

- En los ensayos que se realicen se utilizará el combustible comercial que lleve el vehículo.
- Se comprobará mediante inspección visual el sistema de escape a fin de comprobar que está completo y en estado satisfactorio y que no presenta fugas.
- Cuando sea posible, se realizará una inspección visual del equipo de control de emisiones a fin de comprobar que está completo y en estado satisfactorio y que no presenta fugas.
- Se comprobará que el motor esté caliente y en condiciones mecánicas adecuadas, comprobables visualmente.
- Todos los equipos que consuman energía (aire acondicionado, luces, etc.) estarán desactivados.
- En el caso de vehículos híbridos se utilizará el protocolo de encendido del motor de combustión establecido por el fabricante.

Preacondicionamiento del vehículo:

- Los vehículos podrán ser sometidos a ensayo sin preacondicionamiento.
- No se rechazará ningún vehículo a menos que haya sido preacondicionado de conformidad con los requisitos que se detallan a continuación:
  - El motor debe estar totalmente caliente, por ejemplo la temperatura del aceite del motor medida mediante sonda introducida en la boquilla de la varilla de nivel de aceite del motor debe ser como mínimo de 80ºC, o a la temperatura normal de funcionamiento si es inferior, o la temperatura del cárter del motor medida por el nivel de radiación infrarroja debe ser como mínimo equivalente. Si, debido a la configuración del vehículo, tal medición es impracticable, la temperatura normal de funcionamiento del motor podrá ser determinada por otros medios, por ejemplo mediante el funcionamiento del ventilador del motor.
  - El tubo de escape deberá ser purgado mediante tres ciclos de aceleración en vacío, comprobándose que la velocidad de desconexión no sea anormalmente baja o sobrepasa el límite de la zona de peligro indicado en el taquímetro del vehículo o los valores establecidos por el fabricante.

Procedimiento de ensayo:

- La medición de la opacidad de los humos de escape de los vehículos provistos de motor de encendido por compresión, se realizará mediante el método de aceleración libre ~~(motor desembragado~~ y pasando de la velocidad de ralentí a la velocidad de desconexión~~)~~, que se expone en los apartados siguientes.
- El motor, y cualquier turbocompresor incorporado, debe estar al ralentí antes de que comience cada ciclo de aceleración en vacío. En el caso de motores diesel de gran potencia, esto significa esperar al menos 10 segundos después de soltar el acelerador.
- Para comenzar cada ciclo de aceleración en vacío, el pedal del acelerador debe ser accionado a fondo con rapidez y continuidad (esto es, en menos de 1 segundo), aunque no con violencia, a fin de obtener el máximo de la bomba de inyección.

- Durante cada ciclo de aceleración en vacío, el motor debe alcanzar la velocidad de desconexión o, en los vehículos de transmisión automática, la velocidad especificada por el fabricante o, de no disponer de tal información, 2/3 de la velocidad de desconexión antes de soltar el acelerador. Esto puede comprobarse, por ejemplo, controlando la velocidad del motor o dejando pasar un tiempo suficiente entre el momento en que se acciona el acelerador y el momento en que se suelta, que en los autobuses, autocares y vehículos de mercancías de MMA>3500 kg debe ser de al menos 2 segundos.
- La sonda para la toma de muestras deberá situarse centrada en el tubo de escape o, en su caso, en su prolongación, y en una sección donde la distribución del humo sea aproximadamente uniforme. Para cumplir esta condición, la sonda deberá situarse en el tubo de escape lo más atrás posible o, si fuera necesario, en un tubo prolongador.
- A los efectos exclusivos de adquisición de datos de este ensayo, podrá emplearse una herramienta de lectura de diagnóstico de a bordo (DAB) en los vehículos equipados con este sistema.

Valores límite:

1. El valor de opacidad que figura en la placa del fabricante colocada en el vehículo.

   NOTA: el valor que figura en la placa del vehículo no podrá ser superior a los indicados en los subapartados a, b ó c del apartado 2, en función de la información sobre nivel de emisiones que aparezca en la TITV"

2. En caso de no disponer el vehículo de la misma, o de que no esté disponible el dato de opacidad declarado por el fabricante para el modelo/versión del vehículo, se aplicarán los siguientes valores límite:

   a. 1,5 m^{-1} para vehículos con niveles de emisión en TITV Euro 4 y Euro IV o Euro 5 y Euro V o matriculados después del 1/7/2008
   b. 0,7 m^{-1} para vehículos con niveles de emisión en TITV Euro 6 y Euro VI.
   c. Para el resto de vehículos se aplicaran los siguientes valores:

   - en motores de aspiración natural: 2,5 m^{-1}.
   - en motores de turbocompresión: 3,0 m^{-1}.

~~No deberán superarse los valores límite del coeficiente máximo de absorción para:~~

- ~~Vehículos con motor diesel de aspiración natural matriculados por primera vez antes del 01/07/2008: 2,5 m^{-1}.~~
- ~~Vehículos con motor diesel sobrealimentados matriculados por primera vez antes del 01/07/2008: 3,0 m^{-1}.~~
- ~~Vehículos matriculados después del 01/07/2008: 1,5 m^{-1},~~

Los vehículos deberán ser rechazados únicamente en el caso que la media aritmética de al menos los tres últimos ciclos de aceleración en vacío sea superior al valor límite. Para efectuar tal cálculo, se podrá ignorar toda medición que se desvíe sustancialmente de la media; o cuando el resultado de cualquier otro cálculo estadístico que tenga en cuenta la dispersión de las medidas, sea superior al valor límite. El número máximo de ciclos a realizar será de ocho.

~~A fin de evitar ensayos innecesarios, no obstante lo dispuesto en el párrafo anterior, se podrán rechazar vehículos que hayan presentado valores sustancialmente superiores a los valores límite después de menos de tres ciclos de aceleración en vacío o durante los ciclos de purga.~~
A fin de evitar ensayos innecesarios, no obstante los dispuesto en el párrafo anterior, se podrán rechazar vehículos que hayan presentado valores superiores en un 50 % a los valores límites después de menos de 3 ciclos de aceleración en vacío, ~~tras~~ o durante los ciclos de purga.

Igualmente, para evitar ensayos innecesarios, se podrán aceptar vehículos con valores inferiores a los valores límites durante los ciclos de purga o después de menos de tres ciclos de aceleración en vacío.

c.- REGLAMENTACIÓN DE REFERENCIA

General: Reglamento General de Vehículos, Art. 11.19.
Particular: Directiva 1999/52/CE.
Directiva 2003/27/CE.
Directiva 72/306/CEE.
Reglamento CEPE/ONU 24 R.
Reglamento 715/2007/CE
Reglamento 595/2009/CE
Norma UNE 82503.

d.- INTERPRETACIÓN DE DEFECTOS

	Calificación		
	DL	**DG**	**DMG**
1.- Condiciones del vehículo inadecuadas para el ensayo		**X**	
2.- El vehículo presenta emisiones con nivel de coeficiente de absorción superior a lo permitido		**X**	

Índice

0.- Introducción **REVISION 7ª$_{C5}$**

1.- Reformas de vehículos

1.1.- Reformas de vehículos **REVISIÓN 7ª**

2.- Inspecciones previas a la matriculación de vehículos

2.0.-	**Introducción**	**REVISIÓN 7ª$_{c5}$**
2.1.-	**Vehículos a los que no es de aplicación obligatoria homologación de tipo CE española**	**REVISIÓN 7ª**
2.2.-	**Vehículos prototipos y preserie**	**REVISIÓN 7ª**
2.3.-	**Vehículos no matriculados procedentes EEE**	**REVISIÓN 7ª**
2.4.-	**Vehículos matriculados procedentes EEE**	**REVISIÓN 7ª**
2.5.-	**Vehículos no matriculados procedentes de terceros países**	**REVISIÓN 7ª**
2.6.-	**Vehículos matriculados procedentes de terceros países**	**REVISIÓN 7ª**
2.7.-	**Vehículos con traslado de residencia a España**	**REVISIÓN 7ª**
2.8.-	**Vehículos pertenecientes al personal del Cuerpo Diplomático**	**REVISIÓN 7ª**
2.9.-	**Vehículos procedentes de subastas oficiales en España**	**REVISIÓN 7ª**
2.10.-	**Carrozados iniciales de vehículos**	**REVISIÓN 7ª$_{c5}$**
2.11.-	**Vehículos completados**	**REVISION 7.1.0**
2.12-	**Trenes Turísticos**	**REVISION 7.1.0**

2.11 Vehículos completados

a.- ESPECIFICACIONES GENERALES

Se entiende por vehículo completado el vehículo, producto del procedimiento de homologación de tipo multifásico, que cumpla los requisitos técnicos del Real Decreto 750/2010 o en su caso Directiva 2007/46/CE o Reglamento de Homologación de tipo CE que corresponda.

El vehículo completado deberá disponer bien de una homologación de tipo CE, o una homologación de tipo española, o una serie corta española, o una homologación individual española o, en el caso de estar homologado por una serie corta u homologación individual concedida por otro Estado miembro del EEE, éstas deben haber sido aceptadas previamente por la Autoridad de homologación española, o, finalmente, y sólo para vehículos M1 y N1, disponer de un certificado CE de homologación de un vehículo individual. En todos los casos se deberá cumplir con los requisitos incluidos en el Real Decreto 750/2010 derivados de los actos reglamentarios indicados en la columna de nuevas matrículas del Anexo I del Real Decreto 2028/86 en su última modificación en vigor.

Un vehículo completo puede sufrir, un proceso de completado mediante cualquiera de las posibles soluciones que nos proporcionen un vehículo homologado previo al proceso de matriculación, tal y como determina el RD 750/2010 ó la Directiva 2007/46/CE. (p.e. un vehículo M1, que incorpora dobles mandos de autoescuela, o bien un N1 que se completa con un acondicionamiento interior para paquetería, en 2ª fase de homologación)

La Homologación individual española es el procedimiento por el cual se certifica que un vehículo en particular, ya sea singular o no, cumple las disposiciones administrativas y requisitos técnicos pertinentes del Real Decreto 750/2010.

La homologación individual se aplicará a los vehículos completados en la última fase, sin perjuicio del cumplimiento de los actos reglamentarios que les sean de aplicación y que se describen en el Real Decreto 750/2010 ó anexo IV de la Directiva 2007/46/CE apéndice 2 y en el anexo I del Real Decreto 2028/86 en su última modificación en vigor.

En el caso de vehículos con cualquiera de las homologaciones anteriormente indicadas, cualquier variación que afecte a los datos para la expedición de una TITV tipo A conllevará a que el vehículo modificado se someta a un nuevo procedimiento de Homologación individual.

En caso de que la inspección documental y técnica unitaria fuesen favorables, el organismo competente en materia de ITV que realice la referida inspección emitirá la correspondiente Tarjeta de ITV.

En caso de existencia de datos que deban ser recogidos en la TITV y que no figuren en la documentación aportada, se requerirá certificación del fabricante de los mismos (por ejemplo: número de depósitos, número de asientos, voladizos en N1, etc.)

b.- MÉTODO

El fabricante o el propietario del vehículo solicitarán una inspección técnica unitaria para la emisión de una tarjeta ITV tipo A en cumplimiento del anexo XII, punto 1.6.2 del Real Decreto 750/2010.

Se comprobará que la documentación aportada es completa y corresponde al vehículo presentado a inspección. Los documentos deberán contener todos los datos exigidos por la reglamentación

2.11 Vehículos completados

Parte a) (Comprobación de la documentación necesaria)

El solicitante acompañara a su solicitud los siguientes documentos:

- Original y copias de la tarjetas ITV tipo B de 1ª fase , ó C de cada una de las fases, ó
- CoC y tarjeta ITV tipo C de cada una de las siguientes fases, ó
- CoC ó tarjeta ITV tipo C de 1ª fase, y resolución de homologación individual y ficha reducida del vehículo completado (última fase), ó
- En su caso informe sustitutivo de 2ª fase
- En su caso, certificación por parte del fabricante de datos que deban ser recogidos en la TITV y que no figuren en la documentación aportada.

NOTA: En el caso de presentación de resolución de homologación individual, éste documento vendrá siempre acompañado de su correspondiente ficha reducida. En el caso de disponer del expediente completo de homologación individual, éste incorpora la ficha reducida sellada por el S.T.

Además de lo anterior, se aportarán los siguientes documentos:

- En su caso, certificado ADR para el transporte de mercancías peligrosas.
- En el caso de vehículos para el transporte de mercancías perecederas, ficha de características de vehículo especial, facsímil de la placa de identificación ATP con el tipo para el transporte de mercancías perecederas ATP, por triplicado.
- Documentación necesaria para la certificación de alguna característica del vehículo o dispositivo obligado a instalar, tales como: tacógrafo, limitador de velocidad, ABS, etc.
- Justificación de fin de serie cuando proceda.
- En el caso de homologación individual o serie corta de un estado miembro del EEE, autorización de equivalencia otorgada por la Autoridad de homologación española.

Parte b) (Comprobación de la correspondencia entre la documentación y el vehículo)

Se comprobará:

- Existencia de placa o placas de fabricante del vehículo base y última fase que acredite su homologación.
- La correspondencia de la configuración (categoría y carrocería) del vehículo con la documentación aportada.
- Con las tolerancias admisibles, la tara ó masa en orden de marcha (según corresponda) que deberán estar dentro de los límites autorizados.
- Las opciones incluidas en la homologación de tipo o en el CoC que incorpora el vehículo.
- Si instala los dispositivos obligatorios que le sean de aplicación, tacógrafo, limitador, etc.

Parte c) (Inspección técnica unitaria)

Además de las **partes a) y b)**, el vehículo será sometido a una inspección técnica unitaria en ITV según la sección I, II, III o IV de este Manual dependiendo de la categoría del vehículo, exceptuando el capítulo 5 y el capítulo 10.

Diligencia Tarjeta ITV

"Emisión de tarjeta en cumplimiento del artículo 5.3 a) o 5.4) según corresponda del Real Decreto 750/2010:

c.- REGLAMENTACIÓN DE REFERENCIA

General: Reglamento General de Vehículos, Art. 5.
Directiva 2007/46/CE art. 24 y 25

Particular: Real Decreto 750/2010
Real Decreto 2042/94 Art. 4
Real Decreto 224/2008
Real Decreto 2028/86

d.- INTERPRETACIÓN DE DEFECTOS

	Calificación		
	DL	DG	DMG
1.- Cualquier defecto tipificado en las secciones I, II, III o IV, según el caso, de este Manual .....**	**X***	**X***	**X***

* Según el caso
** En el informe de inspección se indicará el o los defectos detectados, con su número y descripción según a la sección y apartado a que corresponda

2.12 Trenes Turísticos

a.- ESPECIFICACIONES GENERALES

El "Tren Turístico" es un vehículo especial constituido por un vehículo tractor y uno o varios remolques, concebido y construido para el transporte de personas con fines turísticos, con velocidad máxima limitada y sujeto a las limitaciones de circulación que imponga la autoridad competente en materia de tráfico.

Este vehículo, por construcción, tiene limitada la velocidad máxima a 25 km/h y no tiene instalados cinturones de seguridad.

Según el apartado 1º del artículo 5º del R.D. Real Decreto 750/2010, de 4 de junio, por el que se regulan los procedimientos de homologación de vehículos de motor y sus remolques, máquinas autopropulsadas o remolcadas, vehículos agrícolas, así como de sistemas, partes y piezas de dichos vehículos, la Autoridad de homologación puede eximir a estos vehículos de algunos actos reglamentarios, como condición previa a su matriculación o puesta en circulación.

En caso de que la inspección documental y técnica unitaria fuese favorables, el organismo competente en materia de ITV que realice la referida inspección emitirá una única tarjeta de inspección técnica, tipo A, que contenga la identificación de todos los remolques que lo conforman.

b.- MÉTODO

El Fabricante o el propietario del vehículo deberán solicitar una inspección técnica unitaria en cumplimiento del artículo 5.1 del Real Decreto 750/2010.

Se comprobará que la documentación aportada es completa y corresponde al vehículo presentado a inspección.

Los documentos deberán contener todos los datos exigidos por la reglamentación vigente.

