

REGLAMENTO DE EJECUCIÓN (UE) 2016/1789 DE LA COMISIÓN**de 7 de septiembre de 2016****que modifica el Reglamento de Ejecución (UE) 2015/504 en lo que se refiere a los requisitos administrativos para la homologación y la vigilancia del mercado de los vehículos agrícolas y forestales****(Texto pertinente a efectos del EEE)**

LA COMISIÓN EUROPEA,

Visto el Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea,

Visto el Reglamento (UE) n.º 167/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 5 de febrero de 2013, relativo a la homologación de los vehículos agrícolas o forestales, y a la vigilancia del mercado de dichos vehículos ⁽¹⁾, y en particular su artículo 22, apartado 4, su artículo 25, apartados 2 y 3, su artículo 27, apartado 1, su artículo 33, apartado 2, su artículo 34, apartado 3, su artículo 35, apartado 4, y su artículo 53, apartado 8,

Considerando lo siguiente:

- (1) El Reglamento de Ejecución (UE) 2015/504 de la Comisión ⁽²⁾ establece, entre otras cosas, los modelos de determinados documentos elaborados en el marco de la homologación y la vigilancia del mercado de los vehículos agrícolas y forestales. A efectos de claridad y exhaustividad, es necesario indicar información adicional sobre la masa remolcable máxima del mecanismo elevador de tres puntos trasero en la ficha de características y en el certificado de conformidad.
- (2) Para identificar mejor una categoría o subcategoría de vehículos, debe figurar en la ficha de características el ancho de vía máximo y mínimo de cada combinación de neumáticos.
- (3) Para mejorar la coherencia y exhaustividad de la información facilitada, la ficha de características debe contener información adicional pertinente sobre los requisitos de frenado.
- (4) El certificado de conformidad debe simplificarse para aligerar la carga que soportan los fabricantes.
- (5) En aras de la claridad y la coherencia, conviene ampliar y mejorar la información que figura en la hoja de resultados de los ensayos de frenado.
- (6) Para ayudar a los servicios técnicos a elaborar las actas de los ensayos de frenado, conviene prever modelos específicos para dichas actas de ensayo.
- (7) Para mejorar la legibilidad y claridad del texto, conviene introducir algunas modificaciones en disposiciones que contienen contradicciones o información redundante y modificar determinadas referencias.
- (8) Procede, por tanto, modificar el Reglamento de Ejecución (UE) 2015/504 en consecuencia.
- (9) A fin de conceder más tiempo a los fabricantes y a las autoridades nacionales para que consigan aplicar a tiempo las modificaciones establecidas en el presente Reglamento, este debe entrar en vigor con carácter de urgencia, teniendo en cuenta especialmente que el Reglamento (UE) n.º 167/2013 es aplicable desde el 1 de enero de 2016 y que los requisitos administrativos conexos pasarán a ser obligatorios para todos los vehículos nuevos matriculados o comercializados a partir del 1 de enero de 2018.
- (10) Las medidas previstas en el presente Reglamento se ajustan al dictamen del Comité al que se refiere el artículo 69, apartado 1, del Reglamento (UE) n.º 167/2013.

⁽¹⁾ DO L 60 de 23.2013, p. 1.

⁽²⁾ Reglamento de Ejecución (UE) 2015/504 de la Comisión, de 11 de marzo de 2015, relativo a la ejecución del Reglamento (UE) n.º 167/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo en lo que se refiere a los requisitos administrativos para la homologación y la vigilancia del mercado de los vehículos agrícolas y forestales (DO L 85 de 28.3.2015, p. 1).

HA ADOPTADO EL PRESENTE REGLAMENTO:

Artículo 1

El Reglamento de Ejecución (UE) 2015/504 queda modificado como sigue:

- 1) El anexo I se modifica conforme al anexo I del presente Reglamento.
- 2) El anexo II se modifica conforme al anexo II del presente Reglamento.
- 3) El apéndice 1 del anexo III se modifica conforme al anexo III del presente Reglamento.
- 4) El anexo IV se modifica conforme al anexo IV del presente Reglamento.
- 5) El anexo V se modifica conforme al anexo V del presente Reglamento.
- 6) El anexo VII se modifica conforme al anexo VI del presente Reglamento.
- 7) El anexo VIII se modifica conforme al anexo VII del presente Reglamento.

Artículo 2

El presente Reglamento entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el *Diario Oficial de la Unión Europea*.

El presente Reglamento será obligatorio en todos sus elementos y directamente aplicable en cada Estado miembro.

Hecho en Bruselas, el 7 de septiembre de 2016.

Por la Comisión
El Presidente
Jean-Claude JUNCKER

ANEXO I

El anexo I del Reglamento de Ejecución (UE) 2015/504 se modifica como sigue:

1) En la lista de apéndices, la fila relativa al apéndice 8 se sustituye por la siguiente:

«8	Modelo de ficha de características relativa a la homologación de tipo UE de un tipo de (o un tipo de vehículo con respecto a) la instalación de retrovisores como sistema»	
----	--	--

2) La parte A se modifica como sigue:

a) en el punto 1.1, se añade la letra j) siguiente:

- «j) en el caso de los vehículos de las categorías T2, T3 y T4.3 provistos de ROPS plegables con un sistema de bloqueo automático, un certificado del fabricante que acredite que el ensayo preliminar se ha hecho siguiendo el procedimiento de ensayo establecido en el punto 5.5 de la parte B3 del anexo IX del Reglamento Delegado (UE) n.o 1322/2014 de la Comisión (*).

(*) Reglamento Delegado (UE) n.o 1322/2014 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2014, que complementa y modifica el Reglamento (UE) o 167/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo por lo que respecta a la fabricación y los requisitos generales de homologación de los vehículos agrícolas y forestales (DO L 364 de 18.12.2014, p. 1).»

b) en el punto 2, en las notas explicativas sobre la hoja del expediente del fabricante, la nota explicativa (5) se modifica como sigue:

- «(5) En el caso de los motores, indicar la información relativa al tipo de motor o al tipo de familia de motores, según proceda, sin el número de extensión de la homologación de tipo.»

3) La parte B se modifica como sigue:

a) en el punto 3.1, el cuadro 1-1 se sustituye por el cuadro siguiente:

«Cuadro 1-1

Listas de sistemas, componentes y unidades técnicas independientes que pueden estar sujetos a una homologación de tipo UE

LISTA I: Requisitos de eficacia medioambiental y de rendimiento de la unidad de propulsión

Apéndice	Sistema, componente o unidad técnica independiente (UTI)	Reglamento Delegado (UE) 2015/96 de la Comisión (*)Número de anexo	Modificado por o en fase de ejecución
1	Sistema: instalación de un motor o una familia de motores	II	
2	Sistema: nivel sonoro externo	III	
3	Componente/UTI: motor / familia de motores	I	

LISTA II: Requisitos de seguridad funcional de los vehículos

Apéndice	Sistema, componente o unidad técnica independiente (UTI)	Reglamento Delegado (UE) 2015/208 de la Comisión Número de anexo	Modificado por o en fase de ejecución
4	Sistema: información del conductor	X	

5	Sistema: instalación de los dispositivos de alumbrado y de señalización luminosa	XII	
6	Sistema: compatibilidad electromagnética	XV	
7	Sistema: instalación de avisadores acústicos	XVI	
8	Sistema: instalación de retrovisores	IX	
9	Sistema: instalación del tren de rodaje	XXXIII	
10	UTI: compatibilidad electromagnética de los subconjuntos eléctricos o electrónicos	XV	
11	Componente/UTI: masas de lastre	XXIII	
12	Componente/UTI: estructura de protección lateral o trasera	XXVI / XXVII	
13	Componente: neumático	XXX	
14	Componente/UTI: acoplamiento mecánico	XXXIV	

LISTA III: Requisitos de frenado de los vehículos

Apéndice	Sistema, componente o unidad técnica independiente (UTI)	Reglamento Delegado (UE) 2015/68 de la Comisión (**) Número de anexo	Modificado por o en fase de ejecución
15	Sistema: frenado	II	

LISTA IV: Fabricación de vehículos y requisitos generales relativos a la homologación de tipo

Apéndice	Sistema, componente o unidad técnica independiente (UTI)	Reglamento Delegado (UE) n.º 1322/2014 de la Comisión Número de anexo	Modificado por o en fase de ejecución
16	Sistema: exposición del conductor al nivel de ruido	XIII	
17	Sistema: anclaje de los cinturones de seguridad	XVIII	
18	Sistema: protección contra sustancias peligrosas	XXIX	
19	UTI: estructura de protección en caso de vuelco (ROPS)	VI / VII / VIII / IX / X	

20	UTI: estructura de protección contra la caída de objetos (FOPS)	XI	
21	Componente/UTI: asiento del conductor	XIV	
22	Componente/UTI: cinturones de seguridad	XIX	
23	UTI: protección contra la penetración de objetos (OPS)	XX	

(*) Reglamento Delegado (UE) 2015/96 de la Comisión, de 1 de octubre de 2014, que complementa el Reglamento (UE) n.º 167/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo en lo relativo a los requisitos de frenado de vehículos para la homologación de vehículos agrícolas y forestales (DO L 16 de 23.1.2015, p. 1).

(**) Reglamento Delegado (UE) 2015/68 de la Comisión, de 15 de octubre de 2014, que complementa el Reglamento (UE) n.º 167/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo en lo relativo a los requisitos de frenado de vehículos para la homologación de vehículos agrícolas y forestales (DO L 17 de 23.1.2015, p. 1).»

b) el punto 5 se modifica como sigue:

i) se suprime el punto 1.6.1.1;

ii) se inserta el punto 1.6.3 siguiente:

«1.6.3. El número de identificación del vehículo del tipo empieza en el n.º:»;

iii) el punto 2.5.1 se sustituye por el texto siguiente:

«2.5.1. Homologación de tipo de: un tipo de motor / una familia de motores⁽⁴⁾»;

iv) el punto 3.3 se sustituye por el texto siguiente:

«3.3. Ejes y ruedas.»

v) el punto 4.1.2.1.2 se sustituye por el texto siguiente:

«4.1.2.1.2. En el caso de un vehículo de la categoría R o S con barra de tracción rígida o eje central, indicar la carga vertical sobre el punto de acoplamiento delantero (S): kg»;

vi) el punto 4.1.2.2 se sustituye por el texto siguiente:

«4.1.2.2. Masas y neumáticos

Combinación de neumáticos n.º	Eje n.º	Dimensión de los neumáticos, incluido el índice de capacidad de carga y el símbolo de categoría de velocidad	Radio de rodadura(1) [mm]	Índice de carga por neumático [kg]	Masa máxima admisible por eje [kg] (*)	Masa máxima admisible del vehículo [kg] (*)	Carga vertical máxima admisible sobre el punto de acoplamiento [kg] (*) (**) (***)	Ancho de vía (mm)	
								Mínimo	Máximo
1	1	...		...	...	...	...	...	...
	2	...		...	...	...	...	...	...

2	1	...		...	...	...	...	...	...
	2	...		...	...	...	...	...	...

...	1	...		...	...	...	...	...	...

Combinación de neumáticos n.o	Eje n.o	Dimensión de los neumáticos, incluido el índice de capacidad de carga y el símbolo de categoría de velocidad	Radio de rodadura(1) [mm]	Índice de carga por neumático [kg]	Masa máxima admisible por eje [kg] (*)	Masa máxima admisible del vehículo [kg] (*)	Carga vertical máxima admisible sobre el punto de acoplamiento [kg] (*) (**) (***)	Ancho de vía (mm)	
								Mínimo	Máximo
	2	...		...	...	...	...	...	...

(*) Según la especificación del neumático.

(**) Carga transmitida al centro de referencia del acoplamiento en condiciones estáticas, independientemente del dispositivo de acoplamiento; para indicar en este cuadro la carga vertical máxima admisible sobre el punto de acoplamiento en función del acoplamiento, ha de añadirse una columna a la derecha e indicarse en su encabezamiento la identificación del dispositivo de acoplamiento. en el caso de los vehículos de la categoría R o S, esta columna se refiere a los dispositivos de acoplamiento traseros, si existen.

(***) El valor solo debe comunicarse si la carga vertical máxima admisible sobre el punto de acoplamiento es inferior a la indicada en los puntos 38.3 y 38.4;

vii) se suprime el punto 4.1.2.4;

viii) el punto 4.1.3 se sustituye por el texto siguiente:

«4.1.3. Masas remolcables técnicamente admisibles de vehículos de las categorías T o C correspondientes a cada configuración de chasis/frenado del vehículo de la categoría R o S (con respecto a los vehículos de las categorías R y S, indicar las cargas máximas admisibles sobre el punto de acoplamiento trasero):

Freno	Vehículo de las categorías R y S	Barra de tracción	Barra de tracción rígida	Eje central
		Sin frenos (*) kg kg	.... kg
Frenado por inercia		.... kg	.... kg	.... kg
Frenado hidráulico		.... kg	.... kg	.... kg
Frenado neumático		.... kg	.... kg	.... kg

(*) Calculado utilizando la condición con carga parcial definida por el fabricante del tractor de acuerdo con el servicio técnico que figura en el punto 3.1.1.2 del anexo II del Reglamento Delegado (UE) 2015/68 de la Comisión.»

ix) el punto 4.1.4 se sustituye por el texto siguiente:

«4.1.4. Masas totales técnicamente admisibles de la combinación entre tractor (vehículo de la categoría T o C) y vehículo remolcado (vehículo de la categoría R o S) correspondientes a cada configuración de chasis/frenado del vehículo de la categoría R o S:

Freno	Vehículo de las categorías R y S	Barra de tracción	Barra de tracción rígida	Eje central
		Sin frenos kg kg	.... kg
Frenado por inercia		.... kg	.... kg	.... kg
Frenado hidráulico		.... kg	.... kg	.... kg
Frenado neumático		.... kg	.... kg	.... kg»;

x) se suprimen los puntos 4.1.5 a 4.1.5.3;

xi) el punto 4.2.1.3 se sustituye por el texto siguiente:

«4.2.1.3. Altura (en orden de marcha)(33)»;

xii) después del punto 4.2.1.3 se insertan los siguientes puntos 4.2.1.3.1 y 4.2.1.3.2:

«4.2.1.3.1. Máxima mm

4.2.1.3.2. Mínima..... mm»;

xiii) se suprime el punto 5.1.2.2;

xiv) el punto 5.6 se sustituye por el texto siguiente:

«5.6. Avance real de las ruedas motrices correspondiente a una vuelta completa de la rueda: ... mm»;

xv) los puntos 6.6 y 6.7 se sustituyen por el texto siguiente:

«6.6. Velocidad asignada:mín⁻¹

6.7. Velocidad de par máximo: mín⁻¹»;

xvi) el punto 6.18, incluidos todos sus subpuntos, se sustituye por el texto siguiente:

«6.18. **Alimentación de combustible para motores diésel**

6.18.1. *Bomba de alimentación*

6.18.1.1 Presión⁽⁷⁾ ... kPa o diagrama característico:

6.18.2. *Sistema de inyección*

6.18.2.1. Bomba

6.18.2.1.1. Marcas: ...

6.18.2.1.2. Tipos: ...

6.18.2.1.3. Entrega: ... y ... mm³⁽⁷⁾ por carrera o ciclo a plena inyección y a una velocidad de la bomba de: rpm (asignada) y: rpm (par máximo), respectivamente, o diagrama característico:

6.18.2.1.3.1. Método utilizado: sobre el motor / sobre el banco de bomba⁽⁴⁾

6.18.2.2. Avance de la inyección:

6.18.2.2.1. Curva de avance de la inyección⁽⁷⁾:

6.18.2.2.2. Reglaje⁽⁷⁾: ...

6.18.2.3. Tuberías de inyección:

6.18.2.3.1. Longitud: ... mm

6.18.2.3.2. Diámetro interno: ... mm

6.18.2.4. Inyectores

6.18.2.4.1. Marcas ...

6.18.2.4.2. Tipos: ...

6.18.2.4.3. Presión de apertura⁽⁷⁾: kPa o diagrama característico:

6.18.2.5. Regulador

6.18.2.5.1. Marcas ...

6.18.2.5.2. Tipos: ...

6.18.2.5.3. Velocidad de inicio del corte a plena carga⁽⁷⁾: mín⁻¹

6.18.2.5.4. Velocidad máxima en vacío⁽⁷⁾: mín⁻¹

- 6.18.2.5.5. Velocidad de ralentí⁽⁷⁾: mín⁻¹
- 6.18.2.6. Sistema de arranque en frío
- 6.18.2.6.1. Marcas: ...
- 6.18.2.6.2. Tipos: ...
- 6.18.2.6.3. Descripción: ...»;
- xvii) el punto 6.19.4.2 se sustituye por el texto siguiente:
«6.19.3.2. Tipos: ...»;
- xviii) el punto 7.1.1 se sustituye por el texto siguiente:
«7.1.1. Ciclo de combustión: encendido por chispa/compresión⁽⁴⁾»;
- xix) los puntos 8.6 y 8.7 se sustituyen por el texto siguiente:
«8.6. Velocidad asignada: mín⁻¹
8.7. Velocidad de par máximo: mín⁻¹»;
- xx) el punto 8.12.2, incluidos todos sus subpuntos, se sustituye por el texto siguiente:
«8.12.2. Aire
8.12.2.1. Soplante: sí/no⁽⁴⁾
8.12.2.1.1. Características del soplante
8.12.2.1.2. Relaciones de transmisión (si procede):»;
- xxi) el punto 8.17, incluidos todos sus subpuntos, se sustituye por el texto siguiente:
«8.17. **Medidas adoptadas contra la contaminación atmosférica**
8.17.1. Dispositivo para reciclar los gases del cárter: sí/no⁽⁴⁾
8.17.2. Otros dispositivos anticontaminación (de haberlos):
8.17.2.1. Catalizador: sí/no⁽⁴⁾
8.17.2.1.1. Marca:
8.17.2.1.2. Tipo
8.17.2.1.3. Número de catalizadores y elementos catalíticos
8.17.2.1.4. Dimensiones y volumen de los catalizadores:
8.17.2.1.5. Tipo de acción catalítica
8.17.2.1.6. Carga total de metales preciosos:
8.17.2.1.7. Concentración relativa:
8.17.2.1.8. Sustrato (estructura y material):
8.17.2.1.9. Densidad de celdas:
8.17.2.1.10. Tipo de carcasa de los catalizadores:
8.17.2.1.11. Ubicación de los catalizadores (lugar y distancias máximas/mínimas desde el motor): ...
8.17.2.1.12. Intervalo normal de funcionamiento: K
8.17.2.1.13. Reactivo consumible (cuando proceda)
8.17.2.1.13.1. Tipo y concentración del reactivo necesario para la acción catalítica:
8.17.2.1.13.2. Intervalo de temperaturas normales de funcionamiento del reactivo: K