Parte a) (Comprobación de la documentación necesaria)

El solicitante acompañará a su solicitud los siguientes documentos:

- Ficha reducida particularizada para el vehículo a inspeccionar sellada por un servicio técnico designado por la autoridad de homologación.
- Informe favorable del servicio técnico o copia autentificada del mismo.
- Ficha de características técnicas indicada en el anexo correspondiente del Real Decreto 750/2010 correspondiente a la categoría del vehículo, adecuada en su caso a la singularidad del mismo, sellada por el servicio técnico designado por la autoridad de homologación.
- Resolución de la autorización emitida por la Autoridad de homologación o copia autentificada de la misma.

Parte b) (Comprobación de la correspondencia entre la documentación y el vehículo)

Se comprobará:

- En su caso, existencia de placa de fabricante.
- La correspondencia del vehículo con la documentación aportada.
- Con las tolerancias admisibles, las dimensiones a consignar en la T.I.T., las cuales deberán estar dentro de los límites autorizados.
- Con las tolerancias admisibles, la tara ó masa en orden de marcha (según corresponda) que deberán estar dentro de los límites autorizados.

Parte c) (Inspección técnica unitaria)

Además de las **partes a) y b)**, el vehículo será sometido a una inspección técnica unitaria en ITV según los apartados 1.2. y 10.6 de la sección VI de este Manual.

Diligencia tarjeta ITV

"Emisión de tarjeta en cumplimiento del Art. 5.1 del Real Decreto 750/2010": "Vehículo de no aplicación obligatoria homologación CE ó de tipo Española por Resolución nº _____".

"Vehículo compuesto por máquina y "X" vagones con números de bastidor: _____, _____, _____".

Máquina.- F.1: __, F.1.1: __, F.2.1: __, F.4: :_, F.5: __, F.6: __, F.7: __, F.7.1: __F.8: __, L: __, L.2: __, M.1: __, S1: __.

Vagón nº 1.- F.1: __, F.1.1: __, F.2.1: __, F.4: :_, F.5: __, F.6: __, F.7: __, F.7.1: __F.8: __, L: __, L.2: __, M.1: __, S1: __.

Vagón nº 2.- F.1: __, F.1.1: __, F.2.1: __, F.4: :_, F.5: __, F.6: __, F.7: __, F.7.1: __F.8: __, L: __, L.2: __, M.1: __, S1: __.

Vagón nº 3…..

Nota: En los campos de la Tarjeta ITV van los datos generales del Conjunto Máquina-Vagón/es. Entre ellos, aparecerán los datos: G, F.1, F.1.1, F2, F.4, F.5, F.6, F.7, F.7.1, F.8 y S.1.

c.- REGLAMENTACIÓN DE REFERENCIA

General: Reglamento General de Vehículos, Art. 5.
Real Decreto 2042/1994 Art. 4

Particular: Real Decreto 750/2010
Real Decreto 866/2010
Real Decreto 224/2008

d.- INTERPRETACIÓN DE DEFECTOS

	Calificación		
	DL	**DG**	**DMG**
1.- Cualquier defecto tipificado en la sección VI, de este Manual*	**X***	**X***	**X***

* En el informe de inspección se indicará el o los defectos detectados, con su número y descripción según a la sección y apartado a que corresponda

Índice

1.- Identificación

1.1.- Documentación **REVISIÓN 7.1.0**
1.2.- Número de bastidor **REVISIÓN 7.1.0**
1.3.- Placas de matrícula **REVISIÓN 7.1.0**

2.- Acondicionamiento Exterior, Carrocería y Chasis

2.1.- Antiempotramiento delantero
2.2.- Carrocería y chasis **REVISIÓN 7.1.0**
2.3.- Dispositivos de acoplamiento **REVISIÓN 7.1.0**
2.4.- Guardabarros y dispositivos antiproyección
2.5.- Limpia y lavaparabrisas **REVISIÓN 7.1.0**
2.6.- Protecciones laterales **REVISIÓN 7.1.0**
2.7.- Protección trasera **REVISIÓN 7.1.0**
2.8.- Puertas y peldaños **REVISIÓN 7.1.0**
2.9.- Retrovisores **REVISIÓN 7.1.0**
2.10.- Señales en los vehículos **REVISIÓN 7.1.0**
2.11.- Soporte exterior de rueda de repuesto
2.12.- Vidrios de seguridad **REVISIÓN 7.1.0**
2.13.- Elementos exclusivos de vehículos M_2 y M_3

3.- Acondicionamiento Interior

3.1.- Asientos y sus anclajes **REVISIÓN 7.1.0**
3.2.- Cinturones de seguridad y sus anclajes
3.3.- Dispositivo de retención para niños
3.4.- Antihielo y antivaho **REVISIÓN 7.1.0**
3.5.- Antirrobo y alarma **REVISIÓN 7.1.0**
3.6.- Campo de visión directa **REVISIÓN 7.1.0**
3.7.- Dispositivos de retención de la carga **REVISIÓN 7.1.0**
3.8.- Indicador de velocidad **REVISIÓN 7.1.0**
3.9.- Salientes interiores **REVISIÓN 7.1.0**
3.10.- Elementos exclusivos de vehículos M_2 y M_3
3.11.- Elementos exclusivos de seguridad en Trenes Turísticos **REVISIÓN 7.1.0**

Índice

4.- Alumbrado y Señalización

Tablas Resumen de los vehículos de las categorías M, N y O **REVISIÓN 7.1.0**

Tablas de marcaje de faros, pilotos y lámparas

4.1.- Luces de cruce y carretera **REVISIÓN 7.1.0**
4.2.- Luz de marcha atrás **REVISIÓN 7.1.0**
4.3.- Luces indicadoras de dirección **REVISIÓN 7.1.0**
4.4.- Señal de emergencia **REVISIÓN 7.1.0**
4.5.- Luces de frenado **REVISIÓN 7.1.0**
4.6.- Luz de la placa de matrícula trasera **REVISIÓN 7.1.0**
4.7.- Luces de posición **REVISIÓN 7.1.0**
4.8.- Luces antiniebla **REVISIÓN 7.1.0**
4.9.- Luz de gálibo **REVISIÓN 7.1.0**
4.10.- Catadióptricos **REVISIÓN 7.1.0**
4.11.- Alumbrado interior
4.12.- Avisador acústico **REVISIÓN 7.1.0**
4.13.- Luz de estacionamiento
4.14.- Señalización de apertura de puertas
4.15.- Señalización luminosa específica
4.16.- Luces de circulación diurnas **REVISIÓN 7.1.0**

5.- Emisiones Contaminantes

5.1.- Ruido
5.2.- Vehículos con motor de encendido por chispa
5.3.- Vehículos con motor de encendido por compresión

6.- Frenos

6.1.- Freno de servicio **REVISIÓN 7.1.0**
6.2.- Freno secundario (de socorro) **REVISIÓN 7.1.0**
6.3.- Freno de estacionamiento **REVISIÓN 7.1.0**
6.4.- Freno de inercia
6.5.- Dispositivo antibloqueo
6.6.- Dispositivo de desaceleración
6.7.- Pedal del dispositivo de frenado **REVISIÓN 7.1.0**
6.8.- Bomba de vacío o compresor y depósitos **REVISIÓN 7.1.0**
6.9.- Indicador de baja presión **REVISIÓN 7.1.0**

Índice

6.10.- Válvula de regulación del freno de mano
6.11.- Válvulas de frenado **REVISIÓN 7.1.0**
6.12.- Acumulador o depósito de presión **REVISIÓN 7.1.0**
6.13.- Acoplamiento de los frenos de remolque **REVISIÓN 7.1.0**
6.14.- Servofreno. Cilindro de mando (sistemas hidráulicos) **REVISIÓN 7.1.0**
6.15.- Tubos rígidos **REVISIÓN 7.1.0**
6.16.- Tubos flexibles **REVISIÓN 7.1.0**
6.17.- Forros **REVISIÓN 7.1.0**
6.18.- Tambores y discos **REVISIÓN 7.1.0**
6.19.- Cables, varillas, palancas, conexiones **REVISIÓN 7.1.0**
6.20.- Cilindros del sistema de frenado **REVISIÓN 7.1.0**
6.21.- Válvula sensora de carga **REVISIÓN 7.1.0**
6.22.- Ajustadores de tensión automáticos

7.- Dirección

7.1.- Desviación de ruedas **REVISIÓN 7.1.0**
7.2.- Volante y columna de dirección **REVISIÓN 7.1.0**
7.3.- Caja de dirección **REVISIÓN 7.1.0**
7.4.- Timonería y rótulas **REVISIÓN 7.1.0**
7.5.- Servodirección **REVISIÓN 7.1.0**

8.- Ejes, Ruedas, Neumáticos, Suspensión

8.1.- Ejes **REVISIÓN 7.1.0**
8.2.- Ruedas **REVISIÓN 7.1.0**
8.3.- Neumáticos **REVISIÓN 7.1.0**
8.4.- Suspensión **REVISIÓN 7.1.0**

9.- Motor y Transmisión

9.1.- Estado general del motor **REVISIÓN 7.1.0**
9.2.- Sistema de alimentación
9.3.- Sistema de escape
9.4.- Transmisión
9.5.- Vehículos que utilizan gas como carburante

Índice

10.- Otros

10.1.- Transporte de mercancías peligrosas
10.2.- Transporte de mercancías perecederas
10.3.- Transporte escolar
10.4.- Tacógrafo
10.5.- Limitación de velocidad **REVISIÓN 7.1.0**
10.6.- Reformas no autorizadas

a.- ESPECIFICACIONES GENERALES

Se debe garantizar que el vehículo a inspeccionar sea identificado para evitar, en todo momento, confusión con relación a su identidad.

La documentación a presentar será:

- El permiso de circulación.
- La tarjeta I.T.V.

En caso de no aportar el permiso de circulación, se admitirá alguno de estos documentos:

- Fotocopia debidamente cotejada del permiso de circulación.
- Volante a que se hace referencia en el artículo 9 del RD 2042/94, en el que conste: matrícula, fecha de primera matrícula y servicio que presta.
- Nota simple de antecedentes emitida por la Jefatura Provincial de Tráfico.
- Consulta al registro informático de la DGT

En lo que a documentación se refiere, existen trenes turísticos con una única matricula, que dispone de una única tarjeta ITV, donde se reflejan las características técnicas de la máquina y que recoge el número de bastidor de los vagones y en otras ocasiones, normalmente en vehículos matriculados antes de la entrada en vigor del Reglamento General de Vehículo, la máquina y cada vagón tienen su propia matricula y consecuentemente su propia tarjeta ITV.

b.- MÉTODO

Mediante inspección visual se comprobará la coincidencia de los datos de identificación reflejados en la documentación presentada con el vehículo a inspeccionar, esto es, su número de bastidor y su número de matrícula, y en su caso, su marca y denominación comercial.

c.- REGLAMENTACIÓN DE REFERENCIA

General: Reglamento General de Vehículos, Art.10.

Particular: RD 2042/94. Art. 9.

d.- INTERPRETACIÓN DE DEFECTOS

	Calificación		
	DL	DG	DMG
1.- No coincidencia de algún dato de identificación de la documentación presentada con el vehículo.....		X	

a.- ESPECIFICACIONES GENERALES

Cada componente del tren turístico deberá llevar un número de identificación, grabado, troquelado o inscrito de forma indeleble en el bastidor o estructura autoportante o cualquier otra estructura análoga.

b.- MÉTODO

Mediante inspección visual del nº de bastidor del vehículo se comprobará:

- Su existencia.
- Su estado (ilegible, manipulación aparente, incompleto, etc).
- La coincidencia con el/los número/s que figura/n en la documentación.

c.- REGLAMENTACIÓN DE REFERENCIA

General: Reglamento General de Vehículos, Arts. 8 y 10.

Particular: Directiva 76/114/CEE

d.- INTERPRETACIÓN DE DEFECTOS

		Calificación		
		DL	**DG**	**DMG**
1.-	**Inexistencia o imposibilidad de encontrarlo .....**		**X**	
2.-	**Defectos de estado .....**		**X**	
3.-	**No coincide con el que figura en la documentación .....**		**X**	

1.3.- Placas de matrícula

a.- ESPECIFICACIONES GENERALES

Las placas de matrícula VE deben pertenecer a tipos previamente homologados.

Los trenes turísticos deberán llevar una placa de matrícula de forma plana y rectangular situada en la parte posterior y en el centro o en su lado izquierdo, colocada en posición vertical o casi vertical y perpendicular al plano longitudinal medio del último vagón, y una delantera en la máquina en el caso de que este matriculado como un conjunto.

En el caso de que cada componente tenga matricula se dispondrán:

- En la parte trasera de los vagones, en el centro o en su lado izquierdo, colocada en posición vertical o casi vertical y perpendicular al plano longitudinal medio. El último vagón situará su placa en el lado izquierdo y en el lado derecho la de la máquina.
La máquina dispondrá de una placa delantera y otra trasera.

b.- MÉTODO

Mediante inspección visual se comprobará:

- Su existencia y número según lo reglamentado.
- Su estado: legibilidad.
- La coincidencia con el número de matrícula que figura en la documentación.
- Su emplazamiento y visibilidad.
- Las inscripciones reglamentarias, en lo relativo a:
    - Altura borde inferior
    - La fijación.

c.- REGLAMENTACIÓN DE REFERENCIA

General: Reglamento General de Vehículos, Art. 25, 49 y Anexo XVIII.

Particular: Orden Ministerial 20/09/85
Orden Ministerial 15/09/2000
Orden PRE/52/2010
Orden IET/1624/2012
Directiva 70/222/CEE
Reglamento 1003/2010

d.- INTERPRETACIÓN DE DEFECTOS

	Calificación		
	DL	DG	DMG
1.- Inexistencia o nº de placas no reglamentario		**X**	
2.- Defectos de estado.....	**X**		
Si impiden la legibilidad		**X**	

3.- Ocultación total o parcial de la placa de matrícula		**X**	
4.- Placas no reglamentarias		**X**	
5.- Emplazamiento no reglamentario		**X**	
6.- Placas con adornos, signos o caracteres no reglamentarios		**X**	
7.- Fijación defectuosa	**X**		
Si existe riesgo de desprendimiento		**X**	
8.- No coincidencia con el número que figura en la documentación		**X**	

a.- ESPECIFICACIONES GENERALES

Los vehículos deben estar construidos y equipados de forma que no tengan en su exterior, adornos u otros objetos con aristas salientes que presenten peligro para sus ocupantes o para los demás usuarios de la vía pública. En concreto, los órganos mecánicos y su equipo complementario deben estar construidos y protegidos de manera que durante su funcionamiento y utilización no constituyan peligro para las personas, aún cuando el vehículo esté detenido.
Adicionalmente, todos los componentes de la carrocería y el chasis del vehículo deben encontrarse en buen estado en cuanto a su integridad y sujeción.
Por tanto, la carrocería debe estar libre de defectos que puedan afectar a la integridad del vehículo o a la seguridad de las personas.

b.- MÉTODO

Mediante inspección visual se comprobará:

- El estado estructural del chasis y de la carrocería prestando especial atención a los efectos de oxidación o corrosión y a eventuales problemas de sujeción. La corrosión se podrá verificar mediante presión en el lugar afectado para evaluar su importancia. Esta comprobación incluirá la verificación de la ausencia de reparaciones inadecuadas.
- En su caso, el acoplamiento de la carrocería al chasis.
- En su caso, el estado general de los largueros, travesaños, suelo y piso. Los largueros y travesaños pilares, paneles de la carrocería, placas de refuerzo, anclajes no pueden presentar taladros en las alas (salvo los previstos en origen por el fabricante del autobastidor), ni deformaciones mecánicas ni áreas de corrosión. Respecto al suelo y al piso, se prestará especial atención a su sujeción.
- La inexistencia de aristas vivas o cortantes que puedan causar lesiones a los usuarios de la vía pública.
- La existencia del tapón del depósito de carburante. Si puede abrirse accidentalmente.
- En su caso, la adecuada fijación de los paragolpes y su buen estado prestando especial atención a la detección de aristas vivas o cortantes.
- Eventuales entradas de humos del motor o del escape en el espacio destinado a los ocupantes
- La instalación eléctrica: estado del cableado con especial atención al encintado, fijaciones, aislamiento y proximidad a puntos calientes o en movimiento.
- Eventuales pérdidas de fluidos en equipos auxiliares de accionamiento hidráulico y en otros sistemas y componentes no cubiertos específicamente en este manual.
- En su caso, el estado de plataformas de carga instaladas en el exterior del vehículo.

c.- REGLAMENTACIÓN DE REFERENCIA

General: Reglamento General de Vehículos, Art. 11.9 y 12.1.

Particular: Directiva 74/483/CEE

Directiva 92/114/CEE (cuando el remolcador deriva de un vehículo de la categoría N).

d.- INTERPRETACIÓN DE DEFECTOS

	Calificación		
	DL	DG	DMG
1.- Defectos de estado (óxidos, perforaciones, desperfectos, etc).....	X		
Cuando estos defectos son de especial gravedad y afectan a:			
1.1 Los amarres de la cabina o carrocería al chasis.....		X	
1.2 Las articulaciones de las cabinas basculantes		X	
1.3 Los largueros y travesaños		X	
1.4 Pisos y bajos.....		X	
1.5 Placas de refuerzo y anclajes		X	
1.6 Pilares		X	
1.7 La rigidez del conjunto o suponen peligro inminente de rotura o desprendimiento			X
1.8 Cualquiera de los defectos anteriores con riesgo de rotura o desprendimiento			X
3.- Existencia de aristas vivas o cortantes		X	
4.- Inexistencia del tapón del depósito de combustible o posibilidad de apertura accidental.....		X	
6.- Fijación de paragolpes defectuosa.....		X	
8.-Entrada de humos en el espacio destinado a ocupante			X
9.- Defectos en la instalación eléctrica.....	X		
Si existe riesgo de cortocircuito.....		X	
10.- Pérdidas de fluido …….	X		
Con goteo continuo.....		X	
11.- Parte de la carrocería o componentes externos sueltos, dañados o con defectos de estado …….....		X	
Con peligro inminente de rotura o desprendimiento …….			X

2.3.- Dispositivos de acoplamiento

a.- ESPECIFICACIONES GENERALES

Este apartado se aplicará a los dispositivos de acoplamiento de la máquina y sus vagones y a la fijación de dichos dispositivos a los mismos.

Los vagones, deberán estar provistos, además del enganche principal, de un dispositivo de acoplamiento secundario (cadena, cable, etcétera) que, en caso de separación del enganche principal, pueda impedir que la barra del dispositivo de acoplamiento toque el suelo y que asegure, además, una cierta conducción residual del vagón.

Deberán estar bien fijados a la estructura de los vehículos y no presentar abolladuras, fisuras ni corrosiones en las barras de acoplamiento o en las zonas de unión al chasis que puedan poner en peligro su integridad o bien comprometer la unión entre enganche y chasis

b.- MÉTODO

Mediante inspección visual se comprobará:

- El estado de los dispositivos de acoplamiento,
- La fijación de los dispositivos.
- El dispositivo secundario.
- La existencia de manipulaciones en los dispositivos de acoplamiento.

c.- REGLAMENTACIÓN DE REFERENCIA

General: Reglamento General de Vehículos, Art. 13.
Real Decreto 866/2010

Particular: Directiva 94/20/CEE.
Reglamento CEPE/ONU 102R para los dispositivos de acoplamiento corto (DAC).
Reglamento CEPE/ONU 55R

d.- INTERPRETACIÓN DE DEFECTOS

	Calificación		
	DL	DG	DMG
3.- Defectos de estado que afecten a la seguridad		X	
5.- Fijación defectuosa con riesgo de desprendimiento.....		X	(X)
6.- inexistencia del dispositivo secundario		X	
7.- Manipulaciones en los dispositivos de acoplamiento.....		X X	

2.5.- Limpia y lavaparabrisas

a.- ESPECIFICACIONES GENERALES

Si la máquina del tren turístico está provista 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.

b.- MÉTODO

Mediante inspección visual se comprobará:
- La existencia de los dispositivos de limpia y/o lavaparabrisas.
- Su correcto funcionamiento.
- La superficie barrida.
- El estado de las escobillas.

c.- REGLAMENTACIÓN DE REFERENCIA

General: Reglamento General de Vehículos, Art. 11.4.

Particular:

d.- INTERPRETACIÓN DE DEFECTOS

	Calificación		
	DL	DG	DMG
1.- Inexistencia de los limpia y/o lavaparabrisas		X	
2.- El limpiaparabrisas no funciona		X	
3.- Lavaparabrisas no funciona adecuadamente	X		
4.- Superficie insuficiente barrida por el limpiaparabrisas		X	
5.- **Escobillas defectuosas**	X		
Si no cumplen su función		X	
6.- Inexistencia de las escobillas		X	

2.6.- Protecciones laterales

a.- ESPECIFICACIONES GENERALES

Los vehículos deberán estar construidos y/o equipados de manera que ofrezcan a los usuarios de las vías públicas no protegidos una protección efectiva contra el riesgo de caer bajo los laterales del vehículo y quedar atrapados bajo las ruedas en el caso de que la carrocería no cumpla esa función.

Solo aplicable a los vagones en el caso de que la altura y la forma de la carrocería sea tal que exista riesgo de caídas dentro del radio de acción de las ruedas en desplazamiento.

b.- MÉTODO

Mediante inspección visual se comprobará:
- La existencia en vehículos en el caso de que la carrocería no cumple la función.
- El estado de los dispositivos.
- Su fijación.

c.- REGLAMENTACIÓN DE REFERENCIA

General: Reglamento General de Vehículos, Art. 11.17

Particular:

d.- INTERPRETACIÓN DE DEFECTOS

	Calificación		
	DL	DG	DMG
1.- Inexistencia en vehículos obligados a llevarlas		X	
2.- Fijación defectuosa con riesgo de desprendimiento		X	
3.- Estado defectuoso tal que impida su función		X	

2.7.- Protección trasera

a.- ESPECIFICACIONES GENERALES

Todo vehículo debe estar construido y/o equipado de manera que ofrezca en toda su anchura una protección eficaz contra el empotramiento de los vehículos de las categorías M_1 y N_1 que choquen en su parte trasera.

En un tren turístico el último vagón, se considera que cumple con lo anterior si:

i) la altura libre sobre el suelo de la parte trasera del vehículo en vacío no supera los 550 mm sobre una anchura no inferior a la máxima anchura del eje trasero más ancho menos 100 mm como máximo por cada lado.

Esta condición será respetada a 450 mm desde la parte más trasera del vehículo o bien si,

ii) el vehículo está equipado con un dispositivo de protección trasera homologado o bien si,

iii) la parte trasera del vehículo está construida y/o equipada de manera que las partes que la integren puedan considerarse como elementos que sustituyan al dispositivo de protección trasera.

b.- MÉTODO

Mediante inspección visual se comprobará:

- La forma de la parte posterior del vehículo para determinar si necesita un dispositivo de protección trasera homologado en su caso.
- El estado del dispositivo.
- Su fijación.
- El emplazamiento y configuración.

c.- REGLAMENTACIÓN DE REFERENCIA

General: Reglamento General de Vehículos, Art. 11.16 y Anexo IV.

Particular:

d.- INTERPRETACIÓN DE DEFECTOS

	Calificación		
	DL	DG	DMG
1.- Inexistencia en vehículos obligados a llevarlas		X	
2.- Defectos de estado	X		
Si no cumple su función		X	
3.- Salientes peligrosos		X	

4.- Fijación defectuosa con riesgo de desprendimiento.....		X	
5.- Emplazamiento o configuración no cumple su función		X	

a.- ESPECIFICACIONES GENERALES

Las puertas de los vehículos deben tener cerraduras u órganos de fijación de manera que impidan su apertura no deseada y permitan la evacuación de los ocupantes.

En el caso de que los vagones carezcan de puertas, deberán disponer cadenas de seguridad u otro sistema.

Las características del diseño del tipo de vehículo permitirán entrar y salir del habitáculo con la máxima seguridad; las entradas estarán construidas de forma que puedan utilizarse fácilmente y sin peligro.

Los peldaños o estribos y asideros deberán ofrecer la seguridad adecuada para el uso al que están destinados y estar libres de aristas cortantes y grietas o fisuras que puedan poner en peligro a las personas o dificultar su función.

Todos los estribos y escalones de acceso deberán estar construidos con la finalidad de prevenir el riesgo de deslizamiento. Además, los estribos y escalones de acceso expuestos a la intemperie y a la suciedad durante la conducción tendrán una escorrentía adecuada o una superficie de drenaje.

Los componentes de tren turístico, tendrán uno o más estribos o escalones de acceso si la altura del piso de la entrada al habitáculo es superior a 600 mm por encima del suelo, medido con el vehículo en orden de marcha sobre una superficie horizontal y plana.

En los vagones, la distancia de la superficie del suelo a la superficie superior del escalón más bajo no será superior a 380 mm.

Deberá haber una o varias barandillas, asideros u otros dispositivos de sujeción equivalentes adecuados para el acceso al habitáculo de los componentes del tren turístico.

Todas las barandillas, asideros o dispositivos de sujeción equivalentes deberán estar colocados de manera que puedan asirse con facilidad y no obstruyan el acceso a la cabina o habitáculo.

b.- MÉTODO

Mediante inspección visual se comprobará:

- El funcionamiento correcto de las cerraduras que impida la apertura no deseada de las puertas.
- La existencia y el estado de las puertas, bisagras, manillas y montantes.
- En su caso, la existencia de peldaños y su funcionamiento cuando sean retráctiles.
- Que los peldaños de acceso mantengan su condición antideslizante.
- La altura del primer peldaño de acceso no es excesiva.
- La existencia y estado de los asideros cuando sean necesarios.
- El funcionamiento correcto del mecanismo de cierre del capot delantero de la máquina.
- La existencia y funcionamiento de dispositivos que permitan la apertura y el cierre de las puertas de acceso de personas al vehículo, tanto desde el exterior como desde el interior del mismo.

- En el caso de no poseer puertas, existencia de cadena u otro dispositivo de seguridad.

c.- REGLAMENTACIÓN DE REFERENCIA

General: Reglamento General de Vehículos, Art. 12.3.

Particular:

d.- INTERPRETACIÓN DE DEFECTOS

	Calificación		
	DL	DG	DMG
1.- Las cerraduras y órganos de fijación, no cumplen con su función		X	
2.- Peldaños, puertas, bisagras, manillas o montantes inexistentes o defectuosos	X	(X)	
3.- Peldaños de acceso deslizantes	X		
5.- Inexistencia o deterioro de asideros cuando sean obligatorios	X	(X)	
6.- En su caso, mecanismo de cierre capot delantero defectuoso	X		
7.- Inexistencia de peldaños cuando sean obligatorios		X	
8.- Inexistencia de dispositivos que permitan la apertura y cierre de las puertas desde el interior y exterior		X	
9.- Cuando no existan puertas, inexistencia de cadenas u otro sistema	X		
10.- Altura del primer peldaño de acceso a vagones no cumple		X	

2.9.- Retrovisores

a.- ESPECIFICACIONES GENERALES

Los trenes turísticos deberán estar equipados con espejos retrovisores de acuerdo con las tablas que se indican a continuación, teniendo en cuenta su clase y número:

Tren Turístico	Retrovisor interior	Retrovisores exteriores	
		Izquierdo	Derecho
Máquina	Clase I	Clase II 1 Obligatorio	Clase II 1 Obligatorio
	Opcional	Clase IV 1 Opcional	Clase IV 1 Opcional

b.- MÉTODO

Mediante inspección visual se comprobará:

- La existencia de los espejos retrovisores reglamentariamente homologados
- La ubicación reglamentaria de los espejos retrovisores instalados en el vehículo, según su clase.
- El estado de las superficies de retrovisión.
- La fijación.

c.- REGLAMENTACIÓN DE REFERENCIA

General: Reglamento General de Vehículos, Art.11.2.

Particular: Directiva 71/127/CEE

d.- INTERPRETACIÓN DE DEFECTOS

	Calificación		
	DL	DG	DMG
1.- Inexistencia de alguno de los retrovisor obligatorio		X	
2.- Ubicación no reglamentaria.....		X	
3.- Deterioro de las superficies que dificulten la retrovisión			
Si es obligatorio.....		X	
Si es opcional.....	X		
4.- Fijación defectuosa	X		
Con riesgo de desprendimiento.....		X	
8.- Retrovisor no homologado.....		X	

2.10.- Señales en los vehículos

a.- ESPECIFICACIONES GENERALES

Las señales en los vehículos que tienen por objeto dar a conocer a los usuarios de la vía pública determinadas circunstancias o características del vehículo en el que están colocadas, son exigibles solamente cuando el vehículo o el conductor del mismo están afectados por alguna condición que es preciso destacar. Aquí se relacionan las señales distintas de las ópticas o de las acústicas que tienen trascendencia en la inspección técnica de vehículos. En caso de estar presentes en el vehículo, deberán cumplir con la reglamentación aplicable.

1.- V4 De limitación de velocidad

- Número: 1 señal
- Situación: en la parte posterior del último vagón

2.- V5 De vehículo lento (optativa si lleva la señal V4)

- Número: 2 señales
- Situación: en la parte delantera y posterior del vehículo
- Reglamentación aplicable particular: Reglamento CEPE/ONU 69 R

b.- MÉTODO

Mediante inspección visual se comprobará:

- La existencia y número
- Su estado: legibilidad.
- Señales reglamentarias.
- Su emplazamiento.
- La fijación de la señal.

c.- REGLAMENTACIÓN DE REFERENCIA

General: Reglamento General de Vehículos, Art. 18 y Anexo XI.

Particular: Reglamento CEPE/ONU 69 R
Reglamento CEPE/ONU 70 R

d.- INTERPRETACIÓN DE DEFECTOS

	Calificación		
	DL	DG	DMG
1.- Número de señales no reglamentarias		X	
2.- Ilegibilidad de la señal		X	
3.- Señales no reglamentarias		X	
4.- Emplazamiento no reglamentario	X		

5.- Defectos de estado	X		
6.- Fijación defectuosa con riesgo de desprendimiento.....		X	

2.12.- Vidrios de seguridad

a.- ESPECIFICACIONES GENERALES

La máquina debe estar construida y mantenida de forma que el campo de visión del conductor hacia delante, hacia la derecha y hacia la izquierda le permita una visibilidad diáfana sobre toda la vía por la que circule.

Los elementos transparentes de la máquina que afecten al campo de visión del conductor no deben deformar de modo apreciable los objetos vistos a su través, ni producir confusión entre los colores utilizados en la señalización vial.

Los vidrios de seguridad utilizados tanto en la máquina como en los vagones deben pertenecer a tipos previamente homologados.

Se admiten los acristalamientos de plástico rígido para aplicaciones diferentes del parabrisas, de conformidad con la Directiva 92/22/CE o el R43 anexo 14.

En particular, las láminas adhesivas deberán cumplir con la legislación vigente.

b.- MÉTODO

Mediante inspección visual se comprobará:

- La existencia e integridad de todos los vidrios.
- Que todos los vidrios corresponden con tipos homologados.
- Que en caso de llevar láminas adhesivas, cumplen con la legislación vigente.
- La inexistencia de fisuras, deterioros, impactos o adhesivos de cualquier naturaleza en los vidrios que dificulten el campo de visión del conductor.

c.- REGLAMENTACIÓN DE REFERENCIA

General: Reglamento General de Vehículos, Art. 11.1 y 11.3.
Reglamento General de Circulación, Art. 19.
Orden ITC/1992/2010.

Particular: Reglamento CEPE/ONU 43 R
Directiva 92/22/CEE

d.- INTERPRETACIÓN DE DEFECTOS

	Calificación		
	DL	DG	DMG
1.- Parabrisas o vidrios inexistentes o rotos	X	(X)	
2.- Vidrios no homologados		X	
3.- Lámina adhesiva no reglamentaria		X	
4.- Fisuras, impactos o deterioros importantes en el campo de visión del conductor		X	
5.- Fisuras, impactos o deterioros fuera del campo de visión del conductor	X		
6.- Fisuras, impactos o deterioros en los vidrios del vagón.....	X		

3.1.- Asientos y sus anclajes

a.- ESPECIFICACIONES GENERALES

Todos los vehículos deberán tener los asientos anclados a la estructura de forma resistente.

Los asientos de los vehículos deben ser adecuados a su función.

El número de plazas, es el consignado en la tarjeta ITV.