- 8.17.2.1.13.3. Norma internacional (si procede):
- 8.17.2.1.14. Sensor de NO_x: sí/no⁽⁴⁾
- 8.17.2.1.15. Sensor de oxígeno: sí/no⁽⁴⁾
- 8.17.2.1.15.1. Marca:
- 8.17.2.1.15.2. Tipo
- 8.17.2.1.15.3. Ubicación:
- 8.17.2.1.16. Inyección de aire: sí/no⁽⁴⁾
- 8.17.2.1.16.1. Tipo: impulsos de aire, bomba de aire u otro⁽⁴⁾ (en este último caso, especificar:
- 8.17.2.1.17. Recirculación de los gases de escape (EGR): sí/no⁽⁴⁾
- 8.17.2.1.17.1. Características (con/sin refrigeración, alta/baja presión, etc.):
- 8.17.2.1.18. Filtro de partículas: sí/no⁽⁴⁾
- 8.17.2.1.18.1. Dimensiones y capacidad del filtro de partículas:
- 8.17.2.1.18.2. Tipo y diseño del filtro de partículas:
- 8.17.2.1.18.3. Ubicación (lugar y distancias máximas/mínimas desde el motor):
- 8.17.2.1.18.4. Método o sistema de regeneración, descripción o dibujo:
- 8.17.2.1.18.5. Intervalo de temperaturas normales de funcionamiento: K; intervalo de presiones: kPa
- 8.17.2.1.19. Otros sistemas: sí/no⁽⁴⁾
- 8.17.2.1.19.1. Descripción y funcionamiento:

xxii) el punto 8.18, incluidos todos sus subpuntos, se sustituye por el texto siguiente:

- «8.18. **Alimentación de combustible para motores diésel**
- 8.18.1. *Bomba de alimentación*
- 8.18.1.1 Presión⁽⁷⁾ kPa o diagrama característico:
- 8.18.2. *Sistema de inyección*
- 8.18.2.1. Bomba
- 8.18.2.1.1. Marcas: ...
- 8.18.2.1.2. Tipos: ...
- 8.18.2.1.3. Entrega: ... y ... mm³⁽⁷⁾ por carrera o ciclo a plena inyección y a una velocidad de la bomba de: ... rpm (asignada) y: ... rpm (par máximo), respectivamente, o diagrama característico:
- 8.18.2.1.3.1. Método utilizado: sobre el motor / sobre el banco de bomba⁽⁴⁾
- 8.18.2.2. Avance de la inyección:
- 8.18.2.2.1. Curva de avance de la inyección⁽⁷⁾:
- 8.18.2.2.2. Reglaje⁽⁷⁾:
- 8.18.2.3. Tuberías de inyección:
- 8.18.2.3.1. Longitud: ... mm
- 8.18.2.3.2. Diámetro interno: ... mm
- 8.18.2.4. Inyectores

- 8.18.2.4.1. Marcas...
- 8.18.2.4.2. Tipos:...
- 8.18.2.4.3. Presión de apertura⁽⁷⁾: ... kPa o diagrama característico:
- 8.18.2.5. Regulador
- 8.18.2.5.1. Marcas...
- 8.18.2.5.2. Tipos: ...
- 8.18.2.5.3. Velocidad de inicio del corte a plena carga⁽⁷⁾: mín^{-1}
- 8.18.2.5.4. Velocidad máxima en vacío⁽⁷⁾: mín^{-1}
- 8.18.2.5.5. Velocidad de ralentí ⁽⁷⁾: mín^{-1}
- 8.18.2.6. Sistema de arranque en frío
- 8.18.2.6.1. Marcas: ...
- 8.18.2.6.2. Tipos: ...
- 8.18.2.6.3. Descripción: ...»;

xxiii) el punto 8.19 se sustituye por el texto siguiente:

«8.19. **Alimentación de combustible para motores de gasolina**»;

xxiv) el punto 9, incluidos todos sus subpuntos, se sustituye por el texto siguiente:

- «9. DISPOSITIVOS DE ALMACENAMIENTO DE ENERGÍA⁽¹¹⁾
- 9.1. Descripción: batería/condensador/volante de inercia/generador⁽⁴⁾
- 9.2. Número de identificación:
- 9.3. Tipo de par electroquímico:
- 9.4. Energía almacenada
- 9.4.1. En el caso de una batería, tensión: y capacidad: Ah en 2h
- 9.4.2. Condensador: ... J
- 9.4.3. Volante de inercia / Generador⁽⁴⁾: ... J
- 9.4.3.1. Momento de inercia del volante de inercia: ... kg m^2
- 9.4.3.1.1. Momento de inercia adicional si no está metida ninguna marcha: ... kg m^2
- 9.5. Cargador: a bordo / externo / sin cargador⁽⁴⁾»;

xxv) el punto 10.4.4.1 se sustituye por el texto siguiente:

«10.4.4.1. Dispositivo de reducción del ruido del escape con materiales fibrosos: sí/no⁽⁴⁾»;

xxvi) el punto 11, incluidos todos sus subpuntos, se sustituye por el texto siguiente:

- «11. TREN DE TRANSMISIÓN Y CONTROL⁽¹³⁾
- 11.1. Breve descripción y dibujo esquemático del tren de transmisión del vehículo y de su sistema de control (mando del cambio de marchas, mando del embrague o cualquier otro elemento del tren de transmisión):
- 11.2. **Transmisión**
- 11.2.1. Breve descripción y dibujo esquemático de los sistemas de cambio de marchas y su control: ...
- 11.2.2. Diagrama o dibujo del sistema de transmisión:
- 11.2.3. Tipo de transmisión: mecánica, hidráulica, eléctrica o de otro tipo⁽⁴⁾ (en este último caso, especificar

11.2.4. Breve descripción de los componentes eléctricos o electrónicos (de haberlos):

11.2.5. Ubicación con respecto al motor:

11.2.6. Método de control:

11.2.7. Caja de transferencia: con/sin⁽⁴⁾

11.2.8. Tipo de sistemas de cambio de marchas⁽²⁴⁾:

11.3. Embrague (de haberlo):

11.3.1. Breve descripción y dibujo esquemático del embrague y su sistema de control:

11.3.2. Conversión de par máxima:

11.4. Relaciones de transmisión

Marcha	Relaciones internas de la caja de cambios (relaciones entre las revoluciones del motor y las revoluciones del árbol secundario de la caja de cambios)	Relaciones internas de la caja de transferencia (relaciones entre las revoluciones del motor y las revoluciones del árbol secundario de la caja de transferencia)	Relaciones de transmisión finales (relaciones entre las revoluciones del árbol secundario de la caja de cambios y las revoluciones de las ruedas motrices)	Relaciones totales de transmisión	Relación (velocidad del motor-velocidad del vehículo) únicamente en el caso de transmisión manual
Máxima para TVC (*)					
1					
2					
3					
Mínima para TVC (*)					
Marcha atrás					
1					
...					

(*) Transmisión variable continua

11.5. Bloqueo del diferencial

11.5.1. Bloqueo del diferencial: sí/no/opcional⁽⁴⁾;

xxvii) [Esta modificación no afecta a la versión española.];

xxviii) el punto 25.5.2 se sustituye por el texto siguiente:

«25.5.2. Tensión o presión de aire asignadas: V / kPa⁽⁴⁾»;

xxix) el punto 28, incluidos todos sus subpuntos, se sustituye por el texto siguiente:

«28. ESPACIO DESTINADO A LA PLACA DE MATRÍCULA TRASERA

28.1. Ubicación de las placas de matrícula (indicar las variantes, si es necesario; pueden utilizarse dibujos, según proceda):

- 28.1.1. Altura del borde superior con respecto a la superficie de rodadura: mm
- 28.1.2. Altura del borde inferior con respecto a la superficie de rodadura: mm
- 28.1.3. Distancia de la línea central al plano mediano longitudinal del vehículo: mm
- 28.1.4. Dimensiones (largo x ancho): mm x mm
- 28.1.5. Inclinación del plano respecto a la vertical: grados
- 28.1.6. Ángulo de visibilidad en el plano horizontal: grados;

xxx) el punto 29, incluidos todos sus subpuntos, se sustituye por el texto siguiente:

- «29. MASAS DE LASTRE
- 29.1. Descripción técnica detallada (con fotografías o dibujos acotados) de las masas de lastre y de la manera en que se instalan en el tractor:
- 29.2. Número de juegos de masas de lastre:.....
- 29.2.1. Número de componentes de cada juego: Juego 1: Juego 2: Juego
- 29.3. Masa de los componentes de cada juego: Juego 1: kg Juego 2: kg Juego kg
- 29.3.1. Masa total de cada juego: Juego 1: kg Juego 2: kg Juego kg
- 29.4. Masa total de las masas de lastre: kg
- 29.4.1. Distribución de estas masas entre los ejes:..... kg
- 29.5. Materiales y método de fabricación:»;

xxxi) el punto 38.5 se sustituye por el texto siguiente:

«38.5. Descripción del acoplamiento mecánico:

Tipo [de conformidad con el apéndice 1 del anexo XXXIV del Reglamento Delegado (UE) 2015/208 de la Comisión]:	...
Marca:	...
Designación de tipo del fabricante:	...
Carga horizontal máxima / Valor D ⁽⁴⁾ (44):	..... kg/kN ⁽⁴⁾
Masa remolcable (T) ⁽⁴⁾ (44):	..... toneladas
Carga vertical máxima admisible sobre el punto de acoplamiento (S) ⁽⁴⁾ :	... kg
Fotografías y dibujos a escala del dispositivo de acoplamiento. Estos dibujos deberán mostrar detalladamente, en particular, las dimensiones exigidas, así como las medidas para instalar el dispositivo.	
Breve descripción técnica del dispositivo de acoplamiento en la que se especifique el tipo de estructura y el material utilizado	
Tipo de ensayo	Estático/Dinámico ⁽⁴⁾
Marca o número de homologación de tipo (UE) de:	...»;
— los anillos de barra de tracción, los cabezales de acoplamiento y dispositivos de acoplamiento similares que se fijarán al acoplamiento mecánico (en el caso de barras de tracción articuladas o rígidas),	
— los acoplamientos mecánicos que se fijarán al bastidor de escalera o al soporte de enganche del remolque (si se restringe a determinados tipos):	

xxxii) se inserta el punto 39.2 siguiente:

«39.2. Masa máxima remolcable⁽¹⁶⁾:kg»;

xxxiii) el punto 43.1 se sustituye por el texto siguiente:

«43.1. Breve descripción de los sistemas de frenado instalados en el vehículo⁽⁵⁵⁾:»;

xxxiv) se suprime el punto 43.3;

xxxv) el punto 43.6, incluidos todos sus subpuntos, se sustituye por el texto siguiente:

«43.6. **Dispositivos de frenado de los vehículos remolcados**

43.6.1. Tecnología del sistema de control del frenado de los vehículos remolcados: hidráulica/neumática/eléctrica/ninguna⁽⁴⁾

43.6.2. Dispositivo de accionamiento de los frenos del vehículo remolcado (descripción y características):

43.6.3. Descripción de los conectores, acoplamientos y dispositivos de seguridad (con dibujos, croquis e identificación de las partes electrónicas):

43.6.4. Tipo de conexiones: conducto único / dos conductos / ninguna⁽⁴⁾

43.6.4.1. Suministro hidráulico a presión:..... Conducto único: kPa
Dos conductos: kPa

43.6.4.2. Suministro neumático a presión: Dos conductos: kPa

43.6.5. Presencia del conector ISO 7638:2003⁽¹⁵⁾: sí/no⁽⁴⁾»;

xxxvi) delante de la letra «E. Información sobre la fabricación del vehículo», se añaden los siguientes puntos:

«43.A. FICHA DE CARACTERÍSTICAS SOBRE EJES Y FRENADO DEL VEHÍCULO REMOLCADO RESPECTO AL PROCEDIMIENTO ALTERNATIVO DE TIPO I Y TIPO III

43.A.1. Generalidades

43.A.1.1. Nombre y dirección del fabricante del eje o del vehículo:

43.A.2. Datos del eje

43.A.2.1. Fabricante (nombre y dirección):.....

43.A.2.2. Tipo/Variante:.....

43.A.2.3. Identificador del eje: ID1-.....

43.A.2.4. Carga del eje ensayado (identificador F^e): daN

43.A.2.5. Datos de la rueda y del freno conforme a las figuras 1A y 1B.....

43.A.3. Freno

43.A.3.1. Información general

43.A.3.1.1. Marca:

43.A.3.1.2. Fabricante (nombre y dirección):

43.A.3.1.3. Tipo de freno (por ejemplo, de tambor o de disco):

43.A.3.1.3.1. Variante (por ejemplo, de leva en S, de cuña simple, etc.):

43.A.3.1.4. Identificador del freno: ID2-

43.A.3.1.5. Datos del freno conforme a las figuras 2A y 2B:

43.A.3.2. Datos del freno de tambor

43.A.3.2.1. Dispositivo de ajuste del freno (externo/integrado):.....

43.A.3.2.2. Par máximo de entrada declarado del freno C_{máx.}: Nm

43.A.3.2.3.	Eficiencia mecánica: $h =$	
43.A.3.2.4.	Par umbral de entrada declarado del freno $C_{0,dec}$:	Nm
43.A.3.2.5.	Longitud efectiva del árbol de levas:	mm
43.A.3.3.	Tambor de freno	
43.A.3.3.1.	Diámetro máximo de la superficie de fricción (límite de desgaste)	mm
43.A.3.3.2.	Material de base:	
43.A.3.3.3.	Masa declarada:	kg
43.A.3.3.4.	Masa nominal:	kg
43.A.3.4.	Forro del freno	
43.A.3.4.1.	Nombre y dirección del fabricante	
43.A.3.4.2.	Marca	
43.A.3.4.3.	Tipo.....	
43.A.3.4.4.	Identificación (identificación del tipo en el forro)	
43.A.3.4.5.	Espesor mínimo (límite de desgaste)	mm
43.A.3.4.6.	Método de fijación del material de fricción a la zapata de freno:.....	
43.A.3.4.6.1.	.....Peor caso de fijación (en caso de que haya más de uno):	
43.A.3.5.	Datos del freno de disco	
43.A.3.5.1.	Tipo de conexión al eje (axial, radial, integrada, etc.):.....	
43.A.3.5.2.	Dispositivo de ajuste del freno (externo/integrado):.....	
43.A.3.5.3.	Carrera de accionamiento máxima:	mm
43.A.3.5.4.	Fuerza máxima de entrada declarada $Th_{Amáx}$:	daN
43.A.3.5.4.1	$C_{máx} = Th_{Amáx} \cdot l_e$:	Nm
43.A.3.5.5.	Radio de fricción: $r_e =$	mm
43.A.3.5.6.	Longitud de la palanca: $l_e =$	mm
43.A.3.5.7.	Razón entrada-salida (l_e/e_e): $i =$	
43.A.3.5.8.	Eficiencia mecánica: $h =$	
43.A.3.5.9.	Fuerza umbral de entrada declarada del freno $Th_{A0,dec}$:	N
43.A.3.5.9.1.	$C_{0,dec} = Th_{A0,dec} \cdot l_e$:	Nm
43.A.3.5.10.	Espesor mínimo del disco (límite de desgaste):	mm
43.A.3.6.	Datos del disco de freno.....	
43.A.3.6.1.	Descripción del tipo de disco:.....	
43.A.3.6.2.	Conexión/Montaje en el buje:.....	
43.A.3.6.3.	Ventilación (sí/no):.....	
43.A.3.6.4.	Masa declarada:	kg
43.A.3.6.5.	Masa nominal:	kg
43.A.3.6.6.	Diámetro exterior declarado:	mm
43.A.3.6.7.	Diámetro exterior mínimo:	mm

- 43.A.3.6.8. Diámetro interior del anillo de fricción: mm
- 43.A.3.6.9. Anchura del canal de ventilación (en su caso): mm
- 43.A.3.6.10. Material de base:
- 43.A.3.7. Datos de las pastillas de freno
- 43.A.3.7.1. Nombre y dirección del fabricante:
- 43.A.3.7.2. Marca:
- 43.A.3.7.3. Tipo:.....
- 43.A.3.7.4. Identificación (identificación del tipo en la placa de las pastillas):.....
- 43.A.3.7.5. Espesor mínimo (límite de desgaste): mm
- 43.A.3.7.6. Método de fijación del material de fricción a la placa de las pastillas:.....
- 43.A.3.7.6.1. Peor caso de fijación (en caso de que haya más de uno):