Los asientos de los vagones, podrán carecer de reposacabezas, y de homologación

b.- MÉTODO

Mediante inspección visual se comprobará:

- La fijación a la estructura.
- Que no presentan ningún elemento deteriorado o suelto que pueda ocasionar lesiones a los ocupantes del vehículo.
- La adecuación a su función.
- En caso de asientos individuales que el nº de plazas coincide con el recogido en la documentación.
- Comprobación de anclajes y espacio para PMR en su caso.

c.- REGLAMENTACIÓN DE REFERENCIA

General: Reglamento General de Vehículos, Art. 12.2.

Particular: Ninguna

d.- INTERPRETACIÓN DE DEFECTOS

	Calificación		
	DL	DG	DMG
1.- El número de plazas es superior al que figura en la documentación del vehículo en caso de asientos individuales		**X**	
2.- Fijación defectuosa		**X**	
3.- Asientos inadecuados a su función o con elementos sueltos o deteriorados que presenten riesgos de lesiones	**(X)**	**X**	

3.4.- Antihielo y antivaho

a.- ESPECIFICACIONES GENERALES

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 adelante más que a través de los elementos transparentes de dicho parabrisas, deberá estar provisto de dispositivos antihielo y antivaho.

b.- MÉTODO

Mediante inspección visual se comprobará:

- Que el vehículo dispone de la función de antihielo y antivaho.
- Que al hacer operativa la función, sale aire por las toberas de ambos lados de la parte interior del parabrisas.

c.- REGLAMENTACIÓN DE REFERENCIA

General: Reglamento General de Vehículos, Art. 11.4.

Particular: Ninguna

d.- INTERPRETACIÓN DE DEFECTOS

	Calificación		
	DL	DG	DMG
1.- El vehículo no dispone de antihielo y/o antivaho	X		
2.- No sale aire por las toberas.....	X		

3.6.- Campo de visión directa

a.- ESPECIFICACIONES GENERALES

Los vehículos deben estar construidos y mantenidos de forma que el campo de visión directa del conductor hacia delante, hacia la derecha y hacia la izquierda, le permita una visibilidad diáfana sobre toda la vía por la que circule. En particular no se permitirá la existencia de láminas adhesivas antisolares en el campo de visión directa del conductor.

Se admitirá la chimenea ornamental instalada sobre el capot del vehículo, siempre que no afecte de manera significativa al campo de visión directa del conductor hacia delante, hacia la derecha y hacia la izquierda, le permita visibilidad aceptable sobre toda la vía por la que circule.

b.- MÉTODO

Mediante inspección visual se comprobará:

- Que el campo de visión directa del conductor hacia delante, derecha e izquierda, no resulte impedido o reducido a causa de montantes, adhesivos, láminas adhesivas antisolares, cortinas u otros objetos fijos situados en la máquina no recogidos en su configuración inicial.

c.- REGLAMENTACIÓN DE REFERENCIA

General: Reglamento General de Vehículos, Art. 11.1 y 3.

Particular: Ninguna

d.- INTERPRETACIÓN DE DEFECTOS

	Calificación		
	DL	**DG**	**DMG**
1.- Montantes, adhesivos o cortinas en parabrisas o ventanas laterales delanteras que impidan o reduzcan el campo de visión del conductor.....		**X**	

3.9.- Salientes interiores

a.- ESPECIFICACIONES GENERALES

Dentro del habitáculo de los vagones, y en el puesto de conducción, no deberán existir aristas vivas o partes rígidas o puntiagudas que presenten peligro para sus ocupantes.
Los elementos localizados en dicho habitáculo estarán bien sujetos y no presentarán riesgo de desprendimiento.
El piso, pasillos y asideros deben presentar buen estado de conservación manteniendo las características de funcionalidad previstas.
Adicionalmente, los controles necesarios para el manejo del vehículo deben permitir su uso seguro.

b.- MÉTODO

Mediante inspección visual se comprobará:

- Que en el interior del habitáculo de pasajeros no existan partes rígidas, puntiagudas o con aristas que puedan lesionar a los ocupantes.
- Que las partes o piezas localizadas en el interior del habitáculo de pasajeros o del conductor, no tengan riesgo previsible de desprendimiento con el que puedan lesionar a los ocupantes del vehículo.
- El estado de los peldaños, pasillos, pasos de acceso.
- El estado de las barras y asideros de sujeción.
- Que los controles necesarios para el manejo del vehículo no incluido en otros puntos de este manual, funcionan adecuadamente. En concreto, se inspeccionará el mando del acelerador, el mando del embrague (si existe) y el mando selector de velocidades.

c.- REGLAMENTACIÓN DE REFERENCIA

General: Reglamento General de Vehículos, Art. 12.1.
Particular: Ninguna

d.- INTERPRETACIÓN DE DEFECTOS

	Calificación		
	DL	**DG**	DMG
1.- Partes rígidas, puntiagudas o cortantes en el habitáculo que puedan ocasionar lesiones a los ocupantes incluyendo los controles del vehículo		**X**	
2.- Partes que puedan desprenderse y ocasionar lesiones a los ocupantes		**X**	
3. Mando del acelerador, del embrague o del cambio de marcha defectuoso con riesgo para la seguridad de la conducción			**X**
4.- Defectos de estado en barras o asideros	**X**		
5.- Defectos de estado en piso, pasillos	**X**		
Si representan riesgos de desprendimiento o accidente		**X**	

3.11.- Elementos exclusivos de seguridad en trenes turísticos

a.- ESPECIFICACIONES GENERALES

Los trenes turísticos, deben disponer de sistemas de aviso y vigilancia, con objeto de reducir posibles riesgos y/o accidentes que puedan producirse por cualquier causa en los vagones durante el transcurso del viaje, y en los casos que el conductor no tenga comunicación o visión directa de los vagones.

Estos dispositivos serán los siguientes:

- Uno o varios pulsadores de aviso de emergencia al conductor situados en cada uno de los vagones, identificados y protegidos, y que su activación será señalada mediante una señal óptica o acústica, claramente definida, en la máquina.

- La existencia de dispositivos ópticos u otros, que permitan al conductor observar desde su asiento el habitáculo interior de cada vagón, cuando la visibilidad directa no sea adecuada.

En los trenes matriculados con anterioridad no es de aplicación en este apartado siendo opcional su instalación.

b.- MÉTODO

Mediante inspección visual se comprobará:

- Que en el interior del habitáculo de los vagones exista el dispositivo de aviso de emergencia al conductor.

- La existencia de dispositivos ópticos u otros que permitan la visión interior del habitáculo de los vagones cuando no hay visibilidad directa.

c.- REGLAMENTACIÓN DE REFERENCIA

General: Ninguna

Particular: Ninguna

d.- INTERPRETACIÓN DE DEFECTOS

	Calificación		
	DL	**DG**	**DMG**
1.- Inexistencia de dispositivos que permitan al conductor observar el interior de cada vagón cuando no hay visibilidad directa		**X**	
2.- Inexistencia de los dispositivos de aviso de emergencia.....		**X**	
3.- Defectos de estado en dispositivo de aviso o de vigilancia	**X**	**(X)**	

Tablas resumen trenes turísticos

Para el tren turístico diferenciamos entre los dispositivos del tractor y los de los vagones.

Tractor				
DESCRIPCIÓN	**Número**	**Color**	**Situación**	**Obligatorio**
Luz de cruce	2	Blanco	Delante	Si
Luz de carretera	2 o 4	Blanco	Delante	Opcional
Indicadores de dirección	En número par	Amarillo auto	Borde exteriores	Si
Señal de emergencia	Igual nº que indicadores dirección	Amarillo auto	Borde exteriores	Si
Luz de frenado	2	Rojo	Detrás	Si
Luz placa matricula	1 o 2	Blanco	Detrás	Si
Luces de posición	Delanteras 2 o 4	Blanco	Delante, bordes exteriores	Si
	Traseras 2	Rojo	Detrás, bordes exteriores	
Luz de gálibo	Delanteras 2	Blanco	Bordes superiores del vehículo	Si con ancho > 2,10 m
	Traseras 2	Rojo		
Antiniebla trasera	1 o 2	Rojo	Detrás a la izda. si es 1, en los bordes si son 2	Opcional (1)
Luz marcha atrás	1 o 2	Blanco	Detrás	Opcional
Luces de posición lateral	2 mínimo. Máximo en función de la longitud del vehículo	Amarillo auto	En el lateral, uniformemente distribuidas	Si
Catadióptricos traseros no triangulares	2	Rojo	Detrás. En los bordes exteriores	Si
Catadióptricos laterales no triangulares	2 mínimo. Máximo en función de la longitud del vehículo	Amarillo auto	En el lateral, uniformemente distribuidas	Si
Luz antiniebla delantera	2	Blanco o amarillo selectivo	Delante	Opcional
Catadióptricos delanteros no triangulares	2	Blanco	Delante	Opcional
3ª luz de freno	1	Rojo	Detrás sobre elevada	Opcional
Luz circulación diurna	2	Blanco	Delante	Opcional
Alumbrado interior del habitáculo	El necesario para una visión clara del habitáculo	Blanco	Interior tractor	Si, si circula tras el ocaso y lleva viajero
Señal V2	1	Amarillo auto	Delante	Si
Señal V23	franja regular o una serie de franjas	Blanco o amarillo	En el lateral	Opcional

(1) En el caso que el vehículo tractor no pueda circular aisladamente.

Vagones				
DESCRIPCIÓN	**Número**	**Color**	**Situación**	**Obligatorio**
Indicadores de dirección	En número par	Amarillo auto	Detrás	Si
Señal de emergencia	Igual nº que indicadores dirección	Amarillo auto	Detrás	Si
Luz de frenado	2	Rojo	Detrás	Si (1)
Luz placa matricula	1 o 2	Blanco	Detrás	Si (2)
Luz de posición delantera	2	Blanco	Delante. En bordes exteriores	Si, si el ancho ≥ 1,60 m. Opcional resto
Luz de posición trasera	2	Rojo	Detrás. En bordes exteriores	Si
Luz de gálibo	Delanteras 2	Blanco	Bordes superiores del vehículo	Si, con ancho > 2,10 m
	Traseras 2	Rojo		
Antiniebla trasera	1 o 2	Rojo	Detrás a la izda. si es 1, en los bordes si son 2	Si (3)
Luz marcha atrás	2	Blanco	Detrás	Opcional en el último vagón
Luces de posición lateral	Mínimo 2. Máximo en función de la longitud del vehículo	Amarillo auto	En el lateral, uniformemente distribuidas	Si
Catadióptricos traseros triangulares	2	Rojo	Detrás. En los bordes exteriores	Si
Catadióptricos traseros no triangulares	2	Rojo	Detrás. En los bordes exteriores	Opcional
Catadióptricos laterales no triangulares	2 mínimos. Máximo en función de la longitud del vehículo	Amarillo auto	En el lateral, uniformemente distribuidas	Si
Catadióptricos delanteros no triangulares	2	Blanco	Delante	Si
3ª luz de freno	1	Rojo	Detrás sobre elevada	Opcional (4)
Alumbrado interior del habitáculo	El necesario para una visión clara del habitáculo	Blanco	Interior del vagón	Si, si circula tras el ocaso
Señal V-2	1	Amarillo auto	Detrás último vagón	Si
Señal V-23	Franja regular o una serie de franjas	Blanco o amarillo	En el lateral tractor y vagones	Opcional
		Rojo o amarillo	En trasera último vagón	

(1) Obligatorio para el último vagón
(2) Obligatorio para el último vagón y si cada vagón tiene matrícula propia.
(3) Obligatorio para el último vagón
(4) Para el último vagón

4.1.- Luz de cruce y luz de carretera

a.- ESPECIFICACIONES GENERALES

La máquina de un tren turístico deberá estar dotada de las siguientes luces de cruce y carretera

Tren turístico	Luz de cruce	Luz de carretera
	2 Obligatorio	2 o 4 Opcional
Máquina	Color blanco	Color blanco

Situación.

Luz de cruce:
- En la parte delantera, cerca de los bordes exteriores y simétricas con respecto al plano longitudinal medio del vehículo.

Luz de carretera:
En longitud de manera simétrica en la parte delantera del vehículo e instalada de tal modo que la luz emitida no cause molestias al conductor, ni directa ni indirectamente a través de los espejos retrovisores u otras superficies reflectantes del vehículo.

b.- MÉTODO

Mediante inspección visual se comprobará:

- El número de luces existentes.

- Su funcionamiento.
- Su situación.
- La homologación.
- El estado de los dispositivos. Cuando sea posible determinar el número de LED de cada dispositivo, en los dispositivos LED, se entiende que afecta a su función cuando fallan aproximadamente más de 2/3 de los LED de cada dispositivo. En los dispositivos con más de una fuente de luz, se entiende que afecta a su función cuando no funciona ninguna de dichas fuentes.
- El color de la luz emitida.
- La conmutación carretera/cruce.
- La orientación vertical del haz luminoso de la luz de cruce.

La inclinación será la marcada sobre el proyector o pegatina cerca del éste, y en caso de no existir, se aplicará los reglajes iniciales recogidos en el 48R según la altura del centro del proyector.

- Que la intensidad de todas las luces de carretera que pueden encenderse simultáneamente no excedan de 430.000 candelas, verificándolo por la suma de los índices de intensidad que figuran en cada proyector (valor de referencia 100). La marca de referencia «10» se asignará a cada uno de los faros marcados con «R» o «RC».

- Que al operar sobre el mando de funcionamiento de estas luces, no se encienda ningún otro dispositivo luminoso diferente a los reglamentariamente establecidos.

- Que la fuente luminosa es compatible con el proyector.

En el caso de que las fuentes luminosas sean LED, la consideración de alrededor 1/3 de los LED funcionando se realizará mediante apreciación visual, y teniendo en cuenta la superficie iluminada del dispositivo,

O alternativamente usando la interfaz electrónica del vehículo comprobar la inexistencia de anomalías en:

- La orientación del haz luminoso de la luz de cruce
- La conmutación carretera/cruce
- Los dispositivos niveladores (cuando sea obligatorios)

c.- REGLAMENTACIÓN DE REFERENCIA

General: Reglamento General de Vehículos, Art. 15, 16 y 17 y Anexo X.

Particular: Directiva 76/756/CEE
Reglamento CEPE/ONU 48 R.

d.- INTERPRETACIÓN DE DEFECTOS

	Calificación		
	DL	**DG**	**DMG**
1.- Número de luces no reglamentario		X	
2.- No funciona alguna luz de carretera	X		
No funciona ninguna luz de carretera	X		
3.- No funciona alguna luz de cruce		X	
4.- Situación de alguna luz no reglamentaria		X	
5.- Dispositivo no homologado		X	
6.- Estado de dispositivo defectuoso	X		
Si afecta a su función o existe riesgo de desprendimiento		X	
7.- Color no reglamentario de la luz emitida		X	
8.- Conmutación carretera/cruce no reglamentaria		X	
9.- Orientación del haz luminoso de las luces de cruce demasiado alta		X	
10.- Otros defectos de orientación del haz luminoso de cruce	X		
11.- Intensidad de todas las luces de carretera que pueden encenderse simultáneamente excede de 430.000 candelas		X	

	Calificación		
12.- Al operar el mando de funcionamiento, se enciende algún otro dispositivo luminoso diferente a los reglamentariamente establecidos.....		**X**	
13.- Dispositivo manual de nivelación de luces de cruce inoperante o no accesible desde el asiento del conductor	**X**		
15.- Fuente luminosa incompatible con el proyector		**X**	
16.- El testigo de funcionamiento de las luces de carretera no es operativo	**X**		
17.- No se apagan todas las luces de carretera con un solo mando		**X**	

4.2.- Luz de marcha atrás

a.- ESPECIFICACIONES GENERALES

Los trenes turísticos podrán disponer de luz de marcha atrás en el último vagón.

	Último vagón
Nº	1 o 2
Color	Blanco
Obligación	Opcional

Situación:

- En longitud: En la parte trasera del vehículo.

- En ancho: centrada o a la izquierda, se situará a la derecha si el vehículo instala una luz de niebla.

b.- MÉTODO

Mediante inspección visual se comprobará:

- El número de luces existentes.
- Su funcionamiento.
- Su situación.
- La homologación.
- El estado de los dispositivos.
- El color de la luz emitida.
- Que al operar sobre el mando de funcionamiento de estas luces, no se encienda ningún otro dispositivo luminoso diferente a los reglamentariamente establecidos.

c.- REGLAMENTACIÓN DE REFERENCIA

General: Reglamento General de Vehículos, Art. 15 y 17 y Anexo X.

Particular: Directiva 76/756/CEE
Reglamento CEPE/ONU 48 R.

d.- INTERPRETACIÓN DE DEFECTOS

	Calificación		
	DL	**DG**	**DMG**
1.- Número de luces no reglamentario	**X**		
2.- No funciona alguna luz de carretera	**X**		

4.2.- Luz de marcha atrás

	Calificación		
3.- No funciona alguna luz	X		
4.- Situación de alguna luz no reglamentaria	X		
5.- Dispositivo no homologado		X	
6.- Estado de dispositivo defectuoso	X		
Si afecta a su función o existe riesgo de desprendimiento		X	
7.- Color no reglamentario de la luz emitida		X	
8.- Permanece encendida después de desacoplar la marcha atrás		X	
9.- Al operar el mando de funcionamiento, se enciende algún otro dispositivo luminoso diferente a los reglamentariamente establecidos		X	

a.- ESPECIFICACIONES GENERALES

Todo elemento que forma parte del tren turístico debe estar provisto de un número par mayor que dos de luces indicadoras de dirección, de color amarillo auto, situadas en los bordes exteriores según lo indicado en la tabla inferior.

	Máquina	**Vagones**
Nº	2 delanteras, 2 traseras y laterales según longitud*	2 traseras
Color	Amarillo auto	Amarillo auto
Clase	1, 1a, 1b / 2a, 2b / 5, 6	2a, 2b

* 2 luces indicadoras de dirección laterales de la categoría 5 o 6 si la longitud es inferior a 6m, o de la categoría 6 si la longitud es ≥ a 6m.

El color amarillo auto de las luces indicadoras de dirección delantero es exigible a los matriculados partir del 14/04/78. El trasero ya era exigible amarillo auto para todos los vehículos en circulación desde octubre de 1971.

Situación

En la parte delantera de la máquina

En la parte trasera de la máquina y en los vagones

b.- MÉTODO

Mediante inspección visual se comprobará:

- El número de luces existentes.
- Su funcionamiento.
- Su situación.
- La homologación.
- El estado de los dispositivos. Cuando sea posible determinar el número de LED de cada dispositivo, en los dispositivos LED, se entiende que afecta a su función cuando fallan aproximadamente más de 2/3 de los LED de cada dispositivo. En los dispositivos con más de una fuente de luz, se entiende que afecta a su función cuando no funciona ninguna de dichas fuentes.
- El color de la luz emitida.
- Que al operar sobre el mando de funcionamiento de estas luces, no se encienda ningún otro dispositivo luminoso diferente a los reglamentariamente establecidos.
- Funcionamiento del testigo

En el caso de que las fuentes luminosas sean LED, la consideración de alrededor de 1/3 de los LED funcionando se realizará mediante apreciación visual, y teniendo en cuenta la superficie iluminada del dispositivo.

c.- REGLAMENTACIÓN DE REFERENCIA

General: Reglamento General de Vehículos, Art. 15, 16 y 17 y Anexo X.

Particular: Directiva 76/756/CEE
Reglamento CEPE/ONU 48 R.

d.- INTERPRETACIÓN DE DEFECTOS

	Calificación		
	DL	**DG**	**DMG**
1.- Número de luces no reglamentario	**X**		
2.- No funciona alguna luz o la frecuencia de pulsación es tal que el efecto es próximo a la luz fija o luz apagada		**X**	
Si se trata de las luces de intermitencia lateral complementaria	**X**		
3.- Situación de alguna luz no reglamentaria	**X**		
4.- Dispositivo no homologado	**X**		
5.- Estado de dispositivo defectuoso	**X**		
Si afecta a su función o existe riesgo de desprendimiento		**X**	
6.- Color no reglamentario de la luz emitida		**X**	
7.- Al operar el mando de funcionamiento, se enciende algún otro dispositivo luminoso diferente a los reglamentariamente establecidos		**X**	
8.- No funciona el testigo de funcionamiento	**X**		

4.4.- Señal de emergencia

a.- ESPECIFICACIONES GENERALES

Todo tren turístico matriculado a partir del 26/07/1999, debe disponer de un sistema de señalización de emergencia que consiste en el funcionamiento simultáneo de todas las luces indicadoras de dirección.

b.- MÉTODO

Mediante inspección visual se comprobará:
- El número de luces existentes.
- Su funcionamiento.
- Que al operar sobre el mando de funcionamiento de estas luces, no se encienda ningún otro dispositivo luminoso diferente a los reglamentariamente establecidos.
- Funcionamiento del testigo

c.- REGLAMENTACIÓN DE REFERENCIA

General: Reglamento General de Vehículos, Art. 15, 16 y 17 y Anexo X.

Particular: Directiva 76/756/CEE
Reglamento CEPE/ONU 48 R.

d.- INTERPRETACIÓN DE DEFECTOS

	Calificación		
	DL	**DG**	**DMG**
1.- Número de luces no reglamentario		**X**	
2.- No funciona alguna luz o la frecuencia de pulsación es tal que el efecto es próximo a la luz fija o luz apagada ..... Si se trata de las luces de intermitencia lateral complementaria		**X**	
3.- Al operar el mando de funcionamiento, se enciende algún otro dispositivo luminoso diferente a los reglamentariamente establecidos.....		**X**	
4.- No funciona el testigo de funcionamiento.....	**X**		

4.5.- Luces de frenado

a.- ESPECIFICACIONES GENERALES

Todo tren turístico debe estar provisto de luces de frenado de color rojo, situadas 2 en los bordes exteriores de la parte trasera de la máquina y 2 en los bordes exteriores de la parte trasera de cada vagón.

Situación:

Altura al suelo: S1 y S2 entre 350 y 1500 mm (por razones de construcción 2100 mm).
Distancia al borde exterior del vehículo: 400 mm máximo.
Distancia entre luces: 600 mm mínimo.

Marcaje:

S1, S2.

b.- MÉTODO

Mediante inspección visual se comprobará:

- El número de luces existentes.
- Su funcionamiento.
- La homologación.
- El estado de los dispositivos. Cuando sea posible determinar el número de diodos LED de cada óptica, en los dispositivos LED, se entiende que afecta a su función cuando fallan aproximadamente más de 2/3 de los diodos de cada óptica. En los dispositivos de más de una fuente de luz, se entiende que afecta a su función cuando no funciona ninguna de dichas fuentes.
- El color de la luz emitida.
- Que al operar sobre el mando de funcionamiento de estas luces, no se encienda ningún otro dispositivo luminoso diferente a los reglamentariamente establecidos.

  En el caso de que las fuentes luminosas sean del tipo LED, la consideración de alrededor de 1/3 de los LED funcionando, se realizará mediante apreciación visual y teniendo en cuenta la superficie iluminada del dispositivo.

c.- REGLAMENTACIÓN DE REFERENCIA

General: Reglamento General de Vehículos, Art. 15, 16 y 17 y Anexo X.

Particular: Directiva 76/756/CEE
Reglamento CEPE/ONU 48 R.

d.- INTERPRETACIÓN DE DEFECTOS

	Calificación		
	DL	**DG**	**DMG**
1.- Número de luces no reglamentario		**X**	
2.- No funciona alguna luz.....	**X**		
No funciona ninguna luz.....		**X**	
3.- Situación de alguna luz no reglamentaria.....		**X**	
4.- Dispositivo no homologado.....		**X**	
5.- Estado de dispositivo defectuoso	**X**		
Si afecta a su función o existe riesgo de desprendimiento		**X**	
6.- Su intensidad no es apreciablemente superior a la de las luces de posición.....		**X**	
7.- Color no reglamentario de la luz emitida		**X**	
8.- Alguna luz de freno funciona de forma no simultánea con el resto.....		**X**	
9.- Al operar el mando de funcionamiento, se enciende algún otro dispositivo luminoso diferente a los reglamentariamente establecidos.....		**X**	

4.6.- Luz de matrícula

a.- ESPECIFICACIONES GENERALES

Todo tren turístico deberá estar provisto de un dispositivo homologado que emita una luz de color blanco para la iluminación de la placa de matrícula trasera de la máquina y de la placa de matrícula del último vagón.
En el caso de que cada elemento que forma el tren disponga de tarjeta ITV cada uno de ellos deberá tener un dispositivo que ilumine su placa.

Situación:
En la parte trasera.

Posición:
En anchura: tal que el dispositivo alumbre el emplazamiento de la placa de matrícula.
En altura: tal que el dispositivo alumbre el emplazamiento de la placa de matrícula.
En longitud: tal que el dispositivo alumbre el emplazamiento de la placa de matrícula.

Marcado
L

b.- MÉTODO

Mediante inspección visual se comprobará:

- El número de luces existentes.
- Su funcionamiento.
- El estado de los dispositivos.
- El color de la luz emitida.

c.- REGLAMENTACIÓN DE REFERENCIA

General: Reglamento General de Vehículos, Art. 15, 16 y 17 y Anexo X.

Particular: Directiva 76/756/CEE
Reglamento CEPE/ONU 48 R.

d.- INTERPRETACIÓN DE DEFECTOS

	Calificación		
	DL	**DG**	**DMG**
1.- Inexistencia del dispositivo de iluminación de la placa de matrícula trasera		**X**	
2.- Placa con iluminación insuficiente	**X**		
Si no funciona ninguna luz		**X**	
3.- Estado de dispositivo defectuoso	**X**		
Si afecta a su función o existe riesgo de desprendimiento		**X**	
4.- Color no reglamentario de la luz emitida		**X**	

4.7.- Luces de posición

a.- ESPECIFICACIONES GENERALES

Todo tren turístico debe estar provisto de luces de posición delanteras y traseras repartidas de la siguiente forma

	Máquina	Vagones
Nº	2 delanteras, 2 traseras y laterales según longitud	2/2 traseras y laterales según longitud
Color	Blanco/rojo	Rojo

Marcado:

A para las delanteras
R, R1 o R2 para las traseras

Luz de posición lateral.

Si los elementos que forman el tren turístico tienen más de 6 metros de longitud, deberá estar equipado con un mínimo de dos luces de posición en cada lateral de la carrocería de color amarillo auto.

Número

Mínimo 2

Color:

Ámbar, podrá ser rojo cuando la luz de posición más trasera esté agrupada o combinada con la luz de posición trasera,

Marcado:

SM1.

b.- MÉTODO

Mediante inspección visual se comprobará:

- El número de luces.
- Su funcionamiento.
- Su situación.
- La homologación.
- El estado de los dispositivos.Cuando sea posible determinar el número de diodos LED de cada óptica, en los dispositivos LED, se entiende que afecta a su función cuando fallan aproximadamente más de 2/3 de los diodos de cada óptico. En los dispositivos de más de una fuente de luz, se entiende que afecta a su función cuando no funciona ninguna de dichas fuentes,
- El color de la luz emitida.
- Que al operar sobre el mando de funcionamiento de estas luces, no se encienda ningún otro dispositivo luminoso diferente a los reglamentariamente establecidos.
- El funcionamiento del testigo. Admitiéndose la propia iluminación del cuadro de mandos del vehículo.

En el caso de que las fuentes luminosas sean del tipo LED, la consideración de 1/3 de los LED funcionando, se realizará mediante apreciación visual y teniendo en cuenta la superficie iluminada del dispositivo.

c.- REGLAMENTACIÓN DE REFERENCIA

General: Reglamento General de Vehículos, Art. 15, 16 y 17 y Anexo X.

Particular: Directiva 76/756/CEE
Reglamento CEPE/ONU 48 R.

d.- INTERPRETACIÓN DE DEFECTOS

	Calificación		
	DL	**DG**	**DMG**
1.- Número de luces no reglamentario		**X**	
2.- No funciona alguna luz o si es opcional		**X**	
3.- Situación de alguna luz no reglamentaria		**X**	
4.- Dispositivo no homologado		**X**	
5.- Estado de dispositivo defectuoso	**X**		
Si afecta a su función o existe riesgo de desprendimiento		**X**	
6.- Color no reglamentario de la luz emitida		**X**	
7.- Al operar el mando de funcionamiento, se enciende algún otro dispositivo luminoso diferente a los reglamentariamente establecidos		**X**	
8.- No funciona el testigo en la máquina	**X**		

4.8.- Luces Antiniebla

a.- ESPECIFICACIONES GENERALES

La máquina de un tren turístico puede estar provisto de 2 luces antiniebla delanteras de color blanco o amarillo y 1 o 2 traseras de color rojo.

El último vagón de un tren turístico puede estar provisto de 1 o 2 luces antiniebla traseras de color rojo.

Luces delanteras:

Marcado
B o F

Luces traseras:

Marcado:
F, F1 O F2.

b.- MÉTODO

Mediante inspección visual se comprobará:

- El número de luces.
- Su funcionamiento.
- Su situación.
- La homologación.
- El estado de los dispositivos.Cuando sea posible determinar el número de diodos LED de cada óptica, en los dispositivos LED, se entiende que afecta a su función cuando fallan aproximadamente más de 2/3 de los diodos de cada óptico. En los dispositivos de más de una fuente de luz, se entiende que afecta a su función cuando no funciona ninguna de dichas fuentes,
- El color de la luz emitida.
- Que al operar sobre el mando de funcionamiento de estas luces, no se encienda ningún otro dispositivo luminoso diferente a los reglamentariamente establecidos.

  En el caso de que las fuentes luminosas sean del tipo LED, la consideración de 1/3 de los LED funcionando, se realizará mediante apreciación visual y teniendo en cuenta la superficie iluminada del dispositivo.

c.- REGLAMENTACIÓN DE REFERENCIA

General: Reglamento General de Vehículos, Art. 15, 16 y 17 y Anexo X.

Particular: Directiva 76/756/CEE.
Reglamento CEPE/ONU 48 R.

d.- INTERPRETACIÓN DE DEFECTOS

	Calificación		
	DL	**DG**	**DMG**
1.- Número de luces no reglamentario		X	
2.- No funciona alguna luz o si es opcional	X		
Si se trata de todas las luces delanteras o traseras		X	
3.- Situación de alguna luz no reglamentaria		X	
4.- Dispositivo no homologado		X	
5.- Estado de dispositivo defectuoso	X		
Si afecta a su función o existe riesgo de desprendimiento		X	
6.- Color no reglamentario de la luz emitida		X	
7.- Al operar el mando de funcionamiento, se enciende algún otro dispositivo luminoso diferente a los reglamentariamente establecidos		X	

4.9.- Luz de gálibo

a.- ESPECIFICACIONES GENERALES

Los vehículos que forman el tren turístico con más de 2,10 metros de ancho deberán estar equipados con:

La máquina 2 luces delanteras de color blanco y 2 traseras de color rojo.

El último vagón del tren turístico estará provisto de 2 luces traseras de color rojo.

Situación luces delanteras:

- Altura al suelo: Para el remolcador, la superficie aparente del dispositivo no estará por debajo del borde superior de la zona transparente del parabrisas.
- Distancia al borde exterior del vehículo: lo más cerca posible del extremo de la anchura máxima del vehículo.

Marcado: A o AM

Situación luces traseras:

- Altura al suelo: a la altura máxima compatible con los requisitos relativos a la anchura, al diseño y al funcionamiento del vehículo, así como con la simetría de las luces.

Marcado: R, R1, R2, RM1 o RM2.

b.- MÉTODO

Mediante inspección visual se comprobará:

- El número de luces.
- Su funcionamiento.
- Su situación.
- El estado de los dispositivos.
- El color de la luz emitida.

c.- REGLAMENTACIÓN DE REFERENCIA

General: Reglamento General de Vehículos, Art. 15, 16.1 y 17 y Anexo X.

Particular: Directiva 76/756/CEE
Reglamento CEPE/ONU 48 R.

d.- INTERPRETACIÓN DE DEFECTOS

4.9.- Luz de gálibo

	Calificación		
	DL	**DG**	**DMG**
1.- Número de luces no reglamentario		**X**	
2.- No funciona alguna luz delantera o trasera		**X**	
4.- Situación de alguna luz no reglamentaria		**X**	
5.- Estado de dispositivo defectuoso	**X**		
Si afecta a su función o existe riesgo de desprendimiento		**X**	
6.- Color no reglamentario de la luz emitida		**X**	

4.10.- Catadióptricos

a.- ESPECIFICACIONES GENERALES

Los vehículos que forman el tren turístico, máquina y todos los vagones, matriculados a partir del 08/08/1998 estarán provistos de catadióptricos distribuidos de la siguiente manera.