Figura 1A

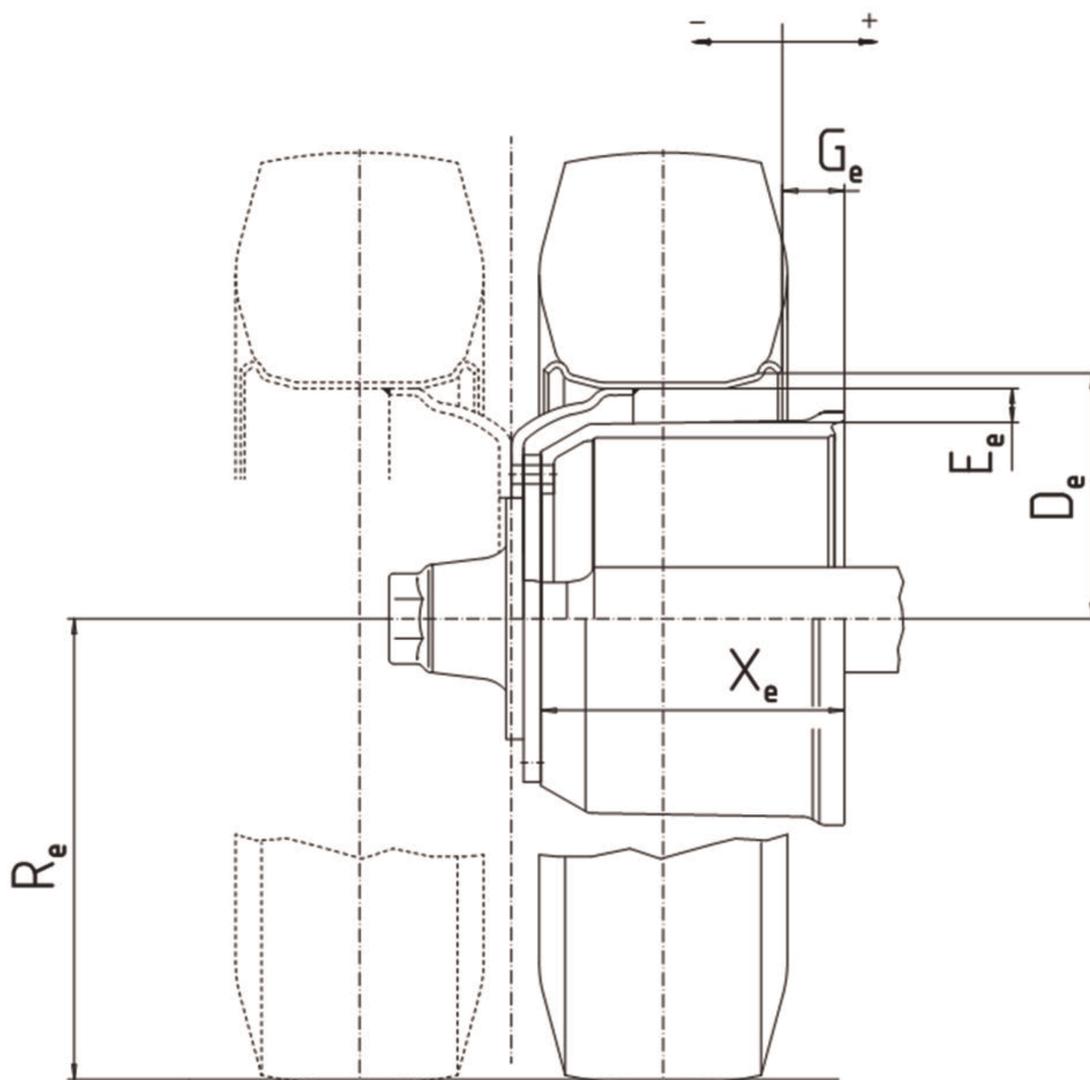


Figura 1B

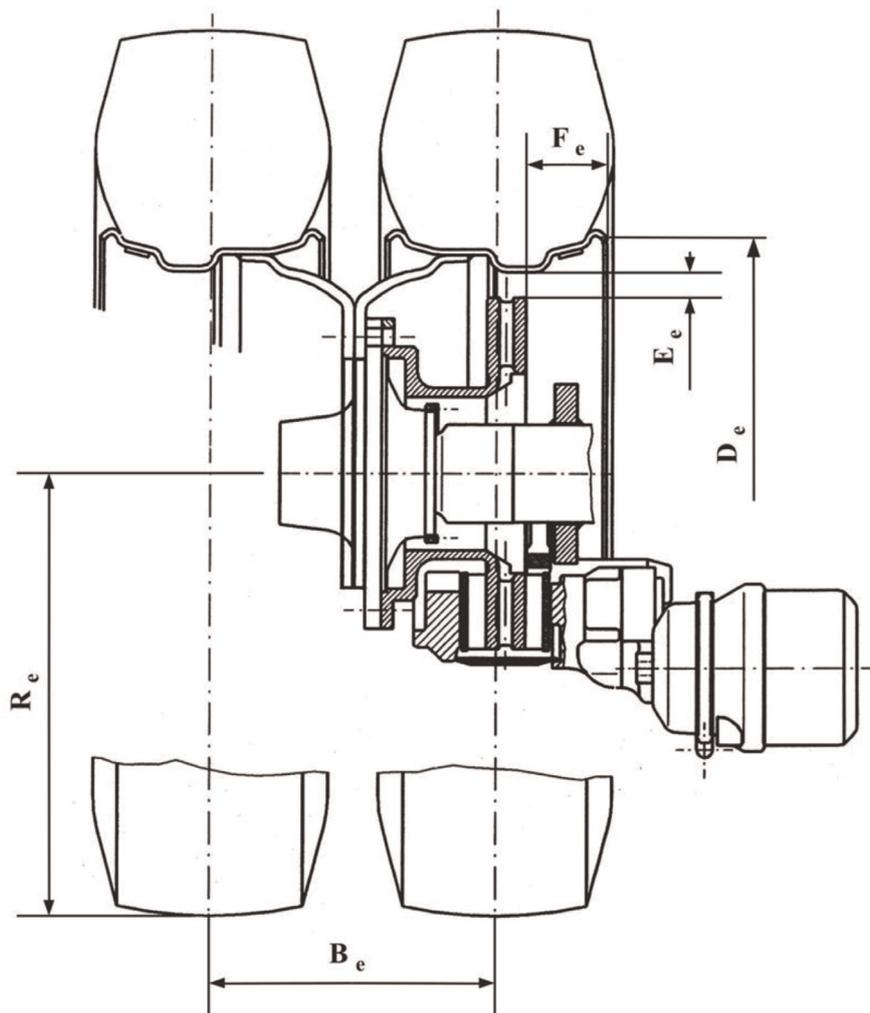
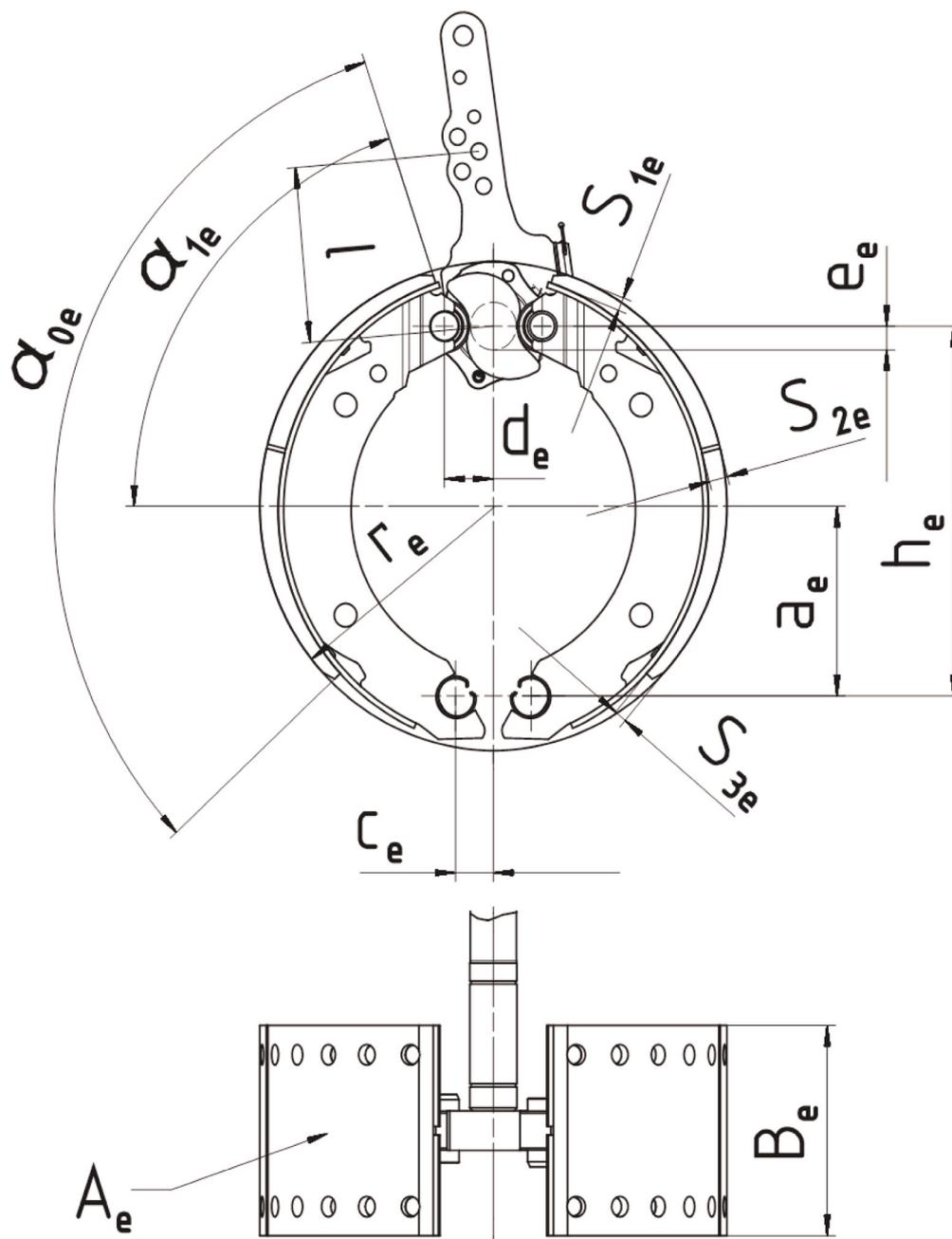


Figura 2A



xxxvii) los puntos 45.6.3.1 a 45.6.3.4 se sustituyen por el texto siguiente:

«45.6.3.1. SAE J1939-13 (red de control y comunicaciones de datos en serie del vehículo): sí/no⁽⁴⁾

45.6.3.2. ISO 11783-2 (Tractores y máquinas para agricultura y silvicultura. Red de control y comunicaciones de datos en serie): sí/no⁽⁴⁾

45.6.3.3. ISO 15031-3 (Vehículos de carretera. Comunicación entre un vehículo y un equipo externo para el diagnóstico relativo a las emisiones): sí/no⁽⁴⁾

45.6.3.4. ISO 13400-4 (Vehículos de carretera. Comunicación de diagnóstico sobre protocolo de internet [DoIP])⁽⁴⁾: sí/no⁽⁴⁾»;

xxxviii) [Esta modificación no afecta a la versión española.]:

xxxix) el punto 46.2.2, incluidos todos sus subpuntos, se sustituye por el texto siguiente:

«46.2.2. En el caso de barra antivuelco plegable:

46.2.2.1. Operación de plegado: no asistida / parcialmente asistida / totalmente asistida⁽⁴⁾

46.2.2.2. En caso de operación de plegado no asistida o parcialmente asistida:

46.2.2.2.1. ROPS plegables manuales: con/sin⁽⁴⁾ herramientas

46.2.2.2.2. Fotografías y dibujos técnicos detallados que muestren la zona de agarre y una vista lateral y superior de las zonas accesibles. Las dimensiones y fuerzas máximas de accionamiento de la ROPS deben figurar en los dibujos:.....

46.2.2.3. En caso de operación de plegado parcialmente o totalmente asistida, descripción sucinta de los dispositivos de asistencia y de sus mandos, en su caso, y su ubicación:

46.2.2.4. Mecanismo de bloqueo: manual/automático⁽⁴⁾

46.2.2.4.1. Para los mecanismos de bloqueo manual, descripción sucinta del mecanismo de bloqueo y de su diseño ergonómico para evitar riesgos de pinzamiento o corte y limitar la fuerza necesaria para su funcionamiento:

46.2.2.4.2. Para los mecanismos de bloqueo automático,

46.2.2.4.2.1. Descripción sucinta del mecanismo de bloqueo, sus mandos, en su caso, y su ubicación: ...

46.2.2.4.2.2. Certificado de los fabricantes que figura en la nota 2 del punto 5.5 de la parte B3 del anexo IX del Reglamento Delegado (UE) n.º 1322/2014 de la Comisión: sí/no⁽⁴⁾»;

xxxx) el punto 49.4.1 se sustituye por el texto siguiente:

«49.4.1. Ubicación del asiento del conductor: izquierda/derecha/centro⁽⁴⁾»;

xxxxi) el punto 49.5, incluidos todos sus subpuntos, se sustituye por el texto siguiente:

«49.5. **Asientos de pasajeros**

49.5.1. Número de asientos de pasajeros:.....

49.5.2. Ubicación y disposición⁽⁸⁾:.....

49.5.3. Dimensiones de los asientos de pasajeros:

49.5.4. Principales características de los asientos de pasajeros:.....

49.5.5. Se cumplen los requisitos conforme a la norma EN 15694:2009 (Tractores agrícolas. Asiento del acompañante. Requisitos y métodos de ensayo), y en la ficha de características se incluye la documentación pertinente: sí / no / no procede⁽⁴⁾

49.5.6. Se cumplen los requisitos conforme a la norma EN 15997:2011 (Vehículos todo terreno [ATV - Quads]. Requisitos de seguridad y métodos de ensayo) relativos a los asientos de pasajeros de vehículos ATV de tipo II, y en la ficha de características se incluye la documentación pertinente: sí / no / no procede⁽⁴⁾;

xxxxii) el punto 51.2, incluidos todos sus subpuntos, se sustituye por el texto siguiente:

«51.2. **Toma de fuerza principal**

51.2.1. Ubicación: delante/detrás/otra⁽⁴⁾ (en este último caso, especificar:)

51.2.2. Revoluciones por minuto: mín⁻¹

51.2.2.1. Relación entre las revoluciones de la toma fuerza y las del motor:

51.2.3. Datos opcionales: Potencia en la toma de fuerza a las velocidades asignadas (con arreglo al Código n.º 2 de la OCDE(57) o a la norma ISO 789-1:1990 [Tractores agrícolas. Procedimientos de ensayo. Parte 1: ensayos de potencia en la toma de fuerza])

Velocidad asignada de la toma de fuerza (mín ⁻¹)	Velocidad del motor correspondiente (mín ⁻¹)	Potencia (kW)
1-540
2-1 000
540E		
1 000E		

51.2.4. Resguardo de la toma de fuerza (descripción, dimensiones, dibujos y fotografías):

xxxxiii) el punto 51.2.3 se sustituye por el texto siguiente:

«51.3.3. Datos opcionales: Potencia en la toma de fuerza a las velocidades asignadas (con arreglo al Código n.º 2 de la OCDE(57) o a la norma ISO 789-1:1990 [Tractores agrícolas. Procedimientos de ensayo. Parte 1: ensayos de potencia en la toma de fuerza])

Velocidad asignada de la toma de fuerza (mín ⁻¹)	Velocidad del motor correspondiente (mín ⁻¹)	Potencia (kW)
1-540
2-1 000»
540E		
1 000E		

xxxxiv) el punto 54.3 se sustituye por el texto siguiente:

«54.3. **Número y ubicación de los cinturones de seguridad y asientos en los que pueden utilizarse. Rellenar el cuadro siguiente:**

Configuración de los cinturones de seguridad e información relacionada

			Marca de homologación de tipo UE completa / Marca de homologación de tipo CEPE	Variante, en su caso	Dispositivo de ajuste de la altura del cinturón (indicar: sí/no/opcional)
Asiento del conductor	}	I			
		C			
		D			

			Marca de homologación de tipo UE completa / Marca de homologación de tipo CEPE	Variante, en su caso	Dispositivo de ajuste de la altura del cinturón (indicar: sí/no/opcional)
Asiento de pasajero 1	}	I			
		C			
		D			
Asiento de pasajero ...	}	I			
		C			
		D			

I = izquierda, C = centro, D = derecha»;

xxxxv) el punto 57, incluidos todos sus subpuntos, se sustituye por el texto siguiente:

«57. MANDOS ACCIONADOS POR EL CONDUCTOR, CON IDENTIFICACIÓN DE LOS MANDOS, LOS TESTIGOS Y LOS INDICADORES

57.1. Fotografías o dibujos de la disposición de los símbolos, mandos, testigos e indicadores:.....

57.2. **Mandos, testigos e indicadores cuya identificación, si están instalados, es obligatoria, y símbolos que han de utilizarse al efecto**

Número del símbolo	Dispositivo	Mando/Indicador disponible (*)	Identificado mediante el símbolo (*)	Ubicación (**)	Testigo disponible (*)	Identificado mediante el símbolo (*)	Ubicación (**)
1	Luces de cruce						
2	Luces de carretera						
3	Luces de posición (laterales)						
4	Luces antiniebla delanteras						
5	Luz antiniebla trasera						
6	Dispositivo regulador de los faros						
7	Luces de estacionamiento						
8	Luces indicadoras de dirección						
9	Señal de emergencia						
10	Limpiaparabrisas						
11	Lavaparabrisas						
12	Limpiaparabrisas y lavaparabrisas combinados						

Número del símbolo	Dispositivo	Mando/Indicador disponible (*)	Identificado mediante el símbolo (*)	Ubicación (**)	Testigo disponible (*)	Identificado mediante el símbolo (*)	Ubicación (**)
13	Dispositivo limpiafaros						
14	Desempeñado y desescarchado del parabrisas						
15	Desempeñado y desescarchado de la luneta trasera						
16	Ventilador						
17	Pre calentamiento del diésel						
18	Estárter						
19	Avería en los frenos						
20	Nivel de combustible						
21	Estado de carga de la batería						
22	Temperatura del refrigerante del motor						
23	Indicador luminoso de mal funcionamiento						

(*) x = sí

- = no disponible o no disponible por separado

o = optativo.

(**) d = directamente en el mando, indicador o testigo

c = muy próximo

57.3. Mandos, testigos e indicadores cuya identificación, si están instalados, es opcional, y símbolos que deberán utilizarse si se identifican

Número del símbolo	Dispositivo	Mando/Indicador disponible (*)	Identificado mediante el símbolo (*)	Ubicación (**)	Testigo disponible (*)	Identificado mediante el símbolo (*)	Ubicación (**)
1	Freno de estacionamiento						
2	Limpiaparabrisas trasero						
3	Lavaparabrisas trasero						

Número del símbolo	Dispositivo	Mando/Indicador disponible (*)	Identificado mediante el símbolo (*)	Ubicación (**)	Testigo disponible (*)	Identificado mediante el símbolo (*)	Ubicación (**)
4	Limpiaparabrisas y lavaparabrisas combinados de la luneta trasera						
5	Limpiaparabrisas intermitente						
6	Avisador acústico						
7	Capó						
8	Cinturón de seguridad						
9	Presión del aceite del motor						
10	Gasolina sin plomo						
11	...						
12	....					

(*) x = sí

- = no disponible o no disponible por separado

o = optativo.

(**) d = directamente en el mando, indicador o testigo

c = muy próximo

- 57.4. Breve descripción y dibujo esquemático que muestren la ubicación, el desplazamiento, el modo de funcionamiento y los códigos de color de los mandos en el interior del vehículo y, en el caso de los tractores sin cabina cerrada, la manera en que se ha impedido acceder a los mandos del interior desde el suelo:.....
- 57.5. Breve descripción y dibujo esquemático que muestren la ubicación, el desplazamiento, el modo de funcionamiento y los códigos de color de los mandos situados en el exterior del vehículo, así como las zonas de peligro delantera y trasera con arreglo al apéndice 1 del anexo XXIII del Reglamento Delegado (UE) n.º 1322/2014 de la Comisión:.....
- 57.6. Se cumplen los requisitos conforme a los anexos A y C de la norma ISO 15077:2008 (Tractores y máquinas autopropulsadas para la agricultura. Mandos del operador. Fuerzas de accionamiento, desplazamiento, ubicación y modo de funcionamiento), y en la ficha de características se incluye la documentación pertinente: sí/no⁽⁴⁾
- 57.7. Se cumplen los requisitos conforme al apartado 4.5.3 de la norma ISO 4254-1:2013 (Maquinaria agrícola. Seguridad. Parte 1: Requisitos generales), a excepción de los mandos que se accionan con la punta del dedo, y en la ficha de características se incluye la documentación pertinente: sí/no⁽⁴⁾
- 57.8. Se cumplen los requisitos conforme a la norma EN 15997:2011 (Vehículos todo terreno [ATV - Quads]. Requisitos de seguridad y métodos de ensayo) relativos al mando del acelerador y al mando manual del embrague, y en la ficha de características se incluye la documentación pertinente: sí / no / no procede⁽⁴⁾
- 57.9. Con respecto a los vehículos de las categorías T y C, se cumplen los requisitos conforme a la norma ISO 10975:2009 (Tractores y maquinaria agrícolas. Sistemas de autoguía para tractores y máquinas autopropulsadas controlados por el operador. Requisitos de seguridad), y en la ficha de características se incluye la documentación pertinente: sí / no / no procede⁽⁴⁾;

c) el apéndice 1 se modifica como sigue:

i) el punto 2.5.1 se sustituye por el texto siguiente:

«2.5.1. Homologación de tipo de: un tipo de motor / una familia de motores⁽⁴⁾»;

ii) se suprime el punto 5.1.2.2;

iii) los puntos 6.6 y 6.7 se sustituyen por el texto siguiente:

«6.6. Velocidad asignada: mín^{-1}

6.7. Velocidad de par máximo: mín^{-1} »;

iv) el punto 6.18, incluidos todos sus subpuntos, se sustituye por el texto siguiente:

«6.18. **Alimentación de combustible para motores diésel**

6.18.1. *Bomba de alimentación*

6.18.1.1 Presión⁽⁷⁾ kPa o diagrama característico:

6.18.2. *Sistema de inyección*

6.18.2.1. Bomba

6.18.2.1.1. Marcas:...

6.18.2.1.2. Tipos:...

6.18.2.1.3. Entrega: ... y ... mm^3 ⁽⁷⁾ por carrera o ciclo a plena inyección y a una velocidad de la bomba de: ...rpm (asignada) y: ...rpm (par máximo), respectivamente, o diagrama característico:

6.18.2.1.3.1. Método utilizado: sobre el motor / sobre el banco de bomba⁽⁴⁾

6.18.2.2. Avance de la inyección:

6.18.2.2.1. Curva de avance de la inyección⁽⁷⁾:.....

6.18.2.2.2. Reglaje⁽⁷⁾:.....

6.18.2.3. Tuberías de inyección:

6.18.2.3.1. Longitud: ... mm

6.18.2.3.2. Diámetro interno: ... mm

6.18.2.4. Inyectores

6.18.2.4.1. Marcas...

6.18.2.4.2. Tipos:...

6.18.2.4.3. Presión de apertura⁽⁷⁾: ... kPa o diagrama característico:

6.18.2.5. Regulador

6.18.2.5.1. Marcas...

6.18.2.5.2. Tipos:...

6.18.2.5.3. Velocidad de inicio del corte a plena carga⁽⁷⁾: mín^{-1}

6.18.2.5.4. Velocidad máxima en vacío⁽⁷⁾: mín^{-1}

6.18.2.5.5. Velocidad de ralenti⁽⁷⁾: mín^{-1}

6.18.2.6. Sistema de arranque en frío

6.18.2.6.1. Marcas:...

6.18.2.6.2. Tipos:...

6.18.2.6.3. Descripción:...»;

v) el punto 7.1.1 se sustituye por el texto siguiente:

«7.1.1. Ciclo de combustión: encendido por chispa/compresión⁽⁴⁾»;

vi) los puntos 8.6 y 8.7 se sustituyen por el texto siguiente:

«8.6. Velocidad asignada: mín^{-1}

8.7. Velocidad de par máximo: mín^{-1} »;

vii) el punto 8.12.2, incluidos todos sus subpuntos, se sustituye por el texto siguiente:

«8.12.2. Aire

8.12.2.1. Soplante: sí/no⁽⁴⁾

8.12.2.1.1. Características del soplante.....

8.12.2.1.2. Relaciones de transmisión (si procede):»;

viii) el punto 8.17, incluidos todos sus subpuntos, se sustituye por el texto siguiente:

«8.17. **Medidas adoptadas contra la contaminación atmosférica**

8.17.1. Dispositivo para reciclar los gases del cárter: sí/no⁽⁴⁾

8.17.2. Otros dispositivos anticontaminación (de haberlos):

8.17.2.1. Catalizador: sí/no⁽⁴⁾

8.17.2.1.1. Marca:

8.17.2.1.2. Tipo

8.17.2.1.3. Número de catalizadores y elementos catalíticos

8.17.2.1.4. Dimensiones y volumen de los catalizadores:

8.17.2.1.5. Tipo de acción catalítica

8.17.2.1.6. Carga total de metales preciosos:

8.17.2.1.7. Concentración relativa:

8.17.2.1.8. Sustrato (estructura y material):

8.17.2.1.9. Densidad de celdas:

8.17.2.1.10. Tipo de carcasa de los catalizadores:

8.17.2.1.11. Ubicación de los catalizadores (lugar y distancias máximas/mínimas desde el motor):

8.17.2.1.12. Intervalo normal de funcionamiento: K

8.17.2.1.13. Reactivo consumible (cuando proceda)

8.17.2.1.13.1. Tipo y concentración del reactivo necesario para la acción catalítica:

8.17.2.1.13.2. Intervalo de temperaturas normales de funcionamiento del reactivo: K

8.17.2.1.13.3. Norma internacional (si procede):

8.17.2.1.14. Sensor de NOx: sí/no⁽⁴⁾

8.17.2.1.15. Sensor de oxígeno: sí/no⁽⁴⁾

8.17.2.1.15.1. Marca:

8.17.2.1.15.2. Tipo

8.17.2.1.15.3. Ubicación:

8.17.2.1.16. Inyección de aire: sí/no⁽⁴⁾

- 8.17.2.1.16.1. Tipo: impulsos de aire, bomba de aire u otro⁽⁴⁾ (en este último caso, especificar:)
 - 8.17.2.1.17. Recirculación de los gases de escape (EGR): sí/no⁽⁴⁾
 - 8.17.2.1.17.1. Características (con/sin refrigeración, alta/baja presión, etc.):.....
 - 8.17.2.1.18. Filtro de partículas: sí/no⁽⁴⁾
 - 8.17.2.1.18.1. Dimensiones y capacidad del filtro de partículas:.....
 - 8.17.2.1.18.2. Tipo y diseño del filtro de partículas:.....
 - 8.17.2.1.18.3. Ubicación (lugar y distancias máximas/mínimas desde el motor):.....
 - 8.17.2.1.18.4. Método o sistema de regeneración, descripción o dibujo:.....
 - 8.17.2.1.18.5. Intervalo de temperaturas normales de funcionamiento:..... K; intervalo de presiones: kPa
 - 8.17.2.1.19. Otros sistemas: sí/no⁽⁴⁾
 - 8.17.2.1.19.1. Descripción y funcionamiento:»;
- ix) el punto 8.18, incluidos todos sus subpuntos, se sustituye por el texto siguiente:

«8.18. **Alimentación de combustible para motores diésel**

- 8.18.1. *Bomba de alimentación*
- 8.18.1.1. Presión⁽⁷⁾ ... kPa o diagrama característico:
- 8.18.2. *Sistema de inyección*
- 8.18.2.1. *Bomba*
- 8.18.2.1.1. Marcas:
- 8.18.2.1.2. Tipos:.....
- 8.18.2.1.3. Entrega: ... y ...mm³⁽⁷⁾ por carrera o ciclo a plena inyección y a una velocidad de la bomba de: ...rpm (asignada) y: ...rpm (par máximo), respectivamente, o diagrama característico:
- 8.18.2.1.3.1. Método utilizado: sobre el motor / sobre el banco de bomba⁽⁴⁾
- 8.18.2.2. *Avance de la inyección:*
- 8.18.2.2.1. Curva de avance de la inyección⁽⁷⁾:.....
- 8.18.2.2.2. *Reglaje⁽⁷⁾:*
- 8.18.2.3. *Tuberías de inyección:*
- 8.18.2.3.1. Longitud: ... mm
- 8.18.2.3.2. Diámetro interno: ... mm
- 8.18.2.4. *Inyectores*
- 8.18.2.4.1. Marcas
- 8.18.2.4.2. Tipos:.....
- 8.18.2.4.3. Presión de apertura⁽⁷⁾: ... kPa o diagrama característico:
- 8.18.2.5. *Regulador*
- 8.18.2.5.1. Marcas
- 8.18.2.5.2. Tipos:.....
- 8.18.2.5.3. Velocidad de inicio del corte a plena carga⁽⁷⁾: mín⁻¹
- 8.18.2.5.4. Velocidad máxima en vacío⁽⁷⁾: mín⁻¹

- 8.18.2.5.5. Velocidad de ralenti⁽⁷⁾: mín⁻¹
- 8.18.2.6. Sistema de arranque en frío
- 8.18.2.6.1. Marcas:
- 8.18.2.6.2. Tipos:
- 8.18.2.6.3. Descripción:

x) el punto 8.19 se sustituye por el texto siguiente:

«8.19. **Alimentación de combustible para motores de gasolina**»;

d) el apéndice 2 se modifica como sigue:

i) el punto 2.5.1 se sustituye por el texto siguiente:

«2.5.1. Homologación de tipo de: un tipo de motor / una familia de motores⁽⁴⁾»;

ii) se suprime el punto 5.1.2.2;

iii) el punto 10.4.4.1 se sustituye por el texto siguiente:

«10.4.4.1. Dispositivo de reducción del ruido del escape con materiales fibrosos: sí/no⁽⁴⁾»;

e) el apéndice 3 se modifica como sigue:

i) se añade el punto 2.2.4 siguiente:

«2.2.4. En el caso de componentes y unidades técnicas independientes, ubicación y métodos de fijación de las marcas de homologación de tipo (si están disponibles)⁽¹⁹⁾:

ii) el punto 2.5.1 se sustituye por el texto siguiente:

«2.5.1. Homologación de tipo de: un tipo de motor / una familia de motores⁽⁴⁾»;

iii) los puntos 6.6 y 6.7 se sustituyen por el texto siguiente:

«6.6. Velocidad asignada:mín⁻¹

6.7. Velocidad de par máximo:mín⁻¹»;

iv) el punto 6.18, incluidos todos sus subpuntos, se sustituye por el texto siguiente:

«6.18. **Alimentación de combustible para motores diésel**

6.18.1. *Bomba de alimentación*

6.18.1.1. Presión⁽⁷⁾ ... kPa o diagrama característico:

6.18.2. *Sistema de inyección*

6.18.2.1. Bomba

6.18.2.1.1. Marcas:...

6.18.2.1.2. Tipos:...

6.18.2.1.3. Entrega: ... y ...mm³⁽⁷⁾ por carrera o ciclo a plena inyección y a una velocidad de la bomba de: ...rpm (asignada) y: ...rpm (par máximo), respectivamente, o diagrama característico:

6.18.2.1.3.1. Método utilizado: sobre el motor / sobre el banco de bomba⁽⁴⁾

6.18.2.2. Avance de la inyección:

6.18.2.2.1. Curva de avance de la inyección⁽⁷⁾:

6.18.2.2.2. Reglaje⁽⁷⁾:

6.18.2.3. Tuberías de inyección:

6.18.2.3.1. Longitud: ... mm

6.18.2.3.2. Diámetro interno: ... mm

- 6.18.2.4. Inyectores
- 6.18.2.4.1. Marcas...
- 6.18.2.4.2. Tipos:...
- 6.18.2.4.3. Presión de apertura⁽⁷⁾: ... kPa o diagrama característico:.....
- 6.18.2.5. Regulador
- 6.18.2.5.1. Marcas...
- 6.18.2.5.2. Tipos:...
- 6.18.2.5.3. Velocidad de inicio del corte a plena carga⁽⁷⁾: mín⁻¹
- 6.18.2.5.4. Velocidad máxima en vacío⁽⁷⁾: mín⁻¹
- 6.18.2.5.5. Velocidad de ralentí⁽⁷⁾: mín⁻¹
- 6.18.2.6. Sistema de arranque en frío
- 6.18.2.6.1. Marcas:...
- 6.18.2.6.2. Tipos:...
- 6.18.2.6.3. Descripción:...»;
- v) el punto 6.19.4.2 se sustituye por el texto siguiente:
- «6.19.3.2. Tipos:.....»;
- vi) el punto 7.1.1 se sustituye por el texto siguiente:
- «7.1.1. Ciclo de combustión: encendido por chispa/compresión⁽⁴⁾»;
- vii) los puntos 8.6 y 8.7 se sustituyen por el texto siguiente:
- «8.6. Velocidad asignada:mín⁻¹
- 8.7. Velocidad de par máximo: mín⁻¹»;
- viii) el punto 8.12.2, incluidos todos sus subpuntos, se sustituye por el texto siguiente:
- «8.12.2. Aire
- 8.12.2.1. Soplante: sí/no⁽⁴⁾
- 8.12.2.1.1. Características del soplante
- 8.12.2.1.2. Relaciones de transmisión (si procede):»;
- ix) el punto 8.17, incluidos todos sus subpuntos, se sustituye por el texto siguiente:
- «8.17. **Medidas adoptadas contra la contaminación atmosférica**
- 8.17.1. Dispositivo para reciclar los gases del cárter: sí/no⁽⁴⁾
- 8.17.2. Otros dispositivos anticontaminación (de haberlos):
- 8.17.2.1. Catalizador: sí/no⁽⁴⁾
- 8.17.2.1.1. Marca:
- 8.17.2.1.2. Tipo:
- 8.17.2.1.3. Número de catalizadores y elementos catalíticos:
- 8.17.2.1.4. Dimensiones y volumen de los catalizadores:
- 8.17.2.1.5. Tipo de acción catalítica:
- 8.17.2.1.6. Carga total de metales preciosos:
- 8.17.2.1.7. Concentración relativa:

- 8.17.2.1.8. Sustrato (estructura y material):
- 8.17.2.1.9. Densidad de celdas:
- 8.17.2.1.10. Tipo de carcasa de los catalizadores:
- 8.17.2.1.11. Ubicación de los catalizadores (lugar y distancias máximas/mínimas desde el motor):
- 8.17.2.1.12. Intervalo normal de funcionamiento:K
- 8.17.2.1.13. Reactivo consumible (cuando proceda)
- 8.17.2.1.13.1. Tipo y concentración del reactivo necesario para la acción catalítica:
- 8.17.2.1.13.2. Intervalo de temperaturas normales de funcionamiento del reactivo: K
- 8.17.2.1.13.3. Norma internacional (si procede):
- 8.17.2.1.14. Sensor de NO_x: sí/no⁽⁴⁾
- 8.17.2.1.15. Sensor de oxígeno: sí/no⁽⁴⁾
- 8.17.2.1.15.1. Marca:
- 8.17.2.1.15.2. Tipo
- 8.17.2.1.15.3. Ubicación:
- 8.17.2.1.16. Inyección de aire: sí/no⁽⁴⁾
- 8.17.2.1.16.1. Tipo: impulsos de aire, bomba de aire u otro⁽⁴⁾ (en este último caso, especificar:.....)
- 8.17.2.1.17. Recirculación de los gases de escape (EGR): sí/no⁽⁴⁾
- 8.17.2.1.17.1. Características (con/sin refrigeración, alta/baja presión, etc.):.....
- 8.17.2.1.18. Filtro de partículas: sí/no⁽⁴⁾
- 8.17.2.1.18.1. Dimensiones y capacidad del filtro de partículas:.....
- 8.17.2.1.18.2. Tipo y diseño del filtro de partículas:.....
- 8.17.2.1.18.3. Ubicación (lugar y distancias máximas/mínimas desde el motor):.....
- 8.17.2.1.18.4. Método o sistema de regeneración, descripción o dibujo:.....
- 8.17.2.1.18.5. Intervalo de temperaturas normales de funcionamiento: K; intervalo de presiones: ... kPa
- 8.17.2.1.19. Otros sistemas: sí/no⁽⁴⁾
- 8.17.2.1.19.1. Descripción y funcionamiento:»;
- x) el punto 8.18, incluidos todos sus subpuntos, se sustituye por el texto siguiente:
- «8.18. **Alimentación de combustible para motores diésel**
- 8.18.1. *Bomba de alimentación*
- 8.18.1.1. Presión⁽⁷⁾ kPa o diagrama característico:
- 8.18.2. *Sistema de inyección*
- 8.18.2.1. Bomba
- 8.18.2.1.1. Marcas:.....
- 8.18.2.1.2. Tipos:.....
- 8.18.2.1.3. Entrega: ... y ...mm³⁽⁷⁾ por carrera o ciclo a plena inyección y a una velocidad de la bomba de: ... rpm (asignada) y:rpm (par máximo), respectivamente, o diagrama característico:

- 8.18.2.1.3.1. Método utilizado: sobre el motor / sobre el banco de bomba⁽⁴⁾
- 8.18.2.2. Avance de la inyección:
 - 8.18.2.2.1. Curva de avance de la inyección⁽⁷⁾:.....
 - 8.18.2.2.2. Reglaje⁽⁷⁾:.....
- 8.18.2.3. Tuberías de inyección:
 - 8.18.2.3.1. Longitud: ... mm
 - 8.18.2.3.2. Diámetro interno: ... mm
- 8.18.2.4. Inyectores
 - 8.18.2.4.1. Marcas.....
 - 8.18.2.4.2. Tipos:.....
 - 8.18.2.4.3. Presión de apertura⁽⁷⁾: kPa o diagrama característico:
- 8.18.2.5. Regulador
 - 8.18.2.5.1. Marcas.....
 - 8.18.2.5.2. Tipos:.....
 - 8.18.2.5.3. Velocidad de inicio del corte a plena carga⁽⁷⁾: min⁻¹
 - 8.18.2.5.4. Velocidad máxima en vacío⁽⁷⁾: min⁻¹
 - 8.18.2.5.5. Velocidad de ralenti⁽⁷⁾: min⁻¹
- 8.18.2.6. Sistema de arranque en frío
 - 8.18.2.6.1. Marcas:.....
 - 8.18.2.6.2. Tipos:.....
 - 8.18.2.6.3. Descripción:.....»;

xi) el punto 8.19 se sustituye por el texto siguiente:

«8.19. **Alimentación de combustible para motores de gasolina**»;

- f) en el apéndice 7, el punto 25.5.2 se sustituye por el texto siguiente:
 - «25.5.2. Tensión o presión de aire asignadas: V / kPa⁽⁴⁾»;
- g) [Esta modificación no afecta a la versión española.];
- h) el apéndice 9 se modifica como sigue:
 - i) el punto 3.3 se sustituye por el texto siguiente:
 - «3.3. Ejes y ruedas»;
 - ii) el punto 4.1.2.1.2 se sustituye por el texto siguiente:

«4.1.2.1.2. En el caso de un vehículo de la categoría R o S con barra de tracción rígida o eje central, indicar la carga vertical sobre el punto de acoplamiento delantero (S):..... kg»;

iii) se suprimen los puntos 4.1.2.2 y 4.1.2.4;

iv) el punto 4.1.3 se sustituye por el texto siguiente:

«4.1.3. Masas remolcables técnicamente admisibles de vehículos de las categorías T o C correspondientes a cada configuración de chasis/frenado del vehículo de la categoría R o S (con respecto a los vehículos de las categorías R y S, indicar las cargas máximas admisibles sobre el punto de acoplamiento trasero):

Freno	Vehículo de las categorías R y S		
	Barra de tracción	Barra de tracción rígida	Eje central
Sin frenos (*)	.... kg	.... kg	.... kg
Frenado por inercia	.... kg	.... kg	.... kg
Frenado hidráulico	.... kg	.... kg	.... kg
Frenado neumático	.... kg	.... kg	.... kg

(*) Calculado utilizando la condición con carga parcial definida por el fabricante del tractor de acuerdo con el servicio técnico que figura en el punto 3.1.1.2 del anexo II del Reglamento Delegado (UE) 2015/68 de la Comisión.»

v) el punto 4.1.4 se sustituye por el texto siguiente:

«4.1.4. Masas totales técnicamente admisibles de la combinación entre tractor (vehículo de la categoría T o C) y vehículo remolcado (vehículo de la categoría R o S) correspondientes a cada configuración de chasis/frenado del vehículo de la categoría R o S:

Freno	Vehículo de las categorías R y S		
	Barra de tracción	Barra de tracción rígida	Eje central
Sin frenos	.... kg	.... kg	.... kg
Frenado por inercia	.... kg	.... kg	.... kg
Frenado hidráulico	.... kg	.... kg	.... kg
Frenado neumático	.... kg	.... kg	.... kg»;

vi) se suprimen los puntos 4.1.5 a 4.1.5.3;

i) el apéndice 10 se modifica como sigue:

i) se añade el punto 2.2.4 siguiente:

«2.2.4. En el caso de componentes y unidades técnicas independientes, ubicación y métodos de fijación de las marcas de homologación de tipo (si están disponibles)⁽¹⁹⁾:.....»;

ii) el punto 24.1 se sustituye por el texto siguiente:

«24.1. Lista de todas las combinaciones previstas de sistemas eléctricos o electrónicos o SCE, estilos de carrocería⁽⁶⁰⁾, variaciones del material de la carrocería, disposiciones generales del cableado, variaciones del motor, versiones de conducción por la izquierda o por la derecha y versiones de batalla:»;

j) el apéndice 11 se modifica como sigue:

i) se añade el punto 2.2.4 siguiente:

«2.2.4. En el caso de componentes y unidades técnicas independientes, ubicación y métodos de fijación de las marcas de homologación de tipo (si están disponibles)⁽¹⁹⁾:»;

ii) el punto 29, incluidos todos sus subpuntos, se sustituye por el texto siguiente:

- «29. MASAS DE LASTRE
- 29.1. Descripción técnica detallada (con fotografías o dibujos acotados) de las masas de lastre y de la manera en que se instalan en el tractor:
- 29.2. Número de juegos de masas de lastre:
- 29.2.1. Número de componentes de cada juego: Juego 1:... Juego 2:... Juego
- 29.3. Masa de los componentes de cada juego: Juego 1: kg Juego 2: kg Juego kg
- 29.3.1. Masa total de cada juego: Juego 1: kg Juego 2: kg Juego kg
- 29.4. Masa total de las masas de lastre:kg
- 29.4.1. Distribución de estas masas entre los ejes: kg
- 29.5. Materiales y método de fabricación:»;

k) el apéndice 12 se modifica como sigue:

(i) i) se añade el punto 2.2.4 siguiente:

«2.2.4. En el caso de componentes y unidades técnicas independientes, ubicación y métodos de fijación de las marcas de homologación de tipo (si están disponibles)⁽¹⁹⁾:»;

l) el apéndice 13 se modifica como sigue:

i) se añade el punto 2.2.4 siguiente:

«2.2.4. En el caso de componentes y unidades técnicas independientes, ubicación y métodos de fijación de las marcas de homologación de tipo (si están disponibles)⁽¹⁹⁾:»;

m) el apéndice 14 se modifica como sigue:

i) se añade el punto 2.2.4 siguiente:

«2.2.4. En el caso de componentes y unidades técnicas independientes, ubicación y métodos de fijación de las marcas de homologación de tipo (si están disponibles)⁽¹⁹⁾:»;

ii) el punto 38.1 se sustituye por el texto siguiente:

«38.1. Fotografías y dibujos acotados del acoplamiento mecánico, su instalación en el vehículo y su acoplamiento con el dispositivo instalado en el vehículo remolcado:.....»;

iii) el punto 38.5 se sustituye por el texto siguiente:

«38.5. Descripción del acoplamiento mecánico:

Tipo [de conformidad con el apéndice 1 del anexo XXXIV del Reglamento Delegado (UE) 2015/208 de la Comisión]:	...
Marca:	...
Designación de tipo del fabricante:	...
Carga horizontal máxima / Valor D ⁽⁴⁾ (44):	..... kg/kN ⁽⁴⁾
Masa remolcable (T) ⁽⁴⁾ (44):	..... toneladas
Carga vertical máxima admisible sobre el punto de acoplamiento (S) ⁽⁴⁾ (44):	kg

Fotografías y dibujos a escala del dispositivo de acoplamiento. Estos dibujos deberán mostrar detalladamente, en particular, las dimensiones exigidas, así como las medidas para instalar el dispositivo.	
Breve descripción técnica del dispositivo de acoplamiento en la que se especifique el tipo de estructura y el material utilizado	
Tipo de ensayo	Estático/Dinámico ⁽⁴⁾
Marca o número de homologación de tipo (UE) de: — los anillos de barra de tracción, los cabezales de acoplamiento y dispositivos de acoplamiento similares que se fijarán al acoplamiento mecánico (en el caso de barras de tracción articuladas o rígidas), — los acoplamientos mecánicos que se fijarán al bastidor de escalera o al soporte de enganche del remolque (si se restringe a determinados tipos):	...»;

n) el apéndice 15 se modifica como sigue:

i) el punto 3.3 se sustituye por el texto siguiente:

«3.3. Ejes y ruedas:»

ii) el punto 4.1.2.1.2 se sustituye por el texto siguiente:

«4.1.2.1.2. En el caso de un vehículo de la categoría R o S con barra de tracción rígida o eje central, indicar la carga vertical sobre el punto de acoplamiento delantero (S): kg»;

iii) se suprime el punto 4.1.2.4;

iv) el punto 4.1.3 se sustituye por el texto siguiente:

«4.1.3. Masas remolcables técnicamente admisibles de vehículos de las categorías T o C correspondientes a cada configuración de chasis/frenado del vehículo de la categoría R o S (con respecto a los vehículos de las categorías R y S, indicar las cargas máximas admisibles sobre el punto de acoplamiento trasero):

Vehículo de las categorías R y S \ Freno	Barra de tracción	Barra de tracción rígida	Eje central
Sin frenos (*)	.... kg	.... kg	.... kg
Frenado por inercia	.... kg	.... kg	.... kg
Frenado hidráulico	.... kg	.... kg	.... kg
Frenado neumático	.... kg	.... kg	.... kg

(*) Calculado utilizando la condición con carga parcial definida por el fabricante del tractor de acuerdo con el servicio técnico que figura en el punto 3.1.1.2 del anexo II del Reglamento Delegado (UE) 2015/68 de la Comisión.»

v) el punto 4.1.4 se sustituye por el texto siguiente:

«4.1.4. Masas totales técnicamente admisibles de la combinación entre tractor (vehículo de la categoría T o C) y vehículo remolcado (vehículo de la categoría R o S) correspondientes a cada configuración de chasis/frenado del vehículo de la categoría R o S:

Vehículo de las categorías R y S \ Freno	Barra de tracción	Barra de tracción rígida	Eje central
Sin frenos	.... kg	.... kg	.... kg
Frenado por inercia	.... kg	.... kg	.... kg
Frenado hidráulico	.... kg	.... kg	.... kg
Frenado neumático	.... kg	.... kg	.... kg»;

- vi) se suprimen los puntos 4.1.5 a 4.1.5.3;
- vii) se suprime el punto 5.1.2.2;
- viii) los puntos 6.6 y 6.7 se sustituyen por el texto siguiente:
- «6.6. Velocidad asignada:mín⁻¹
- 6.7. Velocidad de par máximo:mín⁻¹»;
- ix) se añaden los puntos 7, 7.1 y 7.1.1 siguientes:
- «7. CARACTERÍSTICAS ESENCIALES DE LA FAMILIA DE MOTORES
- 7.1. Parámetros comunes⁽⁵⁶⁾
- 7.1.1. Ciclo de combustión: encendido por chispa/compresión⁽⁴⁾»;
- x) el punto 9, incluidos todos sus subpuntos, se sustituye por el texto siguiente:
- «9. DISPOSITIVOS DE ALMACENAMIENTO DE ENERGÍA⁽¹¹⁾
- 9.1. Descripción: batería/condensador/volante de inercia/generador⁽⁴⁾
- 9.2. Número de identificación:
- 9.3. Tipo de par electroquímico:
- 9.4. Energía almacenada
- 9.4.1. En el caso de una batería, tensión: y capacidad: Ah en 2h
- 9.4.2. Condensador: J
- 9.4.3. Volante de inercia / Generador⁽⁴⁾: J
- 9.4.3.1. Momento de inercia del volante de inercia: kg m²
- 9.4.3.1.1. Momento de inercia adicional si no está metida ninguna marcha: kg m²
- 9.5. Cargador: a bordo / externo / sin cargador⁽⁴⁾»;
- xi) el punto 11, incluidos todos sus subpuntos, se sustituye por el texto siguiente:
- «11. TREN DE TRANSMISIÓN Y CONTROL⁽¹³⁾
- 11.1. Breve descripción y dibujo esquemático del tren de transmisión del vehículo y de su sistema de control (mando del cambio de marchas, mando del embrague o cualquier otro elemento del tren de transmisión):
- 11.2. **Transmisión**
- 11.2.1. Breve descripción y dibujo esquemático de los sistemas de cambio de marchas y su control:
- 11.2.2. Diagrama o dibujo del sistema de transmisión:
- 11.2.3. Tipo de transmisión: mecánica, hidráulica, eléctrica o de otro tipo⁽⁴⁾ (en este último caso, especificar)
- 11.2.4. Breve descripción de los componentes eléctricos o electrónicos (de haberlos):
- 11.2.5. Ubicación con respecto al motor:
- 11.2.6. Método de control:

11.2.7. Caja de transferencia: con/sin⁽⁴⁾

11.2.8. Tipo de sistemas de cambio de marchas⁽²⁴⁾:

11.3. Embrague (de haberlo):

11.3.1. Breve descripción y dibujo esquemático del embrague y su sistema de control:

11.3.2. Conversión de par máxima:

11.4. Relaciones de transmisión

Marcha	Relaciones internas de la caja de cambios (relaciones entre las revoluciones del motor y las revoluciones del árbol secundario de la caja de cambios)	Relaciones internas de la caja de transferencia (relaciones entre las revoluciones del motor y las revoluciones del árbol secundario de la caja de transferencia)	Relaciones de transmisión finales (relaciones entre las revoluciones del árbol secundario de la caja de cambios y las revoluciones de las ruedas motrices)	Relaciones totales de transmisión	Relación (velocidad del motor-velocidad del vehículo) únicamente en el caso de transmisión manual
Máxima para TVC (*)					
1					
2					
3					
Mínima para TVC*					
Marcha atrás					
1					
...					

(*) Transmisión variable continua

11.5. Bloqueo del diferencial

11.5.1. Bloqueo del diferencial: sí/no/opcional⁽⁴⁾;

xii) el punto 43.1 se sustituye por el texto siguiente:

«43.1. Breve descripción de los sistemas de frenado instalados en el vehículo⁽⁵⁵⁾:»;

xiii) se suprime el punto 43.3;

xiv) el punto 43.6, incluidos todos sus subpuntos, se sustituye por el texto siguiente:

«43.6. Dispositivos de frenado de los vehículos remolcados

43.6.1. Tecnología del sistema de control del frenado de los vehículos remolcados: hidráulica/neumática/eléctrica/ninguna⁽⁴⁾

43.6.2. Dispositivo de accionamiento de los frenos del vehículo remolcado (descripción y características):

43.6.3. Descripción de los conectores, acoplamientos y dispositivos de seguridad (con dibujos, croquis e identificación de las partes electrónicas):

43.6.4. Tipo de conexiones: conducto único / dos conductos / ninguna⁽⁴⁾

43.6.4.1. Suministro hidráulico a presión: Conducto único: kPa
Dos conductos: kPa

43.6.4.2. Suministro neumático a presión: Dos conductos: kPa

43.6.5. Presencia del conector ISO 7638:2003⁽¹⁵⁾: sí/no⁽⁴⁾;

xv) se añaden los puntos siguientes:

- «43.A. FICHA DE CARACTERÍSTICAS SOBRE EJES Y FRENADO DEL VEHÍCULO REMOLCADO RESPECTO AL PROCEDIMIENTO ALTERNATIVO DE TIPO I Y TIPO III
- 43.A.1. Generalidades
- 43.A.1.1. Nombre y dirección del fabricante del eje o del vehículo:
- 43.A.2. Datos del eje
- 43.A.2.1. Fabricante (nombre y dirección):
- 43.A.2.2. Tipo/Variante:
- 43.A.2.3. Identificador del eje: ID1-
- 43.A.2.4. Carga del eje ensayado (identificador Fe): daN
- 43.A.2.5. Datos de la rueda y del freno conforme a las figuras 1A y 1B
- 43.A.3. Freno
- 43.A.3.1. Información general
- 43.A.3.1.1. Marca:
- 43.A.3.1.2. Fabricante (nombre y dirección):
- 43.A.3.1.3. Tipo de freno (por ejemplo, de tambor o de disco):
- 43.A.3.1.3.1. Variante (por ejemplo, de leva en S, de cuña simple, etc.):
- 43.A.3.1.4. Identificador del freno: ID2-
- 43.A.3.1.5. Datos del freno conforme a las figuras 2A y 2B:
- 43.A.3.2. Datos del freno de tambor
- 43.A.3.2.1. Dispositivo de ajuste del freno (externo/integrado):
- 43.A.3.2.2. Par máximo de entrada declarado del freno $C_{m\acute{a}x}$: Nm
- 43.A.3.2.3. Eficiencia mecánica: $h =$
- 43.A.3.2.4. Par umbral de entrada declarado del freno $C_{0,dec}$: Nm
- 43.A.3.2.5. Longitud efectiva del árbol de levas: mm
- 43.A.3.3. Tambor de freno
- 43.A.3.3.1. Diámetro máximo de la superficie de fricción (límite de desgaste) mm
- 43.A.3.3.2. Material de base:.....
- 43.A.3.3.3. Masa declarada: kg
- 43.A.3.3.4. Masa nominal: kg
- 43.A.3.4. Forro del freno
- 43.A.3.4.1. Nombre y dirección del fabricante.....
- 43.A.3.4.2. Marca
- 43.A.3.4.3. Tipo.....
- 43.A.3.4.4. Identificación (identificación del tipo en el forro).....
- 43.A.3.4.5. Espesor mínimo (límite de desgaste) mm
- 43.A.3.4.6. Método de fijación del material de fricción a la zapata de freno:.....

- 43.A.3.4.6.1.Peor caso de fijación (en caso de que haya más de uno):
- 43.A.3.5. Datos del freno de disco
- 43.A.3.5.1. Tipo de conexión al eje (axial, radial, integrada, etc.):
- 43.A.3.5.2. Dispositivo de ajuste del freno (externo/integrado):
- 43.A.3.5.3. Carrera de accionamiento máxima: mm
- 43.A.3.5.4. Fuerza máxima de entrada declarada $Th_{Amáx}$: daN
- 43.A.3.5.4.1 $Cmáx. = Th_{Amáx} \cdot l_e$: Nm
- 43.A.3.5.5. Radio de fricción: $r_e =$ mm
- 43.A.3.5.6. Longitud de la palanca: $l_e =$ mm
- 43.A.3.5.7. Razón entrada-salida (l_e/e_e): $i =$
- 43.A.3.5.8. Eficiencia mecánica: $h =$
- 43.A.3.5.9. Fuerza umbral de entrada declarada del freno $Th_{A0,dec}$: N
- 43.A.3.5.9.1. $C_{0,dec} = Th_{A0,dec} \cdot l_e$: Nm
- 43.A.3.5.10. Espesor mínimo del disco (límite de desgaste): mm
- 43.A.3.6. Datos del disco de freno
- 43.A.3.6.1. Descripción del tipo de disco:.....
- 43.A.3.6.2. Conexión/Montaje en el buje:.....
- 43.A.3.6.3. Ventilación (sí/no):
- 43.A.3.6.4. Masa declarada: kg
- 43.A.3.6.5. Masa nominal: kg
- 43.A.3.6.6. Diámetro exterior declarado: mm
- 43.A.3.6.7. Diámetro exterior mínimo: mm
- 43.A.3.6.8. Diámetro interior del anillo de fricción: mm
- 43.A.3.6.9. Anchura del canal de ventilación (en su caso): mm
- 43.A.3.6.10. Material de base:
- 43.A.3.7. Datos de las pastillas de freno
- 43.A.3.7.1. Nombre y dirección del fabricante:
- 43.A.3.7.2. Marca:
- 43.A.3.7.3. Tipo:.....
- 43.A.3.7.4. Identificación (identificación del tipo en la placa de las pastillas):
- 43.A.3.7.5. Espesor mínimo (límite de desgaste): mm
- 43.A.3.7.6. Método de fijación del material de fricción a la placa de las pastillas:.....
- 43.A.3.7.6.1. Peor caso de fijación (en caso de que haya más de uno):