	Máquina			**Vagones**		
	Delante	Detrás	Lateral	Delante	Detrás	Lateral
Nº	2	2	*	2	2 triangulares	*
Color	Blanco	Rojo	Amarillo	Blanco	Rojo	Amarillo
Marcaje	I	IA o IB	IA	I	IIIA o IIIB	IA
Obligatorio	NO	SI	**	SI	SI	Si

* Según longitud repartidos uniformemente.
**Si con más de 6 m de longitud.

b.- MÉTODO

Mediante inspección visual se comprobará:

- El número de dispositivos.
- Su situación.
- Su homologación.
- El estado de los dispositivos.
- El color del dispositivo.

c.- REGLAMENTACIÓN DE REFERENCIA

General: Reglamento General de Vehículos, Art. 15, 16 y 17 y Anexo X.

Particular: Directiva 76/756/CEE
Reglamento CEPE/ONU 48 R.

d.- INTERPRETACIÓN DE DEFECTOS

	Calificación		
	DL	**DG**	**DMG**
1.- Número de catadióptricos no reglamentario	**X**		
Si son traseros o delanteros obligatorios y en nº menor al reglamentario		**X**	
Ausencia de todos los catadióptricos laterales en un lateral		**X**	
2.- Situación de algún catadióptrico no reglamentaria		**X**	
3.- No funciona alguna luz delantera o trasera		**X**	
4.- Dispositivo no homologado		**X**	
5.- Estado de dispositivo defectuoso	**X**		
Si afecta a su función o existe riesgo de desprendimiento		**X**	
6.- Color y/o forma no reglamentario		**X**	

4.12.- Avisador acústico

a.- ESPECIFICACIONES GENERALES

La máquina que forma parte del tren turístico debe estar provista de un aparato productor de señales acústicas homologado, que emita un sonido continuo, uniforme y de suficiente intensidad.

b.- MÉTODO

Mediante inspección visual se comprobará:

- Existencia.
- El funcionamiento del dispositivo.

c.- REGLAMENTACIÓN DE REFERENCIA

General: Reglamento General de Vehículos, Art. 11.7.

Particular:

d.- INTERPRETACIÓN DE DEFECTOS

	Calificación		
	DL	DG	DMG
1.- Inexistencia del dispositivo.....		X	
2.- Funcionamiento defectuoso	X		

4.16.- Luces de circulación diurna

a.- ESPECIFICACIONES GENERALES

La máquina de un tren turístico puede estar provisto de dos luces de circulación diurna y que emitan luz blanca.

Las luces de circulación diurna se encenderán automáticamente cuando el dispositivo que pone en marcha o detiene el motor esté en una posición que permita el funcionamiento de este último.

Deben apagarse automáticamente cuando se encienden las luces de cruce.

Es admisible que las luces de circulación diurna bajen de intensidad o se apaguen cuando se accionen las luces indicadoras de dirección.

En el caso de que los dispositivos utilizados para las luces de circulación diurna se utilicen para cumplir la función de luces de posición, deben atenuar su intensidad.

b.- MÉTODO

Mediante inspección visual se comprobará:

- El número de luces.
- Su funcionamiento.
- Su situación.
- La homologación.
- El estado de los dispositivos.
- El color de la luz emitida.

c.- REGLAMENTACIÓN DE REFERENCIA

General: Reglamento General de Vehículos Art. 15,16 y 17 y Anexo X.

Particular: Directiva 97/30/CE (Anexo III).
Reglamento CEPE/ONU 48R.
Reglamento CEPE ONU 87R.

d.- INTERPRETACIÓN DE DEFECTOS

	Calificación		
	DL	**DG**	**DMG**
1.- Número de luces no reglamentario		**X**	
2.- No funciona alguna ~~o ninguna~~ luz	**~~X~~**	**X**	
3.- Situación de alguna luz no reglamentaria		**X**	
4.- Dispositivo no homologado		**X**	
5.- Estado de dispositivo defectuoso	**X**		
Si afecta a su función o existe riesgo de desprendimiento		**X**	
6.- Color no reglamentario de la luz emitida		**X**	
7.- Conmutación no reglamentaria		**X**	

a.- ESPECIFICACIONES GENERALES

El frenado de servicio debe permitir controlar el movimiento del vehículo y detenerlo de una forma segura, rápida y eficaz, cualesquiera que sean las condiciones de velocidad y de carga y para cualquier pendiente ascendente o descendente en la que el vehículo se encuentre. Su acción debe ser regulable.

El conductor deberá poder conseguir ese frenado desde su asiento, sin separar las manos del órgano de dirección.

El dispositivo de frenado de servicio, deberá actuar sobre todas las ruedas del vehículo. El conductor en todo momento puede aumentar o disminuir la intensidad de frenado actuando sobre el mando.

- La fuerza de frenado debe actuar en el mismo sentido que la acción sobre el mando.

- Sea posible efectuar fácilmente una regulación suficientemente precisa de la intensidad de frenado.

- Los vagones deberán estar equipados con un sistema de frenado de servicio de tipo continuo o semicontinuo.

- No se admiten sistemas de frenado de inercia ni eléctricos.

Rendimiento:

El desequilibrio D, en dicho momento, vendrá expresado por: $$D=\frac{100\,(Fd-Fi)}{Fd}$$

Se considera el desequilibrio máximo registrado en el momento de la máxima frenada.

Eficacia:

Se entiende por eficacia (E) la relación de las fuerzas de frenado respecto a la masa en orden de marcha del tren turístico.

Se deducirá por la fórmula: $$E=\frac{F}{M.M.A.\,g}100$$

Donde:
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 del tren turístico en orden de marcha.
g = aceleración de la gravedad (aproximada a 9,8 m/s^2).

En el caso de utilizar decelerómetro la eficacia viene dada por la expresión:

E= (a/g) x 100 = a x10,2

Donde:
E= Valor de la eficacia en %.
a: deceleración media en m/s^2
g: gravedad aproximar a 9,8 m/s^2

b.- MÉTODO

Esta inspección se hará por medio de un frenómetro. En aquellos en los que no es posible la comprobación mediante frenómetro, sólo se comprobará la eficacia de frenado mediante decelerómetro.

Se verificará en cada uno de los ejes de los componentes del tren turístico en vacío:

- La eficacia.
- El desequilibrio de las fuerzas de frenado entre las ruedas de un mismo eje.
- La progresión no gradual del frenado (agarre).
- El retraso anormal en el funcionamiento de los frenos en cualquiera de las ruedas.
- La existencia de fuerzas de frenado en ausencia de acción sobre el mando del freno.
- La eficacia.
- El frenado de las ruedas.

  - Valores de eficacia mínimos de frenado

Masa de tren en orden de marcha	Deceleración m/s^2	Eficacia %
Freno de servicio (máquina + vagones)	2,5	25,5

Inspección visual.

Mediante inspección visual se comprobará:
En todos los vehículos se comprobarán los elementos visibles del sistema de frenado de servicio no incluidos en otros apartados, para detectar:
- Daños o corrosión que afecten al sistema de freno de servicio,
- Pérdidas de aire o líquidos,
- Riesgo de desprendimiento,
- Modificaciones o reparaciones inadecuadas.

c.- REGLAMENTACIÓN DE REFERENCIA

General: Reglamento General de Vehículos, Art. 12.8 y Anexo VIII.

Particular:

d.- INTERPRETACIÓN DE DEFECTOS

	Calificación		
	DL	**DG**	**DMG**
1.- Freno inoperante en una o más ruedas		**X**	(X)
2.- Desequilibrio de las fuerzas de frenado entre las ruedas de un mismo eje, superior al 30%		**X**	
3.- Desequilibrio de las fuerzas de frenado entre las ruedas de un mismo eje, superior al 20% e inferior al 30%	**X**		
4.- Progresión no gradual del freno (agarre)		**X**	
8.- Existencia de fuerzas de frenado en ausencia de acción sobre el mando del freno		**X**	
16.- El vehículo no alcanza la eficacia requerida (25,5% o 2,5 m/s^2)		**X**	
20.- Elementos del sistema de frenado de servicio no incluidos en otros apartados, dañados, corroídos, con fugas o riesgo de desprendimiento		**X**	
26.- Condiciones inadecuadas para el ensayo		**X**	

6.2.- Freno secundario (de socorro)

a.- ESPECIFICACIONES GENERALES

Los trenes turísticos estarán dotados de frenado automático en los vagones que formen parte del tren.

Por frenado automático del vagón se entiende el que se produce automáticamente en caso de separación de los elementos integrantes del conjunto de vehículos acoplados, incluido en caso de rotura del enganche.

b.- MÉTODO

Mediante inspección visual se comprobará:

- La existencia y funcionamiento del dispositivo de frenado automático.
- Se comprobará el funcionamiento del dispositivo de frenado automático por desconexión de los acoplamientos de los frenos entre la máquina y el vagón que lo sigue.

c.- REGLAMENTACIÓN DE REFERENCIA

General: Reglamento General de Vehículos, Art. 12.8 y Anexo VIII.

Particular:

d.- INTERPRETACIÓN DE DEFECTOS

	Calificación		
	DL	DG	DMG
8.- No existe el dispositivo en los vagones.....		X	
9.- Frenado automático inoperante (vagones)		X	

a.- ESPECIFICACIONES GENERALES

Los trenes turísticos estarán dotados de freno de estacionamiento en la máquina y en los vagones que formen parte del tren.

El frenado de estacionamiento, será utilizado para mantener inmóvil la máquina o, en su caso, los vagones cuando estén desenganchados.

El dispositivo de frenado de estacionamiento debe permitir mantener el vehículo inmóvil en una pendiente ascendente o descendente, incluso en ausencia del conductor, quedando mantenidos entonces los elementos activos en posición de aprieto por medio de un dispositivo de accionamiento puramente mecánico.

b.- MÉTODO

Mediante inspección visual se comprobará:

- La existencia y funcionamiento del dispositivo de frenado de estacionamiento mecánico.

- La sujeción del trinquete del freno de estacionamiento.

- Si existe desgaste excesivo del eje de la palanca o del mecanismo del trinquete.

- Si el recorrido de la palanca es excesivo.

- En el caso de vagones que existe el mando de control (safe parking) en cada uno de los vagones.

Mediante inspección mecanizada se comprobará:

- La eficacia del freno de estacionamiento del tren turístico en orden de marcha.

Los valores mínimos de eficacia serán.

Masa de tren en orden de marcha	Deceleración m/s^2	Eficacia %
Freno de estacionamiento (máquina + vagones)	1,17	12

c.- REGLAMENTACIÓN DE REFERENCIA

General: Reglamento General de Vehículos, Art. 12.8 y Anexo VIII.

Particular:

d.- INTERPRETACIÓN DE DEFECTOS

6.3.- Freno de Estacionamiento

	Calificación		
	DL	DG	DMG
3.- Sujeción insuficiente del trinquete de freno de estacionamiento		X	
4.- Desgaste excesivo del eje de la palanca o del mecanismo del Trinquete o desgate excesivo en el mando en el vagón		X	
5.- Recorrido excesivo de la palanca	X	(X)	
6.- Dispositivo de frenado reglamentario inexistente o no operativo		X	
7.- Eficacia menor al 12% o 1,17 m/s^2 (tren en orden de marcha)		X	

6.7.- Pedal del dispositivo de frenado

a.- ESPECIFICACIONES GENERALES

Esta verificación se realizará a la máquina del tren turístico.

b.- MÉTODO

Mediante inspección visual y pisando repetidas veces el pedal de freno o el accionamiento equivalente, se comprobará:

- Los eventuales juegos y desgastes del accionamiento.
- El movimiento y carrera del pedal.
- El retorno.
- El revestimiento antideslizante.
- El estado.

Los vehículos con asistencia al frenado, se inspeccionarán con el motor parado.

c.- REGLAMENTACIÓN DE REFERENCIA

General: Reglamento General de Vehículos, Art. 12.8. y Anexo VIII.

Particular:

d.- INTERPRETACIÓN DE DEFECTOS

	Calificación		
	DL	DG	DMG
1.- Carrera o movimiento del pedal excesiva o insuficiente		X	
2.- Retorno del pedal inadecuado		X	
3.- Revestimiento antideslizante del pedal ausente o suelto		X	
4.- Revestimiento antideslizante del pedal desgastado	X		
5.- Pedal roto o defectuoso, impidiendo su función		X	
6.- Juego o desgaste excesivo		X	

6.8.- Bomba de vacío o compresor y depósitos

a.- ESPECIFICACIONES GENERALES

La máquina del tren turístico deberá contar con un compresor y depósito/s que genere y almacene el aire necesario para el funcionamiento del circuito neumático de frenos cuando los vagones dispongan de este tipo de circuito de frenos.

Los vagones estarán dotados de sus respectivos depósitos para el correcto funcionamiento del sistema.

b.- MÉTODO

Mediante inspección visual, se comprobará:

- El compresor y su sistema de fijación.

- Si existe pérdida de aire que provoque un descenso apreciable de la presión, o pérdidas de aire audibles.

- El tiempo en disponer de presión para el funcionamiento eficaz de los frenos (para realizar esta comprobación será necesario descargar parcialmente el circuito de frenos mediante varias pedaladas con el motor parado y seguidamente arrancar el motor).
Se considera correcto si la presión se recupera a un ritmo aproximado de 1 bar por minuto.

- La presión es suficiente para permitir al menos dos frenadas consecutivas una vez que el manómetro señala un valor peligroso (4 bar) o se enciende el aviso de baja presión.

Para realizar esta comprobación será necesario descargar parcialmente el circuito de frenos mediante varias pedaladas con el motor de la máquina parado, seguidamente hay que poner el contacto y comprobar visualmente, que el indicador de presión mantiene, tras la realización de estas frenadas, una presión suficiente. Se considera suficiente si es ≥ 2 bar.

c.- REGLAMENTACIÓN DE REFERENCIA

General: Reglamento General de Vehículos, Art. 12.8 y Anexo VIII.

Particular:

d.- INTERPRETACIÓN DE DEFECTOS

	Calificación		
	DL	**DG**	**DMG**
1.- Compresor deteriorado o defectuoso		**X**	
2.- Compresor con riesgo de desprendimiento		**X**	
3.- Tiempo excesivo en disponer de presión		**X**	
4.- Presión insuficiente para permitir al menos dos frenadas a fondo consecutivas una vez que se desciende la presión en el circuito a un valor peligroso o enciende el testigo de baja presión		**X**	
5.- Pérdida de aire que provoque un descenso apreciable de la presión, o pérdidas de aire audibles		**X**	
6.- Daños externos con riesgo de afectar el funcionamiento del sistema de frenado		**X**	

6.9.- Indicador de baja presión

a.- ESPECIFICACIONES GENERALES

La máquina del tren turístico deberá contar con un indicador o manómetro que indique la presión del circuito neumático de frenos cuando los vagones dispongan de este tipo de circuito.

b.- MÉTODO

Se descargará total o parcialmente el circuito de frenos mediante varias pedaladas con el motor parado.

Se pondrá en marcha el motor y mediante inspección visual se comprobará el correcto funcionamiento del indicador de baja presión o manómetro.

c.- REGLAMENTACIÓN DE REFERENCIA

General: Reglamento General de Vehículos, Art. 12.8 y Anexo VIII.

Particular:

d.- INTERPRETACIÓN DE DEFECTOS

	Calificación		
	DL	DG	DMG
1.- Funcionamiento defectuoso o anormal del indicador de baja presión o manómetro		X	

6.11.- Válvulas de frenado

a.- ESPECIFICACIONES GENERALES

Esta inspección se realizará a los vagones que dispongan de un circuito neumático para el sistema de frenado y a las correspondientes de la máquina.

b.- MÉTODO

Mediante inspección visual mientras se acciona el sistema de frenado, se comprobará si:

- Cumplen su función.
- La válvula es insegura o montada incorrectamente.
- Existe pérdida de aire audible.
- Se produce descarga excesiva de aceite del compresor.

c.- REGLAMENTACIÓN DE REFERENCIA

General: Reglamento General de Vehículos, Art. 12.8 y Anexo VIII.

Particular:

d.- INTERPRETACIÓN DE DEFECTOS

	Calificación		
	DL	DG	DMG
1.- No cumplen su función		X	(X)
2.- Válvula insegura o montada incorrectamente		X	
3.- Descarga excesiva de aceite del compresor	X		
5.- Pérdida de aire audible		X	(X)
6.- Alguna válvula dañada		X	

6.12.- Acumulador o depósitos a presión

a.- ESPECIFICACIONES GENERALES

Esta inspección se realizará tanto a la máquina como a los vagones de un tren turístico que disponga de un circuito neumático para el sistema de frenado.

b.- MÉTODO

Mediante inspección visual, se comprobará si:

- Los acumuladores o depósitos de presión están defectuosos, corroídos o tienen pérdidas.
- El montaje es inseguro o inadecuado.
- Existencia y estado de los dispositivos de purga.

c.- REGLAMENTACIÓN DE REFERENCIA

General: Reglamento General de Vehículos, Art. 12.8 y Anexo VIII.

Particular:

d.- INTERPRETACIÓN DE DEFECTOS

	Calificación		
	DL	**DG**	**DMG**
1.- Acumuladores o depósitos de presión defectuosos, corroídos o con pérdidas	**X**	**(X)**	
3.- Montaje inseguro o inadecuado		**X**	
4.- Pérdida de aire audible continua por los dispositivos de purga		**X**	

6.13.- Acoplamiento de los frenos de remolque

a.- ESPECIFICACIONES GENERALES

Todo vagón con sistema de frenado continuo que forme parte de un tren turístico, deberá disponer en su circuito de frenos, de válvulas de cierre automáticas para el caso de separación del conjunto.

b.- MÉTODO

Mediante inspección visual mientras se acciona el sistema de frenado, se comprobará si:

- Las válvulas de aislamiento o válvulas de cierre automáticas permiten un adecuado aislamiento con los tubos flexibles desconectados.
- Con los tubos flexibles conectados, la válvula es insegura o montada incorrectamente.
- Con los tubos flexibles conectados, existe pérdida de fluido excesiva sensible.
- Funciona correctamente el sistema de frenado automático.

c.- REGLAMENTACIÓN DE REFERENCIA

General: Reglamento General de Vehículos, Art. 12.8 y Anexo VIII.

Particular:

d.- INTERPRETACIÓN DE DEFECTOS

	Calificación		
	DL	**DG**	**DMG**
1.- Válvulas de aislamiento o válvulas de cierre automáticas defectuosas	**X**		
Si existe riesgo de desenganche o fallo del sistema.....		**X**	
2.- Válvula insegura o montada incorrectamente.....		**X**	
3.- Pérdida de fluido		**X**	
Pérdida de fluido excesiva, comprometiendo el funcionamiento del sistema.....			**X**
4.- Funcionamiento inadecuado del sistema		**X**	

6.14.- Servofreno. Cilindro de mando (sistemas hidráulicos)

a.- ESPECIFICACIONES GENERALES

Este apartado se aplicará únicamente a la máquina.

b.- MÉTODO

En la máquina se comprobará el funcionamiento del servofreno pisando el freno y apreciando su efectividad mediante un esfuerzo mantenido ejercido sobre el pedal.

Si el servofreno se encuentra en mal estado o hay falta de vacío, el esfuerzo sobre el pedal será muy elevado para obtener la eficacia prescrita y en ocasiones descenderá o subirá el pedal dependiendo del tipo de avería presente en el equipo.

Mediante inspección visual se comprobará si:

- El cilindro de mando está en estado defectuoso o tiene pérdidas.

- El cilindro de mando es inseguro.

- Existe cantidad suficiente de líquido de frenos, cuando sea visible y/o accesible el depósito.

- Existe la caperuza del depósito del cilindro de mando.

- El testigo de aviso del nivel del líquido de frenos está encendido.

- Funciona correctamente el testigo del nivel del líquido de frenos, cuando sea posible.

c.- REGLAMENTACIÓN DE REFERENCIA

General: Reglamento General de Vehículos, Art. 12.8 y Anexo VIII.

Particular:

d.- INTERPRETACIÓN DE DEFECTOS

	Calificación		
	DL	DG	DMG
1.- Funcionamiento defectuoso del servofreno		X	
2.- Cilindro de mando defectuoso o con pérdida		X	
Con goteo continuo o compromete funcionamiento			X
3.- Cilindro de mando inseguro		X	(X)
4.- Cantidad insuficiente de líquido de frenos		X	

	Calificación		
5.- Ausencia de la caperuza del depósito del cilindro de mando	**X**		
6.- Testigo del nivel del líquido de frenos encendido	**X**		
7.- Ausencia de la caperuza del depósito del cilindro de mando	**X**		

6.15.- Tubos rígidos

a.- ESPECIFICACIONES GENERALES

Este apartado se aplicará tanto a la máquina como a los vagones en cuyo caso se inspeccionarán los tubos instalados en los mismos.

b.- MÉTODO

Mediante inspección visual, accionando el sistema de frenado en el caso de la máquina, se comprobará si:

- Están defectuosos, dañados o excesivamente corroídos.
- Existen pérdidas en los tubos o en las conexiones con los manguitos.
- La fijación es correcta.
- La colocación puede afectar a su integridad.

c.- REGLAMENTACIÓN DE REFERENCIA

General: Reglamento General de Vehículos, Art. 12.8 y Anexo VIII.

Particular:

d.- INTERPRETACIÓN DE DEFECTOS

	Calificación		
	DL	**DG**	**DMG**
1.- Defectuosos, dañados, excesivamente corroídos		**X**	
Con riesgo de rotura			**X**
2.- Pérdidas en los tubos o en las conexiones con los manguitos		**X**	
Con goteo continuo o pérdida audible continua en circuitos neumáticos.....			**X**
3.- Fijación incorrecta	**X**		
Con riesgo de rotura o desprendimiento		**X**	
4.- La colocación afecta a su integridad		**X**	

6.16.- Tubos Flexibles

a.- ESPECIFICACIONES GENERALES

Este apartado se aplicará tanto a la máquina como a los vagones en cuyo caso se inspeccionarán los tubos instalados en los mismos.

b.- MÉTODO

Mediante inspección visual, accionando el sistema de frenado, se comprobará si:

- Están defectuosos, desgastados, demasiado cortos o retorcidos.
- Existen pérdidas en los tubos o en las conexiones con los manguitos.
- Se producen deformaciones bajo presión.
- Si su fijación es correcta.
- Si la colocación puede afectar a su integridad.

c.- REGLAMENTACIÓN DE REFERENCIA

General: Reglamento General de Vehículos, Art. 12.8 y Anexo VIII.

Particular:

d.- INTERPRETACIÓN DE DEFECTOS

	Calificación		
	DL	**DG**	**DMG**
1.- Defectuosos, dañados, demasiado cortos o retorcidos		**X**	
Con riesgo de rotura			**X**
2.- Pérdidas en los tubos flexibles o manguitos		**X**	
Con goteo continuo			**X**
3.- Deformaciones bajo presión		**X**	
4.- Fijación incorrecta	**X**		
Con riesgo de rotura o desprendimiento		**X**	
5.- La colocación afecta a su integridad		**X**	

6.17.- Forros

a.- ESPECIFICACIONES GENERALES

Al no estar autorizado el desmontaje de las ruedas para realizar esta comprobación, puede resultar imposible efectuarla mediante inspección visual.

Sin embargo, en los casos en que el desgaste de los forros del freno no pueda comprobarse desde fuera o desde debajo del vehículo, se aceptan los indicios de los dispositivos acústicos u ópticos que avisan al conductor en el puesto de conducción que hace falta sustituir el forro.

b.- MÉTODO

Mediante inspección visual, se comprobará (en aquellos casos que sea posible):

- La existencia de los forros o pastillas.
- Los forros o pastillas de freno presentan desgaste excesivo.
- Los forros o pastillas de freno presentan claras impregnaciones de aceite, grasa, etc.
- La señal de aviso, al accionar el contacto, no permanece encendida, siempre que el freno de mano no esté accionado.
- La colocación de los forros de freno es adecuada.

c.- REGLAMENTACIÓN DE REFERENCIA

General: Reglamento General de Vehículos, Art. 12.8 y Anexo VIII.

Particular:

d.- INTERPRETACIÓN DE DEFECTOS

	Calificación		
	DL	DG	DMG
1.- Desgaste excesivo en forros o pastillas		X	
Inexistencia			X
2.- Impregnados (aceite, grasa, etc.)		X	
3.- Señal de aviso de desgaste activada		X	
4.- Colocación inadecuada		X	

6.18.- Tambores y discos

a.- ESPECIFICACIONES GENERALES

Ninguna.

b.- MÉTODO

Mediante inspección visual, se comprobará (en aquellos casos que sea posible):

- La existencia de discos o tambores.
- Los discos o tambores de freno están desgastados en exceso en su superficie activa, están rayados, agrietados o rotos.
- Los discos o tambores están impregnados de aceite, grasa, etc.
- Montaje inseguro de algún componente.

c.- REGLAMENTACIÓN DE REFERENCIA

General: Reglamento General de Vehículos, Art. 12.8 y Anexo VIII.

Particular:

d.- INTERPRETACIÓN DE DEFECTOS

	Calificación		
	DL	DG	DMG
1.- Desgaste excesivo en su superficie activa		X	
Agrietados, rotos o inseguros			X
2.- Impregnados (aceite, grasa, etc.)		X	
3.- Montaje inseguro		X	
Con riesgo de desprendimiento			X
4.- Inexistencia			X

6.19.- Cables, varillas, palancas, conexiones

a.- ESPECIFICACIONES GENERALES

Ninguna.

b.- MÉTODO

Mediante inspección visual, se comprobará:

- El estado de los componentes: defectuosos, enredados, desgastados o corrosión excesiva.
- Si las uniones de los componentes están defectuosas.
- Si existe cualquier restricción al funcionamiento libre del sistema de frenos.
- La aparición de cualquier movimiento anormal de las palancas, varillas o conexiones que indique un desajuste o un desgaste excesivo.

c.- REGLAMENTACIÓN DE REFERENCIA

General: Reglamento General de Vehículos, Art. 12.8 y Anexo VIII.

Particular:

d.- INTERPRETACIÓN DE DEFECTOS

	Calificación		
	DL	**DG**	**DMG**
1.- Componentes defectuosos, enredados, desgastados o con corrosión excesiva		**X**	
Con riesgo de rotura			**X**
2.- Uniones defectuosas		**X**	
3.- Cualquier restricción al funcionamiento libre del sistema de frenos		**X**	
4.- Cualquier movimiento anormal de las palancas, varillas o conexiones que indique un desajuste o un desgaste excesivo		**X**	

6.20.- Cilindros del sistema de frenado

a.- ESPECIFICACIONES GENERALES

En este apartado, además de los cilindros (cámaras en los sistema neumáticos) se incluye los muelles que actúen sobre los frenos (actuadores en los sistema neumáticos).

b.- MÉTODO

Mediante inspección visual, se comprobará:

- Están agrietados, defectuosos o presentan corrosión excesiva.
- Existen pérdidas.
- El montaje es inseguro o inadecuado.
- El recorrido del vástago del cilindro o del mecanismo del diafragma es insuficiente o excesivo.
- Hay daños excesivos.
- Lao existencia de la carcasa de protección.

c.- REGLAMENTACIÓN DE REFERENCIA

General: Reglamento General de Vehículos, Art. 12.8 y Anexo VIII.

Particular:

d.- INTERPRETACIÓN DE DEFECTOS

	Calificación		
	DL	**DG**	**DMG**
1.- Agrietados, defectuosos o con excesiva corrosión		**X**	
Con riesgo de rotura			**X**
2.- Pérdidas sin goteo continuo	**X**		
3.- Pérdidas con goteo continuo		**X**	
4.- Montaje inseguro o inadecuado		**X**	
5.- Recorrido insuficiente o excesivo del vástago del cilindro o del mecanismo del diafragma		**X**	
6.- Pérdida de la carcasa de protección contra el polvo o daños excesivos en la misma	**X**		

6.21.- Válvula sensora de carga

a.- ESPECIFICACIONES GENERALES

Este apartado no presupone la existencia obligatoria de este dispositivo en un circuito de frenos, pero en caso de estar equipado con el mismo deberá cumplir con lo que se indica.

b.- MÉTODO

Mediante inspección visual, se comprobará:

- Su existencia.
- Su conexión.
- Su funcionamiento.
- Si está agarrotada o no funciona.

c.- REGLAMENTACIÓN DE REFERENCIA

General: Ninguna

Particular:

d.- INTERPRETACIÓN DE DEFECTOS

	Calificación		
	DL	DG	DMG
1.- Conexión defectuosa.....		X	
2.- Funcionamiento incorrecto.....		X	
3.- Agarrotada o no funciona		X	
4.- Válvula inexistente.....			X

7.1.- Desviación de ruedas

a.- ESPECIFICACIONES GENERALES

Todo vehículo a motor debe estar provisto de un mecanismo adecuado que permita al conductor mantener la dirección del vehículo y modificarla con facilidad, rapidez y seguridad.

b.- MÉTODO

Se aplica a la máquina, no es de aplicación a los vagones aunque instalen ejes auto direccionales o direccionales.

Para realizar esta inspección se utilizará un alineador al paso:

- Pasando 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, comprobándose desgastes irregulares en los neumáticos del eje directriz y el estado general de los órganos de dirección.

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.

Una presión desigual en los neumáticos puede afectar al valor de la medida.

c.- REGLAMENTACIÓN DE REFERENCIA

General: Reglamento General de Vehículos, Art. 11.5

Particular:

d.- INTERPRETACIÓN DE DEFECTOS

	Calificación		
	DL	**DG**	**DMG**
1.- La máquina presenta desalineación superior a 10 m/km en alguno de sus ejes directrices y se aprecia defecto de estado en la inspección en foso.....		**X**	

7.2.- Volante y columna de dirección

a.- ESPECIFICACIONES GENERALES

La máquina del tren turístico debe estar provista de un mecanismo adecuado que permita al conductor mantener la dirección del vehículo y modificarla con facilidad, rapidez y seguridad.

Los vagones estarán dotados de un dispositivo que obligue a sus ruedas a seguir una trayectoria análoga a la de la máquina.

b.- MÉTODO

Mediante inspección visual en el foso o elevador se comprobará:

- La fijación del volante a la columna de la dirección (no debe existir movimiento relativo entre ambos).

- La ausencia de juego en la columna de la dirección.

- Las holguras o posibles fisuras de las juntas cardan en los diferentes tramos de la columna de la dirección y en los flectores.

- El recorrido libre del volante (movimiento de volante sin orientación de ruedas).

- El estado general.

- La fijación de la caja de dirección.

- La existencia y estado de los topes de dirección.

- Las holguras o posibles fisuras en la/s tornamesa/s de cada vagón.

c.- REGLAMENTACIÓN DE REFERENCIA

General: Reglamento General de Vehículos, Art. 11.5, 11.18 y 13.2.

Particular:

d.- INTERPRETACIÓN DE DEFECTOS

	Calificación		
	DL	DG	DMG
1.- Fijación defectuosa del volante a la columna y/o de la columna a la caja o cremallera		X	
2.- Juego excesivo en la columna de dirección		X	

7.2.- Volante y columna de dirección

	Calificación		
3.- Holgura excesiva o fisura en las juntas cardan o en los flectores		**X**	
4.- Recorrido libre del volante excesivo		**X**	
5.- Defectos de estado	**X**		
Reparaciones defectuosas, modificaciones inadecuadas. Estructura resistente rota **.....**		**X**	
6.- Defectos de estado y/o inexistencia de los topes de dirección.....		**X**	
7.- Holgura excesiva o fisuras en la tornamesa.....		**X**	

7.3.- Caja de dirección

a.- ESPECIFICACIONES GENERALES

La caja de dirección de la máquina, así como los soportes de la misma, deberán estar adecuadamente sujetos y exentos de holguras y desperfectos que puedan producir el colapso del mecanismo.

De igual forma, los guardapolvos deberán presentar el estado de conservación adecuado.

b.- MÉTODO

Mediante inspección visual, moviendo el volante a derecha e izquierda, se comprobará:

- Que el sistema de dirección no ceda en su anclaje.
- Estado de los anclajes al bastidor
- Las posibles resistencias al giro.
- Las posibles holguras.
- El estado de la caja de dirección.
- La existencia y estado de los guardapolvos.

c.- REGLAMENTACIÓN DE REFERENCIA

General: Reglamento General de Vehículos, Art. 11.5.