Figura 1 A

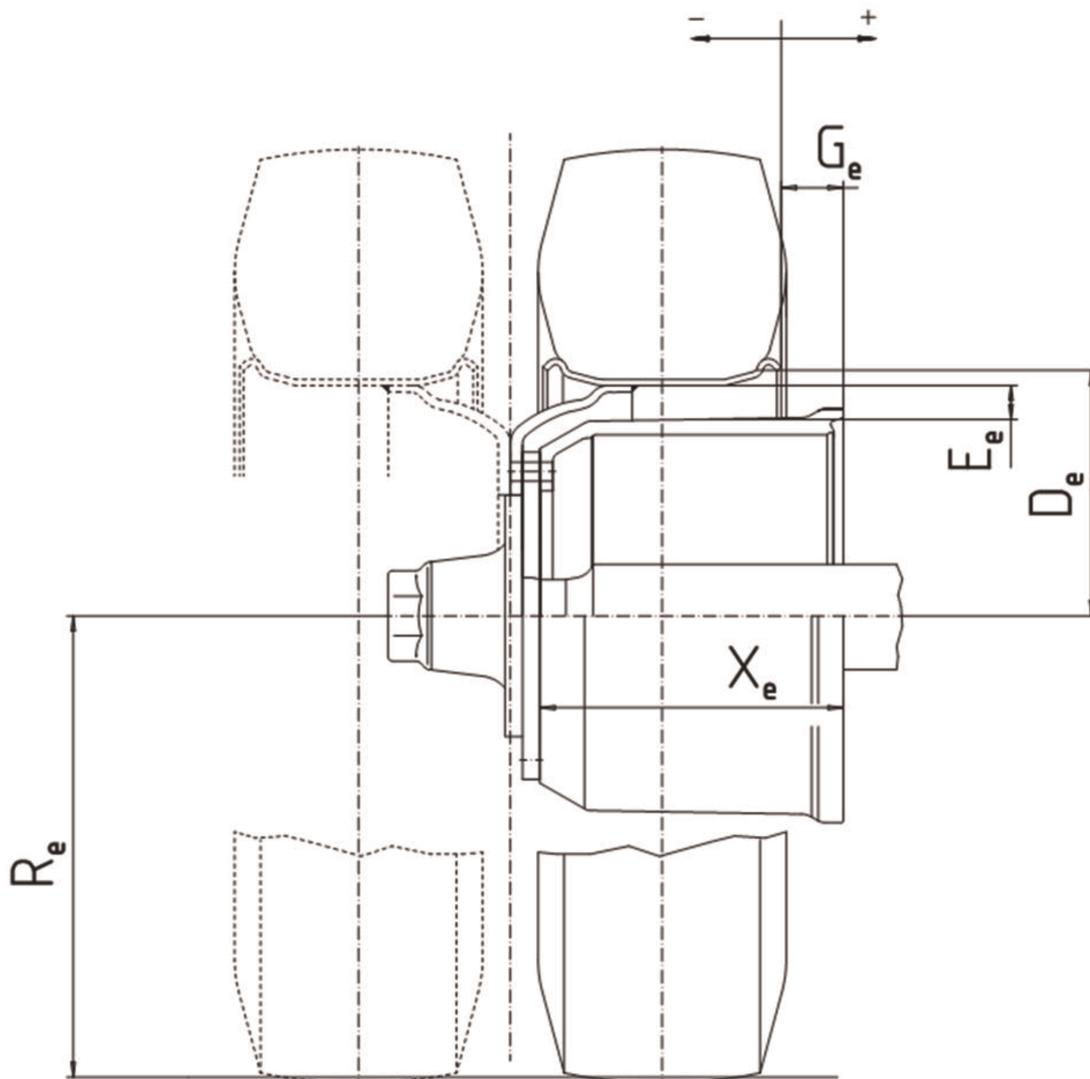


Figura 1 B

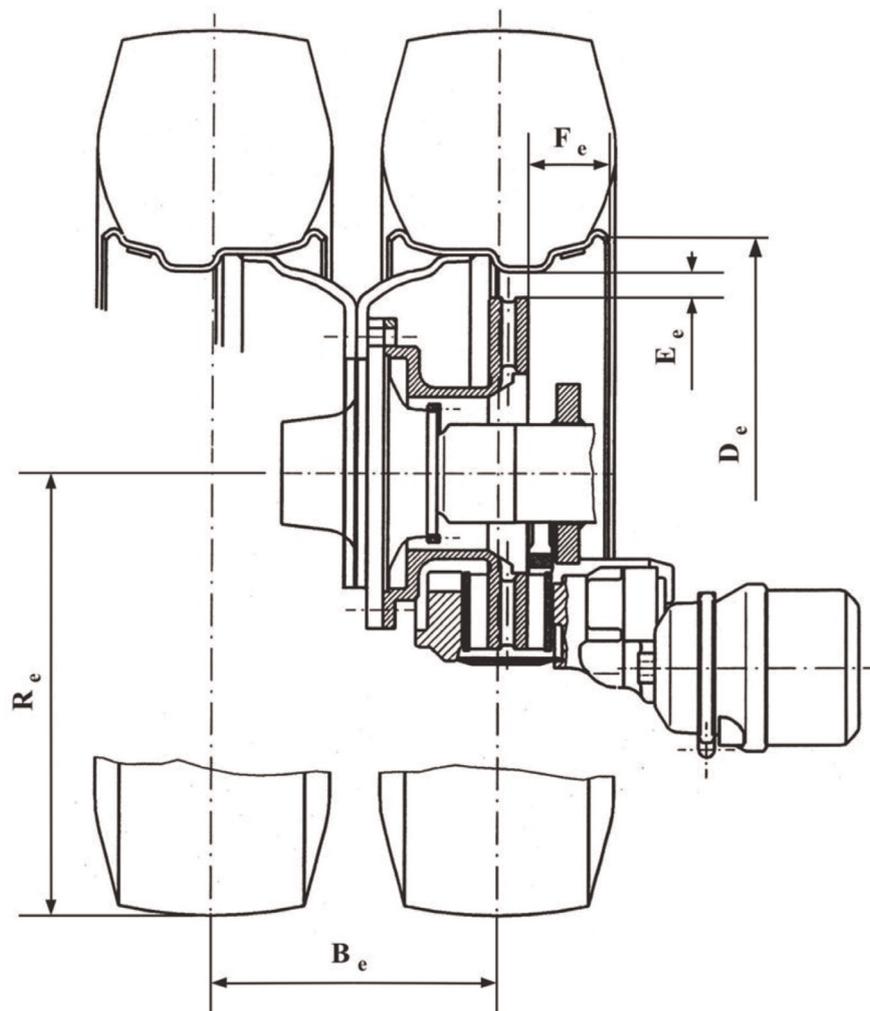
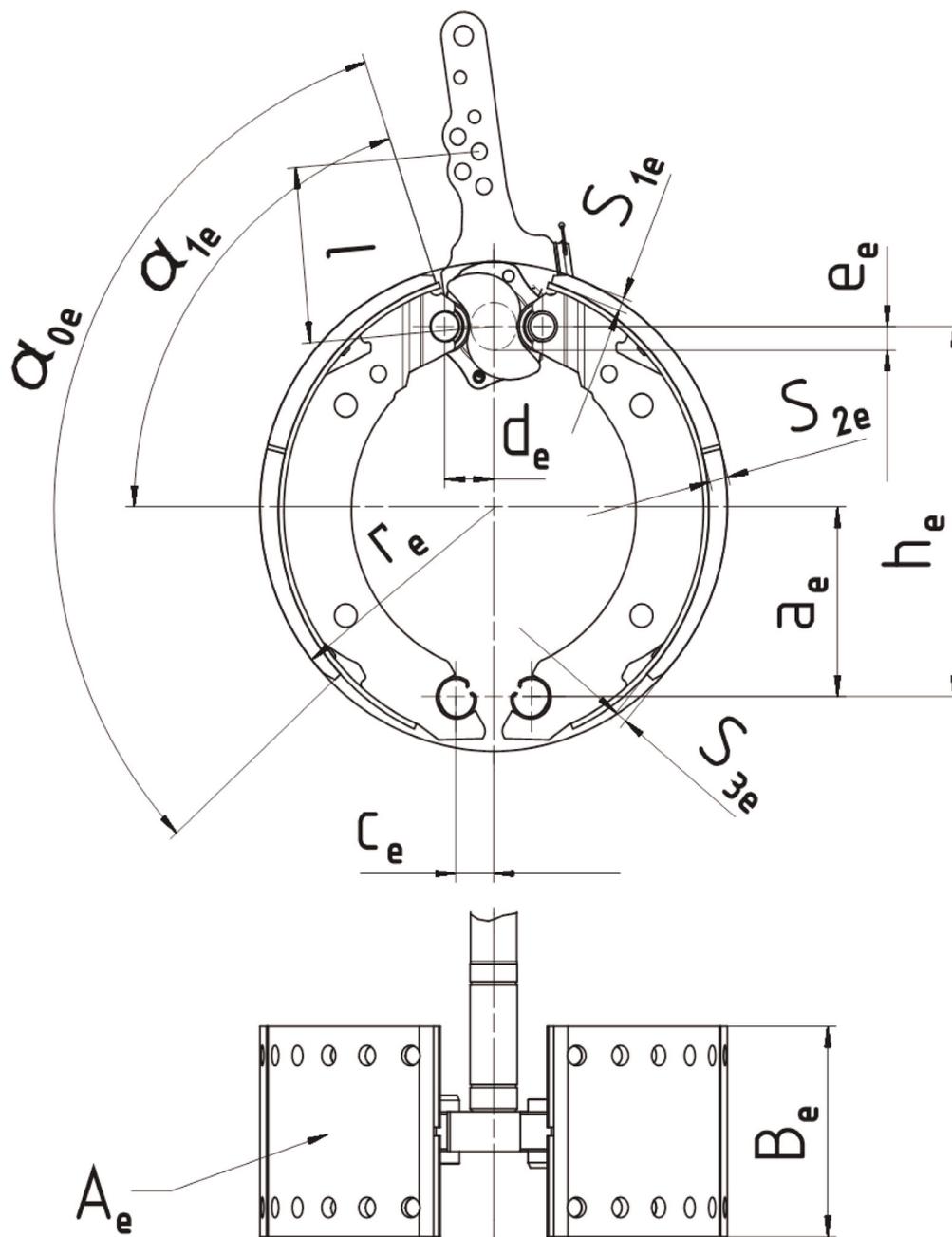


Figura 2 A



o) el apéndice 19 se modifica como sigue:

i) se añade el punto 2.2.4 siguiente:

«2.2.4. En el caso de componentes y unidades técnicas independientes, ubicación y métodos de fijación de las marcas de homologación de tipo (si están disponibles)⁽¹⁹⁾:»;

ii) [Esta modificación no afecta a la versión española.];

iii) el punto 46.2.2, incluidos todos sus subpuntos, se sustituye por el texto siguiente:

«46.2.2. En el caso de barra antivuelco plegable:

46.2.2.1. Operación de plegado: no asistida / parcialmente asistida / totalmente asistida⁽⁴⁾

46.2.2.2. En caso de operación de plegado no asistida o parcialmente asistida:

46.2.2.2.1. ROPS plegables manuales: con/sin⁽⁴⁾ herramientas

46.2.2.2.2. Fotografías y dibujos técnicos detallados que muestren la zona de agarre y una vista lateral y superior de las zonas accesibles. Las dimensiones y fuerzas máximas de accionamiento de la ROPS deben figurar en los dibujos:.....»;

46.2.2.3. En caso de operación de plegado parcialmente o totalmente asistida, descripción sucinta de los dispositivos de asistencia y de sus mandos, en su caso, y su ubicación:

46.2.2.4. Mecanismo de bloqueo: manual/automático⁽⁴⁾

46.2.2.4.1. Para los mecanismos de bloqueo manual, descripción sucinta del mecanismo de bloqueo y de su diseño ergonómico para evitar riesgos de pinzamiento o corte y limitar la fuerza necesaria para su funcionamiento:

46.2.2.4.2. Para los mecanismos de bloqueo automático:

46.2.2.4.2.1. Descripción sucinta del mecanismo de bloqueo, sus mandos, en su caso, y su ubicación:

46.2.2.4.2.2. Certificado de los fabricantes que figura en la nota 2 del punto 5.5 de la parte B3 del anexo IX del Reglamento Delegado (UE) n.o 1322/2014 de la Comisión: sí/no⁽⁴⁾»;

p) en el apéndice 20 se inserta el siguiente punto 2.2.4:

«2.2.4. En el caso de componentes y unidades técnicas independientes, ubicación y métodos de fijación de las marcas de homologación de tipo (si están disponibles)⁽¹⁹⁾:»;

q) el apéndice 21 se modifica como sigue:

i) se añade el punto 2.2.4 siguiente:

«2.2.4. En el caso de componentes y unidades técnicas independientes, ubicación y métodos de fijación de las marcas de homologación de tipo (si están disponibles)⁽¹⁹⁾:»;

ii) el punto 49.4.1 se sustituye por el texto siguiente:

«49.4.1. Ubicación del asiento del conductor: izquierda/derecha/centro⁽⁴⁾»;

r) el apéndice 22 se modifica como sigue:

i) se añade el punto 2.2.4 siguiente:

«2.2.4. En el caso de componentes y unidades técnicas independientes, ubicación y métodos de fijación de las marcas de homologación de tipo (si están disponibles)⁽¹⁹⁾:»;

ii) el punto 54.3 se sustituye por el texto siguiente:

«54.3. **Número y ubicación de los cinturones de seguridad y asientos en los que pueden utilizarse. Rellenar el cuadro siguiente:**

Configuración de los cinturones de seguridad e información relacionada

			Marca de homologación de tipo UE completa / Marca de homologación de tipo CEPE	Variante, en su caso	Dispositivo de ajuste de la altura del cinturón (indicar: sí/no/opcional)
Asiento del conductor	}	I			
		C			
		D			
Asiento de pasajero 1	}	I			
		C			
		D			
Asiento de pasajero ...	}	I			
		C			
		D			

I = izquierda, C = centro, D = derecha»;

s) en el apéndice 23 se inserta el siguiente punto 2.2.4:

«2.2.4. En el caso de componentes y unidades técnicas independientes, ubicación y métodos de fijación de las marcas de homologación de tipo (si están disponibles)⁽¹⁹⁾:»;

r) el apéndice 24 se sustituye por el texto siguiente:

«*Apéndice 24*

Declaración del fabricante sobre las medidas antimanipulación del tren de potencia y el limitador de velocidad

Declaración del fabricante sobre las medidas antimanipulación del tren de potencia y el limitador de velocidad

En el expediente del fabricante deberá incluirse una versión debidamente cumplimentada de la presente declaración.

El abajo firmante: [..... (nombre completo y cargo)]

2.3. Razón social y dirección del fabricante:.....

2.3.2. Nombre y dirección del representante autorizado del fabricante (en su caso) ⁽¹⁾:.....

Declara:

2.1. Marcas (nombres comerciales del fabricante):

2.4.1. Tipo ⁽²⁾:

2.4.2. Variantes ⁽²⁾:

- 2.4.3. Versiones ⁽²⁾:
- 2.4.4. Denominaciones comerciales (de haberlas):.....
- 2.4.5. Categoría, subcategoría e índice de velocidad del vehículo ⁽³⁾:

Que no comercializará componentes intercambiables que permitan incrementar el rendimiento de la propulsión de la variante del vehículo.

Lugar: Fecha:

Firma: Nombre y cargo en la empresa:.....

Notas explicativas del apéndice 24

(Las llamadas de nota a pie de página, las notas a pie de página y las notas explicativas no han de figurar en la declaración del fabricante)

- (¹) Suprimir la entrada si no procede.
- (²) Indicar el código alfanumérico de tipo-variante-versión o "TVV" asignado a cada tipo, variante y versión, conforme al punto 2.3 de la parte B del anexo I de este Reglamento. Para la identificación de variantes y versiones puede emplearse el cuadro que figura en el punto 2.2 de la parte B del anexo I de este Reglamento.
- (³) Clasificación con arreglo al artículo 4 del Reglamento (UE) n.º 167/2013; deberá indicarse el código, por ejemplo "T4.3a" para tractores con distancia mínima al suelo reducida y con una velocidad máxima por construcción inferior o igual a 40 km/h.;

s) las notas explicativas de la ficha de características se modifican como sigue:

i) la nota explicativa (9) se sustituye por el texto siguiente:

«(9) Indicar el tipo de combustible mediante los siguientes códigos:

GS: gasolina

B5: diésel

E5: gasolina E5

M: mezcla (para motores de dos tiempos)

O: otro.»

ii) se añade la nota explicativa (11) siguiente:

«(11) Excluidas las baterías SLI que proporcionan energía eléctrica para el encendido, el alumbrado y la ignición.»

iii) la nota explicativa (14) se sustituye por el texto siguiente:

«(14) "A": para un cinturón de tres puntos;

"B": para un cinturón de dos puntos;

"S": para tipos especiales de cinturones (en este caso debe facilitarse información sobre la naturaleza de estos tipos en el punto 53.4.1, "Observaciones");

"Ar", "Br" o "Sr": para un cinturón con carrete retractor de inercia;

"Are", "Bre" y "Sre": para un cinturón con carrete retractor de inercia y un dispositivo de absorción de energía en por lo menos un anclaje.»

iv) se añaden las notas explicativas (15) y (16) siguientes:

«(15) Solo aplicable a vehículos de las categorías T y C autorizados para remolcar vehículos de la categoría R o S, si llevan un dispositivo de almacenamiento de energía hidráulica.»

«(16) Indicar la masa remolcable máxima en los brazos de unión inferiores del mecanismo elevador de tres puntos trasero o el propio mecanismo elevador de tres puntos trasero, según lo declarado por el fabricante.»

v) la nota explicativa (24) se sustituye por el texto siguiente:

«(24) Indicar el tipo de sistemas de cambio de marchas mediante los códigos siguientes:

A: automática

M1: manual

M2: manual automatizada

C: transmisión variable continua (TVC)

B: motor en el buje de la rueda

O: otro (indicar).»

vi) la nota explicativa (26) se sustituye por el texto siguiente:

«(26) Indicar la disposición de los cilindros mediante los códigos siguientes:

A: alineados

V: en V

O: motor de cilindros opuestos

U: motor de cilindro único

R: motor de émbolo rotativo.»

vii) la nota explicativa (48) se sustituye por el texto siguiente:

«(48) En el caso de vehículos de las categorías R y S, indicar el voladizo del punto de acoplamiento delantero. »

viii) la nota explicativa (49) se sustituye por el texto siguiente:

«(49) En el caso de los motores, indicar la información relativa al tipo de motor o al tipo de familia de motores, según proceda, sin el número de extensión de la homologación de tipo.»

ix) [Esta modificación no afecta a la versión española.];

ANEXO II

En el anexo II del Reglamento de Ejecución (UE) 2015/504, en las notas explicativas, la nota explicativa (4) se sustituye por el texto siguiente:

- «(4) En el caso de los motores, indicar la información relativa al tipo de motor o al tipo de familia de motores, según proceda, sin el número de extensión de la homologación de tipo.»

ANEXO III

El apéndice 1 del anexo III del Reglamento de Ejecución (UE) 2015/504 se modifica como sigue:

1) La sección 2 se modifica como sigue:

a) el modelo 1 se modifica como sigue:

i) en el epígrafe «Características de fabricación generales», el punto 3.4.4 se sustituye por el texto siguiente:

«3.4.4. La función de dirección se efectúa^(33a):

— cambiando la velocidad entre los trenes de orugas izquierdo y derecho: sí/no⁽¹⁾

— pivotando, bien dos trenes de orugas opuestos, bien los cuatro trenes de orugas: sí/no⁽¹⁾

— articulando la parte delantera y la parte trasera del vehículo en torno a un eje central vertical: sí/no⁽¹⁾

— articulando la parte delantera y la parte trasera del vehículo en torno a un eje central vertical y modificando la dirección de las ruedas del eje de ruedas: sí/no⁽¹⁾»;

ii) en el epígrafe «Características de fabricación generales», se suprimen los puntos 37.2 y 3.4.2 (Tipo de chasis);

iii) en el epígrafe «Características de la fabricación con fines especiales», el punto 58.3 se sustituye por el texto siguiente:

«58.3. Vehículo equipado con una cabina clasificada para la protección contra sustancias peligrosas de la categoría: 2/3/4⁽¹⁾⁽³⁵⁾ y un filtro de polvo / filtro de aerosol / filtro de vapor⁽¹⁾⁽³⁶⁾ con respecto a la protección contra sustancias peligrosas⁽³³ⁿ⁾»;

iv) en el epígrafe «Masas», el punto 4.1.2.2 se sustituye por el texto siguiente:

«4.1.2.2. Masas y neumáticos

Combinación de neumáticos n.º	Eje n.º	Dimensión de los neumáticos, incluido el índice de capacidad de carga y el símbolo de categoría de velocidad	Radio de rodadura ⁽¹⁾ [mm]	Índice de carga por neumático [kg]	Masa máxima admisible por eje [kg] (*)	Masa máxima admisible del vehículo [kg] (*)	Carga vertical máxima admisible sobre el punto de acoplamiento [kg] (*) (**) (***)	Ancho de vía (mm)	
								Mínimo	Máximo
1	1	...		...	...	...	...	...	...
	2	...		...	...	...	...	...	...

2	1	...		...	...	...	...	...	...
	2	...		...	...	...	...	...	...

...	1	...		...	...	...	...	...	...

Combinación de neumáticos n.º	Eje n.º	Dimensión de los neumáticos, incluido el índice de capacidad de carga y el símbolo de categoría de velocidad	Radio de rodadura ⁽¹⁾ [mm]	Índice de carga por neumático [kg]	Masa máxima admisible por eje [kg] (*)	Masa máxima admisible del vehículo [kg] (*)	Carga vertical máxima admisible sobre el punto de acoplamiento [kg] (*) (**) (***)	Ancho de vía (mm)	
								Mínimo	Máximo
	2	...		...	...	...	...	...	...

(*) Según la especificación del neumático.

(**) Carga transmitida al centro de referencia del acoplamiento en condiciones estáticas, independientemente del dispositivo de acoplamiento; para indicar en este cuadro la carga vertical máxima admisible sobre el punto de acoplamiento en función del acoplamiento, ha de añadirse una columna a la derecha e indicarse en su encabezamiento la identificación del dispositivo de acoplamiento. en el caso de los vehículos de la categoría R o S, esta columna se refiere a los dispositivos de acoplamiento traseros, si existen.