Particular:

d.- INTERPRETACIÓN DE DEFECTOS

	Calificación		
	DL	**DG**	**DMG**
1.- Fijación defectuosa al chasis	**X**		
Falta algún perno o algún punto de amarre está roto		**X**	
2.- Resistencia al giro excesiva		**X**	
Agarrotada			**X**
3.- Holgura excesiva		**X**	
4.- Defectos de estado de la caja de dirección	**X**		
Con roturas o pérdidas de líquido con goteo continuo		**X**	
5.- Guardapolvos deteriorados	**X**		
6.- Guardapolvos inexistentes o rotos		**X**	

7.4.- Timonería y rótulas

a.- ESPECIFICACIONES GENERALES

Los elementos que componen la timonería del sistema de dirección, tales como bielas y barras, no deberán presentar grietas, torceduras, señales de calentamiento locales, soldaduras de reparación, etc.

Las rótulas y articulaciones de los elementos que componen la timonería del sistema de dirección deberán estar adecuadamente sujetas y exentas de holguras.

b.- MÉTODO

Mediante inspección visual de la máquina y/o los vagones se comprobará:

- El estado de las bielas y barras de dirección y la posible existencia de soldaduras de reparación.
- Las holguras de rótulas y articulaciones.
- La existencia y estado de los guardapolvos.
- En su caso, el estado general y fijación del amortiguador de la dirección.
- La fijación de rótulas.

c.- REGLAMENTACIÓN DE REFERENCIA

General: Reglamento General de Vehículos, Art. 11.5.

Particular: Ninguna.

d.- INTERPRETACIÓN DE DEFECTOS

	Calificación		
	DL	DG	DMG
1.- Defectos de estado de las bielas y/o barras		X	
2.- Holguras excesivas en rótulas y articulaciones		X	
3.- Guardapolvos deteriorados	X		
4.- Guardapolvos inexistentes o rotos		X	
5.- Defectos de estado y/o fijación del amortiguador, en su caso	X	(X)	
6.- Fisuras o existencia de soldaduras de reparación en bielas y/o barras de dirección		X	
7.- Fijación de rótulas defectuosa o en su caso el pivote de la tornamesa		X	

7.5.- Servodirección

a.- ESPECIFICACIONES GENERALES

Aplicable a la máquina.

La servodirección y su bomba deberán estar en correcto estado. Estos elementos no deberán presentar fugas de fluido hidráulico o defectos de funcionamiento que puedan dar lugar al fallo del sistema de dirección.

Las tuberías hidráulicas del sistema de dirección no deberán presentar aplastamientos, obstrucciones, grietas u otros defectos que puedan poner en peligro el funcionamiento del sistema de dirección.

b.- MÉTODO

Con el motor del vehículo en marcha se comprobará el funcionamiento del sistema. Mediante inspección visual se comprobará:

- La fijación de la bomba y canalizaciones.
- El estado de la bomba y canalizaciones y, en su caso, cilindros de ayuda.
- La tensión de la correa si la incorpora
- El nivel de fluido, si es posible.

En el caso de vehículos dotados con dirección con asistencia eléctrica (EPS), controlada o no electrónicamente, cuando se enciende y se apaga el motor, se comprobará adicionalmente:

- Si el indicador de avería del sistema indica problemas.
- La correspondencia entre el ángulo del volante y el de las ruedas directrices.
- Accionando el volante, el funcionamiento de la asistencia.

c.- REGLAMENTACIÓN DE REFERENCIA

General: Reglamento General de Vehículos, Art. 11.5.

Particular: Ninguna.

d.- INTERPRETACIÓN DE DEFECTOS

	Calificación		
	DL	DG	DMG
1.- Mal funcionamiento del sistema.....		X	
2.- Existencia de fugas:			
Sin goteo.....	X		
Con goteo**.....**		X	
3.- Fijación defectuosa de la bomba y/o canalizaciones		X	
4.- Defectos de estado de algún elemento:			
No impide funcionamiento.....	X		

	Calificación		
Impide funcionamiento		**X**	
5.- Correa destensada	**X**		
6.- Nivel de fluido insuficiente	**X**		
7.- El indicador de funcionamiento del EPS permanece encendido estando el motor en marcha		**X**	
6.- No correspondencia entre el ángulo de volante y el de las ruedas directrices (vehículos equipados con EPS)		**X**	
6.- La asistencia de la dirección no funciona (vehículos equipados con EPS)		**X**	

8.1.- Ejes

a.- ESPECIFICACIONES GENERALES

Los elementos que componen todos los ejes, así como la fijación de los mismos a las ruedas, deberán estar en buen estado para que permitan asegurar el cumplimiento de su misión.

Tanto los ejes como el resto de los elementos y puntos de anclaje deberán estar exentos de deformaciones, soldaduras de reparación o puntos de calentamiento, grietas, etc.

b.- MÉTODO

Cada uno de los elementos que forman el tren turístico se situará en un foso o elevador y se utilizará un detector de holguras.
Mediante inspección visual del estado mecánico de los componentes de los diferentes ejes de la máquina y de cada uno de los vagones, se comprobará:

- Los desperfectos.
- Las reparaciones mediante soldadura.
- Las deformaciones, fisuras, corrosión acusada.
- Las fijaciones inadecuadas o deformadas.
- Las fijaciones con juego excesivo.
- Las excesivas holguras en los rodamientos de rueda.
- Las manguetas en ejes direccionales y auto direccionales.

c.- REGLAMENTACIÓN DE REFERENCIA

General: Ninguna.

Particular: Ninguna.

d.- INTERPRETACIÓN DE DEFECTOS

	Calificación		
	DL	DG	DMG
1.- Defectos de estado	X		
Con riesgo de rotura		X	
2.- Fijaciones inadecuadas o deformadas		X	(X)
Con riesgo de rotura o desprendimiento		X	
3.- Fijaciones con juego excesivo		X	
4.- Juego excesivo en algún rodamiento de rueda		X	
5.- Holguras excesivas en manguetas		X	

8.2.- Ruedas

a.- ESPECIFICACIONES GENERALES

Las ruedas deberán ser adecuadas al neumático instalado y estar correctamente fijadas al buje así como alineadas con el eje, no presentando desperfectos o abolladuras.

b.- MÉTODO

Mediante inspección visual se comprobará, cuando exista visión directa de los elementos, la correcta fijación de las ruedas al buje, en concreto:

- Existencia de las tuercas o tornillos.
- Que las tuercas o tornillos correspondan a la llanta.
- La existencia de deformaciones o abolladuras.
- La existencia de fisuras o roturas.

c.- REGLAMENTACIÓN DE REFERENCIA

General: Reglamento General de Vehículos Art. 12.5.

Particular:

d.- INTERPRETACIÓN DE DEFECTOS

	Calificación		
	DL	**DG**	**DMG**
1.- Tuercas o tornillos defectuosos o flojos	**X**		
Inexistencia de alguna tuerca o tornillo		**X**	
Con riesgo de desprendimiento de rueda			**X**
2.- Deformaciones o abolladuras	**X**		
Con riesgo de pérdida de aire del neumático		**X**	
Alabeo excesivo		**X**	
3.- Roturas		**X**	
Con riesgo de pérdida de aire del neumático			**X**
4.- Tuercas o tronillos no apropiados a la llanta		**X**	

a.- ESPECIFICACIONES GENERALES

Las dimensiones y características de los neumáticos de estos vehículos serán las previstas por el fabricante o aquellas que cumplan los criterios de equivalencia.

Los neumáticos (nuevos o recauchutados) deberán pertenecer a tipos homologados (si procede), no deben presentar daños que puedan afectar a su estructura y presentarán dibujo en toda la banda de rodadura.

Se entiende por neumáticos equivalentes aquellos que cumplen con los siguientes requisitos:

- Índice de capacidad de carga igual o superior a los mínimos indicados en la tarjeta ITV o en su homologación de tipo.

- Categoría de velocidad igual o superior a los mínimos indicados en la tarjeta ITV o en su homologación de tipo.

- Igual diámetro exterior, con una tolerancia de ± 3%.

- Que el perfil de llanta de montaje sea el correspondiente al neumático.

Queda prohibida la sustitución de neumáticos cuando la misma implique riesgos de interferencias con otras partes del vehículo.

b.- MÉTODO

Mediante inspección visual se comprobará, en concreto:

- Las características de los neumáticos.
  Marca de homologación.
  Dimensiones coincidentes o equivalentes a las que aparecen en la tarjeta ITV
  Índice de capacidad de carga y categoría de velocidad adecuados a las características del vehículo.

- El estado del neumático.

- La existencia de dibujo en la banda de rodadura.

- En el mismo eje, todos los neumáticos serán del mismo tipo.

- La inexistencia de ampollas, deformaciones anormales, roturas u otros signos que evidencien el despegue de alguna capa en los flancos o de la banda de rodadura.

- La inexistencia de cables al descubierto, grietas o síntomas de rotura de la carcasa.

- El montaje correcto de neumáticos unidireccionales.

- La no interferencia del neumático con otras partes del vehículo.

c.- REGLAMENTACIÓN DE REFERENCIA

General: Reglamento General de Vehículos Art. 12.5. y Anexo VII

Particular: Directiva 92/23/CEE.
Reglamento CEPE/ONU 30 R.
Reglamento CEPE/ONU 54 R.
Reglamento CEPE/ONU 108 R.
Reglamento CEPE/ONU 109 R.

d.- INTERPRETACIÓN DE DEFECTOS

	Calificación		
	DL	**DG**	**DMG**
1.- Algún neumático no tiene marca de homologación	**(X)**	**X**	
2.- Dimensiones, características y/o configuración no coincidentes con las indicadas en la TIT o con sus equivalentes		**X**	
3.- Neumáticos de distinto tipo montados en el mismo eje		**X**	
4.- Montaje incorrecto del neumático		**X**	
5.- Profundidad de las ranuras principales de la banda de rodadura insuficiente		**X**	
7.- Desgaste irregular excesivo en la banda de rodadura		**X**	
8.- Defectos de estado: ampollas, deformaciones anormales, roturas u otros signos que evidencien el despegue de alguna capa en los flancos o de la banda de rodadura		**X**	
Con peligro de reventón			**X**
9.- Cables al descubierto, grietas o síntomas de rotura de la carcasa		**X**	
12.- Interferencia del neumático con otras partes del vehículo		**X**	

a.- ESPECIFICACIONES GENERALES

La máquina, y los vagones que forman el tren turístico de manera opcional, deben disponer de un sistema de suspensión elástica que facilite la adherencia y la estabilidad durante la marcha.

b.- MÉTODO

Mediante inspección visual se comprobará, en su caso, el estado y la fijación de los diferentes componentes de la suspensión, resortes (muelles, ballestas), topes, amortiguadores, barras de torsión y estabilizadoras, articulaciones, tirantes, brazos y rótulas que incorpore el vehículo, prestando especial atención a:

- El estado de las fijaciones al chasis y holguras.
- La presencia de fisuras.
- La existencia de reparaciones mediante soldadura.
- La presencia de daños o deformaciones.
- Los síntomas de corrosión.
- El desgaste o juego excesivo.
- La existencia de amortiguadores.
- La existencia de fugas de aceite.
- El estado de las articulaciones de goma, casquillos, silentblock, abrazaderas, abarcones, etc.
- El estado de las hojas de las ballestas y/o gemelas.

En aquellos vehículos que incorporen sistemas de suspensión neumática, se comprobará además:

- La existencia de pérdidas de aire indebidas en el circuito de alimentación de aire comprimido o en los diapres o balonas.
- Indicaciones de avería a través del testigo.

En aquellos vehículos que incorporen sistemas de suspensión oleoneumáticos, se comprobará además:

- La existencia de fugas de aceite.

c.- REGLAMENTACIÓN DE REFERENCIA

General: Reglamento General de Vehículos Art. 12.7.

Particular: Ninguna.

d.- INTERPRETACIÓN DE DEFECTOS

	Calificación		
	DL	**DG**	**DMG**
2.- Rotura o inexistencia de tope de suspensión		**X**	
3.- Estado/fijación defectuoso de muelle/s		**X**	
4.- Estado/fijación defectuoso de amortiguador/es o ausencia de alguno de ellos		**X**	
5.- Pérdida de aceite u otro fluido sin goteo continuo	**X**		
6.- Pérdida de aceite u otro fluido con goteo continuo		**X**	
7.- Estado/fijación defectuoso de barra de torsión		**X**	
8.- Estado/fijación defectuoso de barra estabilizadora		**X**	
9.- Estado/fijación defectuoso de tirante de reacción		**X**	
10.- Estado/fijación defectuoso de brazo oscilante		**X**	
11.- Holgura de rótulas de suspensión		**X**	
12.- Guardapolvos rotos o inexistentes con signos de óxido		**X**	
13.- Rotura en una hoja de ballesta	**X**		
Gemelas o silentblocks en mal estado o inexistentes		**X**	
14.- Rotura en maestra, contra maestra o más de una hoja de ballesta		**X**	
15.- Abrazadera o abarcón roto en ballesta		**X**	
16.- Existencia de soldaduras de reparación defectuosas		**X**	
SUSPENSIONES NEUMÁTICAS			
17.- Existencia de pérdidas de aire indebidas en el circuito de alimentación de aire comprimido o los Diapres		**X**	
SUSPENSIONES OLEONEUMÁTICAS:			
19.- Existencia de fugas de aceite		**X**	

9.1.- Estado general del motor

a.- ESPECIFICACIONES GENERALES

La máquina deberá cumplir lo establecido en las disposiciones sobre antiparasitado y contaminación electromagnética, de acuerdo con la reglamentación aplicable.

b.- MÉTODO

Mediante inspección visual del compartimento motor, primero a través del capot delantero y posteriormente en un foso o elevador, se comprobará:

- El estado del motor, con atención especial a pérdidas de aceite.
- Los anclajes del motor con especial atención a efectos de oxidación, corrosión, grietas, etc.
- Que el aspecto del cableado del circuito de encendido presenta características antiparasitarias.
- La instalación eléctrica: estado del cableado con especial atención a encintado, fijaciones, aislamientos y proximidad a puntos calientes o en movimiento.
- La batería: fijación al bastidor, ausencia de fugas de electrolito y estado de los bornes y conexiones.

c.- REGLAMENTACIÓN DE REFERENCIA

General: Reglamento General de Vehículos Art. 11.9.

Particular:

d.- INTERPRETACIÓN DE DEFECTOS

	Calificación		
	DL	**DG**	**DMG**
1.- **Pérdida de aceite u otro fluido sin goteo continuo**	**X**		
2.- **Pérdida de aceite u otro fluido con goteo continuo**		**X**	
3.- Defectos de estado en los anclajes	**X**		
Si existe riesgo de desprendimiento		**X**	
4.- Cableado sin aspecto de características antiparasitarias	**X**		
5.- **Defectos en la instalación eléctrica**	**X**		
Si existe riesgo de desprendimiento		**X**	
6.- **Defectos en la batería**	**X**		
Si existe riesgo de cortocircuito		**X**	
7.- **Pérdida de electrolito con goteo continuo**		**X**	

10.5.- Limitación de velocidad

a.- ESPECIFICACIONES GENERALES

Este vehículo, por configuración, debe tener limitada la velocidad máxima en circulación a 25 km/h.

b.- MÉTODO

Cuando sea posible mediante inspección visual se comprobará el limitador de velocidad de acuerdo con las características indicadas en la homologación del vehículo, en particular:

- En caso de poseer precinto; que los precintos y los dispositivos de protección de las conexiones contra manipulación fraudulenta están intactos.
- En su caso, la existencia de la placa, o certificado sustitutivo, en la que se indique de forma clara a la velocidad que se encuentra limitado el vehículo, realizada por el fabricante, laboratorio o un taller certificado.

c.- REGLAMENTACIÓN DE REFERENCIA

General: RD 1428/2003 artículo 48 apartado c)

d.- INTERPRETACIÓN DE DEFECTOS

	Calificación		
	DL	DG	DMG
2.- **En su caso, precintos o dispositivos de protección rotos o inexistentes**		X	
3.- **En su caso, no existe placa de montaje o certificado**		X	