(***) El valor solo debe comunicarse si la carga vertical máxima admisible sobre el punto de acoplamiento es inferior a la indicada en los puntos 38.3 y 38.4;

v) en el epígrafe «Masas», los puntos 4.1.3 y 4.1.4 se sustituyen por el texto siguiente:

«4.1.3. Masas remolcables técnicamente admisibles correspondientes a cada configuración de chasis/frenado del vehículo de la categoría R o S:

Freno	Vehículo de las categorías R y S	Barra de tracción	Barra de tracción rígida	Eje central
		Sin frenos kg kg	.... kg
Frenado por inercia		.... kg	.... kg	.... kg
Frenado hidráulico		.... kg	.... kg	.... kg
Frenado neumático		.... kg	.... kg	.... kg

4.1.4. Masas totales técnicamente admisibles de la combinación entre tractor (vehículo de la categoría T o C) y vehículo remolcado (vehículo de la categoría R o S) correspondientes a cada configuración de chasis/frenado del vehículo de la categoría R o S:

Freno	Vehículo de las categorías R y S	Barra de tracción	Barra de tracción rígida	Eje central
		Sin frenos kg kg
Frenado por inercia		.... kg	.... kg	.... kg
Frenado hidráulico		.... kg	.... kg	.... kg
Frenado neumático		.... kg	.... kg	.... kg»;

vi) en el epígrafe «Masas», se suprime el punto 4.1.5.1;

vii) todos los puntos del epígrafe «Masas de lastre» se sustituyen por el texto siguiente:

«29.2. Número de juegos de masas de lastre:

- 29.2.1. Número de componentes de cada juego: Juego 1: Juego 2: Juego ...
- 29.4. Masa total de las masas de lastre:kg;
- viii) en el epígrafe «Dimensiones principales», el punto 4.2.1.3 se sustituye por el texto siguiente:
- «4.2.1.3. Altura (en orden de marcha)⁽³³⁾: máxima mm mínima mm»;
- ix) en el epígrafe «Dimensiones principales», el punto 4.2.2.8 se sustituye por el texto siguiente:
- «4.2.2.8. Ancho de vía⁽¹⁷⁾: Máximo: Eje 1 mm Eje 2 mm Eje mm
- Mínimo Eje 1 mm Eje 2 mm Eje mm»;
- x) en el epígrafe «Características generales del tren de potencia», el punto 5.1.1.3 se sustituye por el texto siguiente:
- «5.1.1.1. Velocidad máxima del vehículo por construcción declarada: km/h»;
- xi) en el epígrafe «Características generales del tren de potencia», el punto 5.1.2.2 se sustituye por el siguiente punto 5.1.2.1:
- «5.1.2.1. Velocidad máxima del vehículo por construcción hacia atrás declarada: km/h»;
- xii) en el epígrafe «Motor», el punto 2.2.2 se sustituye por el texto siguiente:
- «2.2.2. Número de homologación de tipo sin extensión: »;
- xiii) en el epígrafe «Motor», se suprime el punto 2.5.4.1;
- xiv) en el epígrafe «Motor», se añade el siguiente punto 7.1.1:
- «7.1.1. Ciclo de combustión: encendido por chispa/compresión⁽¹⁾»;
- xv) en el epígrafe «Caja de cambios», se suprimen los puntos 11.4.1, 11.5 y 11.5.1;
- xvi) en el epígrafe «Caja de cambios», se añade el siguiente punto 11.2.8:
- «11.2.8. Tipo de sistemas de cambio de marchas⁽²²⁾:»;
- xvii) todos los puntos del epígrafe «Frenado» se sustituyen por el texto siguiente:
- «43.4.6. Sistema de frenado electrónico: sí/no/opcional⁽¹⁾
- 43.5.1. Transmisión de frenado: mecánica / hidrostática sin asistencia eléctrica / con asistencia eléctrica / transmisión totalmente eléctrica⁽¹⁾
- 43.5.3. Bloqueo de los mandos de frenado derecho e izquierdo:
- 43.6.1. Tecnología del sistema de control del frenado de los vehículos remolcados: hidráulica/neumática/ eléctrica/ninguna⁽¹⁾
- 43.6.4. Tipo de conexiones: conducto único / dos conductos / ninguna⁽¹⁾

43.6.4.1. Suministro hidráulico a presión: Conducto único: kPa Dos conductos: kPa

43.6.4.2. Suministro neumático a presión: Dos conductos: kPa

43.6.5. Presencia del conector ISO 7638:2003^(33p): sí/no⁽¹⁾;

xviii) en el epígrafe «Estructura de protección en caso de vuelco (ROPS)», el punto 46.1 se sustituye por el texto siguiente:

«46.1. ROPS: obligatoria/opcional/estándar⁽¹⁾»;

xix) en el epígrafe «Estructura de protección en caso de vuelco (ROPS)», el punto 46.2.1 y 46.2.2 se sustituyen por el texto siguiente:

«46.2.1. En el caso de barra antivuelco: plegable/no plegable⁽¹⁾

46.2.2. En el caso de barra antivuelco plegable:

46.2.2.1. Operación de plegado: no asistida / parcialmente asistida / totalmente asistida⁽¹⁾;

46.2.2.2.1. ROPS plegables manuales: con/sin⁽⁴⁾ herramientas

46.2.2.4. Mecanismo de bloqueo: manual/automático⁽¹⁾»;

xx) en el epígrafe «Plazas de asiento (sillines y asientos)», el punto 49.5.1 se sustituye por el texto siguiente:

«49.5.1. Número de asientos de pasajeros:»;

xxi) el epígrafe «Plataformas de carga», incluidos todos sus puntos, se sustituye por el texto siguiente:

«Plataformas de carga^(33d)

33.1.1. Longitud de las plataformas de carga: mm

33.1.2. Anchura de las plataformas de carga: mm

33.1.3. Altura de las plataformas de carga sobre el suelo: mm

33.2. Capacidad portante segura de las plataformas de carga declarada por el fabricante: kg»;

xxii) se suprimen el epígrafe «Dispositivos de alumbrado y de señalización luminosa» y el punto 21.1;

xxiii) en el epígrafe «Acoplamientos mecánicos», el punto 38.4 se sustituye por el texto siguiente:

«38.3. Acoplamiento mecánico trasero

Tipo [de conformidad con el apéndice 1 del anexo XXXIV del Reglamento Delegado (UE) 2015/208 de la Comisión]:	...	...	...
Marca:	...	...	...
Designación de tipo del fabricante:	...	...	...
Marca o número de homologación de tipo (UE):	...	...	...

Carga horizontal máxima / Valor D ⁽⁴⁾ (44):		.... kg/kN ⁽⁴⁾ kg/kN ⁽⁴⁾ kg/kN ⁽⁴⁾	
Masa remolcable (T) ⁽⁴⁾ (44):		.... toneladas	.... toneladas	.... toneladas
Carga vertical máxima admisible sobre el punto de acoplamiento ⁽⁴⁴⁾ :	 kg	.... kg	.... kg	
Ubicación del punto de acoplamiento ⁽⁶²⁾	Altura sobre el suelo	mínima	... mm	... mm	
		máxima	... mm	... mm	
	Distancia respecto al plano vertical que pasa por el centro del eje trasero	mínima	... mm	... mm	... mm
		máxima	... mm	... mm	... mm);

xxiv) en el epígrafe «Mecanismo elevador de tres puntos», se añade el siguiente punto 39.2:

«39.2. Masa máxima remolcable⁽²³⁾: kg»;

xxv) todos los puntos del epígrafe «Tomas de fuerza» se sustituyen por el texto siguiente:

«51.2. Toma de fuerza principal: Ubicación: delante/detrás/otra⁽¹⁾ (en este último caso, especificar:)

51.3. Toma de fuerza secundaria⁽³³⁾: Ubicación: delante/detrás/otra⁽¹⁾ (en este último caso, especificar:)

51.2.3. Datos opcionales⁽³³⁾: Potencia en la toma de fuerza a las velocidades asignadas (con arreglo al Código n.º 2 de la OCDE⁽²⁶⁾ o a la norma ISO 789-1:1990 [Tractores agrícolas. Procedimientos de ensayo. Parte 1: ensayos de potencia en la toma de fuerza])

Velocidad asignada de la toma de fuerza (mín-1)	Velocidad del motor correspondiente (mín-1)		Potencia (kW)	
	Toma de fuerza principal	Toma de fuerza secundaria ⁽³³⁾ :	Toma de fuerza principal	Toma de fuerza secundaria ⁽³³⁾ :
1-540
2-1 000
540E
1 000E»;

b) el modelo 2 se modifica como sigue:

i) en el epígrafe «Masas», el punto 4.1.2.1.2 se sustituye por el texto siguiente:

«4.1.2.1.2. Carga vertical sobre el punto de acoplamiento (S)^(33h)»; kg kg

ii) en el epígrafe «Masas», el punto 4.1.2.2 se sustituye por el texto siguiente:

«4.1.2.2. Masas y neumáticos

Combinación de neumáticos n.º	Eje n.º	Dimensión de los neumáticos, incluido el índice de capacidad de carga y el símbolo de categoría de velocidad	Radio de rodadura ⁽¹⁾ [mm]	Índice de carga por neumático [kg]	Masa máxima admisible por eje [kg] (*)	Masa máxima admisible del vehículo [kg] (*)	Carga vertical máxima admisible sobre el punto de acoplamiento [kg] (*) (**) (***)	Ancho de vía (mm)	
								Mínimo	Máximo
1	1	...		...	...	...	...	...	...
	2	...		...	...	...	...	...	...

2	1	...		...	...	...	...	...	...
	2	...		...	...	...	...	...	...

...	1	...		...	...	...	...	...	...
	2	...		...	...	...	...	...	...

(*) Según la especificación del neumático.
 (**) Carga transmitida al centro de referencia del acoplamiento en condiciones estáticas, independientemente del dispositivo de acoplamiento; para indicar en este cuadro la carga vertical máxima admisible sobre el punto de acoplamiento en función del acoplamiento, ha de añadirse una columna a la derecha e indicarse en su encabezamiento la identificación del dispositivo de acoplamiento, en el caso de los vehículos de la categoría R o S, esta columna se refiere a los dispositivos de acoplamiento traseros, si existen.
 (***) El valor solo debe comunicarse si la carga vertical máxima admisible sobre el punto de acoplamiento es inferior a la indicada en los puntos 38.3 y 38.4;

iii) en el epígrafe «Masas», el punto 4.1.3 se sustituye por el texto siguiente:

«4.1.3. Cargas máximas admisibles sobre el punto de acoplamiento trasero para remolcar un segundo vehículo de la categoría R o S correspondientes a cada configuración de chasis/frenado de dicho segundo vehículo^(33e);

Vehículo de las categorías R y S Freno	Barra de tracción	Barra de tracción rígida	Eje central
Sin frenos	.... kg	.... kg	.... kg
Frenado por inercia	.... kg	.... kg	.... kg
Frenado hidráulico	.... kg	.... kg	.... kg
Frenado neumático	.... kg	.... kg	.... kg;

iv) en el epígrafe «Masas», se suprime el punto 4.1.5.2;

v) en el epígrafe «Dimensiones principales», el punto 4.2.1.3 se sustituye por el texto siguiente:

«4.2.1.3. Altura (en orden de marcha)⁽³³⁾: máxima mm mínima mm»;

vi) en el epígrafe «Dimensiones principales», el punto 4.2.2.8 se sustituye por el texto siguiente:

«4.2.2.8. Ancho de vía⁽¹⁷⁾: Máximo: Eje 1 mm Eje 2 mm Eje mm

Mínimo: Eje 1 mm Eje 2 mm Eje mm»;

vii) todos los puntos del epígrafe «Frenado» se sustituyen por el texto siguiente:

«43.4.6. Sistema de frenado electrónico: sí/no/opcional⁽¹⁾

43.5.1. Transmisión de frenado: mecánica / hidrostática sin asistencia eléctrica / con asistencia eléctrica / transmisión totalmente eléctrica⁽¹⁾

43.6.1. Tecnología del sistema de control del frenado de los vehículos remolcados: hidráulica/neumática/eléctrica/ninguna⁽¹⁾

43.6.4. Tipo de conexiones: conducto único / dos conductos / ninguna⁽¹⁾

43.6.4.1. Suministro hidráulico a presión: Conducto único: kPa Dos conductos: kPa

43.6.4.2. Suministro neumático a presión: Dos conductos: ... kPa;

viii) el epígrafe «Plataformas de carga», incluidos todos sus puntos, se sustituye por el texto siguiente:

«Plataformas de carga»^(33d)

33.1.1. Longitud de las plataformas de carga: mm

33.1.2. Anchura de las plataformas de carga: mm

33.1.3. Altura de las plataformas de carga sobre el suelo: mm

33.2. Capacidad portante segura de las plataformas de carga declarada por el fabricante: kg;

ix) se suprimen el epígrafe «Dispositivos de alumbrado y de señalización luminosa» y el punto 21.1;

c) las notas explicativas del apéndice 1 se modifican como sigue:

i) las notas explicativas (20) a (23) se sustituyen por el texto siguiente:

«(20) Indicar el tipo de combustible mediante los siguientes códigos:

GS: gasolina

B5: diésel

E5: gasolina E5

M: mezcla (para motores de dos tiempos)

O: otro.

(21) Indicar la disposición de los cilindros mediante los códigos siguientes:

A: alineados

V: en V

O: motor de cilindros opuestos

U: motor de cilindro único

R: motor de émbolo rotativo.

(22) Indicar el tipo de sistemas de cambio de marchas mediante los códigos siguientes:

A: automática

M1: manual

M2: manual automatizada

C: transmisión variable continua (TVC)

B: motor en el buje de la rueda

O: otro (indicar).

(23) Indicar la masa remolcable máxima en los brazos de unión inferiores del mecanismo elevador de tres puntos trasero o el propio mecanismo elevador de tres puntos trasero, según lo declarado por el fabricante.»;

ii) se suprime la nota explicativa (24);

iii) [Esta modificación no afecta a la versión española.];

iv) la nota explicativa (33d) se sustituye por el texto siguiente:

«(33d) Solo aplicable a los vehículos con una o varias plataformas de carga.»;

v) se añade la nota explicativa (33p) siguiente:

«(33p) Solo aplicable a vehículos de las categorías T y C autorizados para remolcar vehículos de la categoría R o S, si llevan un dispositivo de almacenamiento de energía hidráulica.»;

vi) se suprime la nota explicativa (37).

ANEXO IV

El anexo IV del Reglamento de Ejecución (UE) 2015/504 se modifica como sigue:

1) el punto 2.1.1 se sustituye por el texto siguiente:

«2.1.1. La información expuesta en la placa deberá ser claramente legible e indeleble y contener los datos siguientes, en el orden que se indica a continuación y de acuerdo con uno de los dos modelos alternativos del apéndice 1:»

2) el punto 2.1.1.8 se sustituye por el texto siguiente:

«2.1.1.8. Las masas remolcables técnicamente admisibles correspondientes a cada configuración de chasis/frenado del vehículo remolcado de la categoría R o S, con arreglo al punto 4.1.3 de las entradas de datos de la ficha de características establecidas en la parte B del anexo I del presente Reglamento⁽²⁾, con el siguiente formato: “B-1” sin frenos, “B-2” frenado por inercia, “B-3” frenado hidráulico, “B-4” frenado neumático, “T-1” barra de tracción, “T-2” barra de tracción rígida, “T-3” eje central;»

3) el punto 4.1.1.8 se sustituye por el texto siguiente:

«4.2.1.8. Las masas remolcables técnicamente admisibles correspondientes a cada configuración de chasis/frenado del vehículo remolcado de la categoría R o S, con arreglo al punto 4.1.3 de las entradas de datos de la ficha de características establecidas en la parte B del anexo I del presente Reglamento⁽²⁾, con el siguiente formato: “B-1” sin frenos, “B-2” frenado por inercia, “B-3” frenado hidráulico, “B-4” frenado neumático, “T-1” barra de tracción, “T-2” barra de tracción rígida, “T-3” eje central;»

4) el apéndice 1 se sustituye por el texto siguiente:

«Apéndice 1

Ejemplos de placa reglamentaria

1. MODELO A para un vehículo de la categoría T1b

SOFIA TRAKTOR WERKE.			
T1b			
e6*167/2013*01223			
5DRH123UPAX000001			
5 590 kg			
A-1: 2 390 kg			
A-2: 3 200 kg			
	T-1	T-2	T-3
B-1	3 000 kg	4 000 kg	2 000 kg
B-2	3 000 kg	4 000 kg	2 000 kg
B-3	6 000 kg	8 000 kg	4 000 kg
B-4	12 000 kg	15 000 kg	9 000 kg

2. MODELO B alternativo al MODELO A para un vehículo de la categoría T1b

SOFIA TRAKTOR WERKE. T1b e6*167/2013*01223 5DRH123UPAX000001 5 590 kg A-1: 2 390 kg A-2: 3 200 kg		T-1	T-2	T-3
	B-1	3 000 kg	4 000 kg	2 000 kg
	B-2	3 000 kg	4 000 kg	2 000 kg
	B-3	6 000 kg	8 000 kg	4 000 kg
	B-4	12 000 kg	15 000 kg	9 000 kg

3. MODELO C para la fase 1 de un vehículo de la categoría C2a

JEAN NICOLE TRACTORS Ltd. C2a STAGE 1 e3*167/2013*14863 ZFS159000AZ000055 820 kg A-1: 366 kg S-2: 454 kg P: 255 kPa			
	T-1	T-2	T-3
B-1	1 000 kg	2 000 kg	1 000 kg
B-2	1 000 kg	2 000 kg	1 000 kg
B-3	2 000 kg	3 000 kg	2 000 kg
B-4	4 000 kg	5 000 kg	4 000 kg

4. MODELO D alternativo al MODELO C para la fase 1 de un vehículo de la categoría C2a

JEAN NICOLE TRACTORS Ltd. C2a STAGE 1 e3*167/2013*14863 ZFS159000AZ000055 820 kg A-1: 366 kg S-2: 454 kg P: 255 kPa		T-1	T-2	T-3
	B-1	1 000 kg	2 000 kg	1 000 kg
	B-2	1 000 kg	2 000 kg	1 000 kg
	B-3	2 000 kg	3 000 kg	2 000 kg
	B-4	4 000 kg	5 000 kg	4 000 kg

5. MODELO E para un vehículo de la categoría R2a con barra de tracción rígida

REMORQUES HENSCHLER SA R2a e12*167/2013*00053 YA9EBS37009000005 2 050 kg A-0: 1 100 kg A-1: 850 kg A-2: 1 200 kg			
	T-1	T-2	T-3
B-1	1 000 kg	1 000 kg	1 000 kg
B-2	1 000 kg	1 000 kg	1 000 kg
B-3	2 000 kg	2 000 kg	2 000 kg
B-4	2 000 kg	2 000 kg	2 000 kg

6. MODELO F alternativo al MODELO E para un vehículo de la categoría R2a con barra de tracción rígida

REMORQUES HENSCHLER SA R2a e12*167/2013*00053 YA9EBS37009000005 2 050 kg A-0: 1 100 kg A-1: 850 kg A-2: 1 200 kg.		T-1	T-2	T-3
	B-1	1 000 kg	1 000 kg	1 000 kg
	B-2	1 000 kg	1 000 kg	1 000 kg
	B-3	2 000 kg	2 000 kg	2 000 kg
	B-4	2 000 kg	2 000 kg	2 000 kg

ANEXO V

El anexo V del Reglamento de Ejecución (UE) 2015/504 se modifica como sigue:

- 1) en el apéndice 1, en la sección III, el punto 2.1 se sustituye por el texto siguiente:

«2.1. Se concede la homologación con arreglo al artículo 35 del Reglamento (UE) n.º 167/2013, de modo que solo es válida hasta el dd/mm/aaaa⁽⁶⁾.»
- 2) el apéndice 2 se modifica como sigue:
 - a) en la sección III, el punto 4.1 se sustituye por el texto siguiente:

«4.1. Se concede la homologación con arreglo al artículo 35 del Reglamento (UE) n.º 167/2013, de modo que solo es válida hasta el dd/mm/aaaa⁽⁶⁾.»
 - b) la sección 2 se sustituye por el texto siguiente:

«SECCIÓN 2

La presente homologación de tipo UE se refiere a vehículos, variantes o versiones incompletos y completados.

1. Homologaciones de los vehículos de fases anteriores.

Fase	Número de homologación de tipo UE	Fecha	Aplicable a (según proceda)	Variantes y versiones completas o completadas (según proceda) ⁽⁹⁾
1 (Vehículo de base)				
2				

2. Lista de requisitos aplicables al tipo de vehículo o variante incompletos homologados, teniendo en cuenta el alcance y la última modificación de cada uno de los actos reglamentarios enumerados a continuación⁽¹⁰⁾.

Entrada	Asunto	Referencia del acto reglamentario	Modificado por o en fase de ejecución	Aplicable a las variantes
				»;

- 3) en el apéndice 4, en la sección III, el punto 2.1 se sustituye por el texto siguiente:

«2.1. Se concede la homologación con arreglo al artículo 35 del Reglamento (UE) n.º 167/2013, de modo que solo es válida hasta el dd/mm/aaaa⁽⁶⁾.»
- 4) en el apéndice 5, en la sección III, el punto 2.1 se sustituye por el texto siguiente:

«2.1. Se concede la homologación con arreglo al artículo 35 del Reglamento (UE) n.º 167/2013, de modo que solo es válida hasta el dd/mm/aaaa⁽⁴⁾.»

ANEXO VI

En el anexo VII del Reglamento de Ejecución (UE) 2015/504, en el apéndice 1, el punto 4 se sustituye por el texto siguiente:

«4. Eficacia de frenado

Medida con arreglo al anexo II del Reglamento Delegado (UE) 2015/68 de la Comisión, modificado en último lugar por el Reglamento Delegado (UE) .../...⁽¹⁾⁽³⁾ de la Comisión

Cuadro I

	Ejes del vehículo			Ejes de referencia		
	Masa estática (P) ¹	Fuerza de frenado requerida en las ruedas	Velocidad	Masa de ensayo (P) _e (*)	Fuerza de frenado desarrollada en las ruedas	Velocidad
	kg	N	km/h	kg	N	km/h
Eje 1						
Eje 2						
Eje 3						
Eje 4						

(*) Véase el punto 2.1 del apéndice 1 del anexo VII del Reglamento (UE) 2015/68.

Cuadro II

Masa total del vehículo presentado a homologación	kg
Fuerza de frenado requerida en las ruedas	N
Par de ralentización requerido en el árbol principal del sistema de frenado de resistencia	Nm
Par de ralentización obtenido en el árbol principal del sistema de frenado de resistencia (según el diagrama) ...	Nm

Cuadro III

Eje de referencia	Acta n.º	Fecha:
..... (copia adjunta)		
	Tipo I	Tipo III
Fuerza de frenado por eje (N) [Véase el punto 4.2.1 del apéndice 1 del anexo VII del Reglamento (UE) 2015/68]		
Eje 1	T ₁ = % F _e	T ₁ = % F _e
Eje 2	T ₂ = % F _e	T ₂ = % F _e
Eje 3	T ₃ = % F _e	T ₃ = % F _e
Carrera estimada del accionador (mm) [Véase el punto 4.3.1.1 del apéndice 1 del anexo VII del Reglamento (UE) 2015/68]		
Eje 1	s ₁ =	s ₁ =
Eje 2	s ₂ =	s ₂ =
Eje 3	s ₃ =	s ₃ =

Empuje medio (N) [Véase el punto 4.3.1.2 del apéndice 1 del anexo VII del Reglamento (UE) 2015/68]			
Eje 1 Eje 2 Eje 3	Th _{A1} = Th _{A2} = Th _{A3} =	Th _{A1} = Th _{A2} = Th _{A3} =	
Eficacia de frenado (N) [Véase el punto 4.3.1.4 del apéndice 1 del anexo VII del Reglamento (UE) 2015/68]			
Eje 1 Eje 2 Eje 3	T ₁ = T ₂ = T ₃ =	T ₁ = T ₂ = T ₃ =	
	Resultado del ensayo de tipo 0 con el vehículo remolcado considerado (E)	Tipo I en caliente (prevista)	Tipo III en caliente (prevista)
Eficacia de frenado del vehículo [Véanse los puntos 2.3.3, 2.4.3 y 2.5.5 del anexo II del Reglamento (UE) 2015/68]			».

ANEXO VII

El anexo VIII del Reglamento de Ejecución (UE) 2015/504 se modifica como sigue:

1) El punto 1.1 se sustituye por el texto siguiente:

«1.1. En relación con cada acto reglamentario enumerado en el anexo I del Reglamento (UE) n.º 167/2013, el servicio técnico deberá elaborar el modelo de acta de ensayo de acuerdo con sus normas de buenas prácticas.»

2) se añaden los siguientes puntos 3.3 a 3.4.2:

«3.3. Acta de ensayo del frenado

Los modelos de las actas de ensayo del frenado figuran en los apéndices 1 a 5.

3.4. En el apéndice 1 figura la información adicional que debe indicarse en el formulario del modelo de acta de ensayo para los procedimientos alternativos de los ensayos de tipo I y de tipo III de los frenos del vehículo remolcado [anexo VII, apéndice 1, del Reglamento (UE) 2015/68].

3.4.1. Número de acta de ensayo

El número de acta de ensayo se compone de dos partes: una parte básica y un sufijo que identifica el nivel de la cuestión tratada en el acta de ensayo.

3.4.1.1. La parte básica, compuesta de un máximo de veinte caracteres, y el sufijo estarán claramente separados entre sí, por ejemplo con un punto o una barra.

3.4.1.2. La parte básica del número de acta de ensayo solo se referirá a los frenos con el mismo identificador de freno y el mismo factor del freno.

3.4.2. Código de ensayo

Además del número de acta de ensayo, un “código de ensayo” compuesto de hasta ocho caracteres (por ejemplo, ABC123) indicará los resultados del ensayo aplicables a los identificadores y al ejemplar de ensayo, descrito mediante la información indicada en el punto 3.7 del apéndice 1 del anexo VII del Reglamento (UE) 2015/68.»

(3) 2) Se añaden los apéndices 1 a 5 siguientes:

«Apéndice 1

Modelo de acta de ensayo para los procedimientos alternativos de los ensayos de tipo I y de tipo III de los frenos del vehículo remolcado [anexo VII, apéndice 1, del Reglamento (UE) 2015/68]

Acta de ensayo N.º

Parte básica: ID4-

Sufijo:

1. Generalidades

1.1. Fabricante del eje (nombre y dirección):

1.1.1. Marca del fabricante del eje:

1.2. Fabricante del freno (nombre y dirección):

1.2.1. Identificador del freno ID-2-:

1.2.2. Dispositivo de ajuste automático del freno: integrado / no integrado (*)

1.3. Ficha de características del fabricante:

2. Registro del ensayo

En cada ensayo deben registrarse los siguientes datos:

2.1. Código de ensayo:

- 2.2. Ejemplar de ensayo (identificación precisa de la variante ensayada vinculada con la ficha de características del fabricante)
- 2.2.1. Eje
- 2.2.1.1. Identificador del eje: ID1-
- 2.2.1.2. Identificación del eje ensayado:
- 2.2.1.3. Carga del eje ensayado (identificador Fe): ID3- daN
- 2.2.2. Freno
- 2.2.2.1. Identificador del freno: ID2-
- 2.2.2.2. Identificación del freno ensayado:
- 2.2.2.3. Capacidad de carrera máxima del freno (**):
- 2.2.2.4. Longitud efectiva del árbol de levas³:
- 2.2.2.5. Variaciones del material según el punto 3.8, letra m), del apéndice 1 del anexo VII del Reglamento (UE) 2015/68:
- 2.2.2.6. Tambor o disco de freno (*)
- 2.2.2.6.1. Masa de ensayo real del disco o del tambor (*):
- 2.2.2.6.2. Diámetro externo nominal del disco (**):
- 2.2.2.6.3. Tipo de refrigeración del disco ventilado / no ventilado (*)
- 2.2.2.6.4. Con o sin buje integrado (*)
- 2.2.2.6.5. Disco con tambor integrado (con o sin función de freno de estacionamiento) (*) (**)
- 2.2.2.6.6. Relación geométrica entre las superficies de fricción del disco y el montaje del disco:
- 2.2.2.6.7. Material de base:
- 2.2.2.7. Forro o pastilla de freno (*)
- 2.2.2.7.1. Fabricante:
- 2.2.2.7.2. Marca:
- 2.2.2.7.3. Tipo:
- 2.2.2.7.4. Método de fijación del forro o de la pastilla en la zapata o la placa (*):
- 2.2.2.7.5. Espesor de la placa, peso de las zapatas u otra información descriptiva (ficha de características del fabricante) (*):
- 2.2.2.7.6. Material de base de la zapata o la placa de freno (*):
- 2.2.3. Dispositivo de ajuste automático del freno (no aplicable si se trata de un dispositivo integrado) (*)
- 2.2.3.1. Fabricante (nombre y dirección):
- 2.2.3.2. Marca:
- 2.2.3.3. Tipo:
- 2.2.3.4. Versión:
- 2.2.4. Ruedas (respecto a las dimensiones, véanse las figuras 1A y 1B en la ficha de características de los ejes y los frenos del vehículo remolcado respecto a los procedimientos alternativos para los ensayos de tipo I y de tipo III)
- 2.2.4.1. Radio de rodadura del neumático de referencia (R_e) con la carga de ensayo del eje (F_e):

2.2.4.2. Datos de la rueda instalada durante los ensayos:

Tamaño del neumático	Tamaño de la llanta	X_e (mm)	D_e (mm)	E_e (mm)	G_e (mm)

2.2.5. Longitud de la palanca le:

2.2.6. Accionador del freno

2.2.6.1. Fabricante:

2.2.6.2. Marca:

2.2.6.3. Tipo:

2.2.6.4. Número de identificación (ensayo):

2.3. Resultados de los ensayos (corregidos para tener en cuenta una resistencia a la rodadura de $0,01 \cdot F_e$ y $0,02 \cdot F_e$, respectivamente)

2.3.1. En el caso de vehículos de las categorías

— R1, R2, S1

— “R3a/R4a/S2a” (***)

— “R3b, R4b, S2b” en los que la suma de las masas técnicamente admisibles por eje no sea superior a 10 000 kg (***)

En función de la velocidad máxima por construcción y la resistencia a la rodadura asumida de 0,01 o 0,02, se aplicarán los siguientes cuadros A a C:

2.3.1.1. Coeficiente de resistencia a la rodadura considerado $R = 0,01$ (también cubre los vehículos remolcados especificados en el punto 2.3.1 con una velocidad máxima por construcción superior a 40 km/h)

Cuadro A: Aplicable a todos los vehículos remolcados, como se especifica en el punto 2.3.1 Tipo de ensayo	0	I	
Apéndice 1 del anexo VII del Reglamento (UE) 2015/68, punto:	3.5.1.4.	3.5.2.2 o 3.5.2.3	3.5.2.4.
Velocidad de ensayo km/h	40	40	40
Presión del accionador del freno p_e kPa		—	
Tiempo de frenado mín	—	2,55	—
Fuerza de freno desarrollada T_e daN			
Eficiencia del freno T_e/F_e -			
Carrera del accionador s_e mm		—	
Par de entrada del freno C_e Nm		—	
Par umbral de entrada del freno $C_{0,e}$ Nm			

2.3.1.2. Coeficiente de resistencia a la rodadura considerado $R = 0,02$ (cubre los vehículos remolcados Ra y Sa especificados en el punto 2.3.1 con una velocidad máxima por construcción no superior a 40 km/h)

Cuadro B: Procedimiento de ensayo alternativo aplicable a todos los vehículos remolcados de las categorías Ra y Sa Tipo de ensayo	0	I	
Anexo VII, apéndice 2, punto:	3.5.1.4.	3.5.2.2 o 3.5.2.3	3.5.2.4.

Cuadro B: Procedimiento de ensayo alternativo aplicable a todos los vehículos remolcados de las categorías Ra y Sa Tipo de ensayo	0	I	
Velocidad de ensayo km/h	40	40	40
Presión del accionador del freno p_e kPa		—	
Tiempo de frenado mín	—	2,55	—
Fuerza de freno desarrollada T_e daN			
Eficiencia del freno T_e/F_e -			
Carrera del accionador s_e mm		—	
Par de entrada del freno C_e Nm		—	
Par umbral de entrada del freno $C_{0,e}$ Nm			

- 2.3.1.3 Coeficiente de resistencia a la rodadura considerado $R = 0,02$ (cubre los vehículos remolcados Ra y Sa especificados en el punto 2.3.1 con una velocidad máxima por construcción no superior a 30 km/h)

Cuadro C: Procedimiento de ensayo alternativo en el caso de los vehículos remolcados con $v_{m\acute{a}x} \leq 30$ km/h Tipo de ensayo	0	I	
Apéndice 1 del anexo VII del Reglamento (UE) 2015/68, punto:	3.5.1.4.	3.5.2.2 o 3.5.2.3	3.5.2.4.
Velocidad de ensayo km/h	30	30	30
Presión del accionador del freno p_e kPa		—	
Tiempo de frenado mín	—	3,90	—
Fuerza de freno desarrollada T_e daN			
Eficiencia del freno T_e/F_e -			
Carrera del accionador s_e mm		—	
Par de entrada del freno C_e Nm		—	
Par umbral de entrada del freno $C_{0,e}$ Nm			

- 2.3.2. En el caso de vehículos de las categorías

- “R3a/R4a/S2a” (***)
- “R3b, R4b, S2b” en los que la suma de las masas técnicamente admisibles por eje no sea superior a 10 000 kg (***)
- “R3b, R4b, S2b” en los que la suma de las masas técnicamente admisibles por eje sea superior a 10 000 kg

Tipo de ensayo	0	III	
Apéndice 1 del anexo VII del Reglamento (UE) 2015/68, punto:	3.5.1.4.	3.5.3.1.	3.5.3.2.
Velocidad de ensayo inicial km/h	60		60
Velocidad de ensayo final km/h			

Tipo de ensayo	0	III	
Presión del accionador del freno p_e kPa		—	
Número de aplicaciones de los frenos -	—	20	—
Duración del ciclo de frenado	—	60	—
Fuerza de freno desarrollada T_e daN			
Eficiencia del freno T_e/F_e -			
Carrera del accionador s_e mm		—	
Par de entrada del freno C_e Nm		—	
Par umbral de entrada del freno $C_{0,e}$ Nm		—	

3. **Ámbito de aplicación**

El ámbito de aplicación especifica las variantes de eje o de freno cubiertas por el acta de ensayo, mostrando qué variables abarca cada código de ensayo.

4. Este ensayo se ha llevado a cabo y sus resultados se han consignado de conformidad con el apéndice 1 del anexo VII del Reglamento (UE) 2015/68.

Tras el ensayo descrito en el punto 3.6 del apéndice 1 del anexo VII del Reglamento (UE) 2015/68, se consideró que se cumplían / no se cumplían (*) las disposiciones del punto 2.2.2.8.1 del anexo I del Reglamento (UE) 2015/68.

Servicio técnico que ha realizado el ensayo (****) que ha realizado el ensayo

Firma: Fecha:

5. **Autoridad de homologación (****)**

Firma: Fecha:

(*) Tachar lo que no proceda.

(**) Solo se aplica a los frenos de disco.

(***) Si estos vehículos han sido sometidos al ensayo de tipo III (compárese con el punto 2.3.1 o 2.3.2 +).

(****) Deben firmar personas diferentes, aun cuando el servicio técnico y la autoridad de homologación sean la misma entidad, o aunque con el acta se expida una autorización aparte emitida por la autoridad de homologación.

Apéndice 2

Formulario del modelo de acta de ensayo para un dispositivo alternativo de ajuste automático del freno según lo prescrito en el punto 3.7.5 del apéndice 1 del anexo VII del Reglamento (UE) 2015/68

Acta de ensayo n.º

1. Identificación

1.1. Eje:

Marca:

Tipo:

Modelo:

Carga del eje ensayado (identificador F_e): ID3- daN

N.º de acta de ensayo para los procedimientos alternativos de los ensayos de tipo I y de tipo III de los frenos del vehículo remolcado [anexo VII, apéndice I, del Reglamento (UE) 2015/68]

1.2. Freno:

Marca:

Tipo:

Modelo:

Forro de freno:

Marca/Tipo:

1.3. Accionamiento:

Fabricante:

Tipo (cilindro/diafragma (*):

Modelo:

Longitud de la palanca (l): mm

1.4. Dispositivo de ajuste automático del freno:

Fabricante (nombre y dirección):

Marca:

Tipo:

Versión:

2. Registro de los resultados de los ensayos

2.1. Rendimiento del dispositivo de ajuste automático del freno

2.1.1. Rendimiento en caliente de los sistemas de frenado de servicio determinado conforme al ensayo definido en el punto 3.6.2.1 a) del apéndice 1 del anexo VII del Reglamento (UE) 2015/68:p-or ciento

o

Carrera del accionador s_A determinada conforme al ensayo definido en el punto 3.6.2.1 b) del apéndice 1 del anexo VII del Reglamento (UE) 2015/68: mm

2.1.2. Marcha libre según el punto 3.6.3 del apéndice 1 del anexo VII del Reglamento (UE) 2015/68: sí / no (*)

3. Nombre del servicio técnico / autoridad de homologación de tipo (*) que ha realizado el ensayo:

4. Fecha del ensayo:

5. Este ensayo se ha llevado a cabo y sus resultados se han consignado de conformidad con el punto 3.6.2 del apéndice 1 del anexo VII del Reglamento (UE) 2015/68.

6. Tras el ensayo contemplado en el punto 5, se consideró que lo dispuesto en el punto 2.2.2.8.1 del anexo I del Reglamento (UE) 2015/68: se cumplía / no se cumplía (*)
7. Servicio técnico (**) que ha realizado el ensayo
Firma: Fecha:
8. Autoridad de homologación (**)
Firma: Fecha:

(*) Tachar lo que no proceda.

(**) Deben firmar personas diferentes, aun cuando el servicio técnico y la autoridad de homologación sean la misma entidad, o aunque con el acta se expida una autorización aparte emitida por la autoridad de homologación.

Apéndice 3

Acta de ensayo del dispositivo de mando de sistemas de frenado de inercia

1. Fabricante
2. Marca
3. Tipo
4. Características de los vehículos remolcados a los que el fabricante destina el dispositivo de mando:
 - 4.1. masa $G'_A = \text{kg}$
 - 4.2. fuerza estática vertical admisible en el cabezal del dispositivo de tracción N
 - 4.3. vehículo remolcado con barra de tracción rígida / vehículo remolcado de varios ejes con barra de tracción pivotante (*)
5. Breve descripción
(Lista de los planos y dibujos acotados adjuntos)
6. Diagrama ilustrativo del principio del mando
7. Recorrido $s = \text{mm}$
8. Relación de desmultiplicación del dispositivo de mando:
 - 8.1. con dispositivo de transmisión mecánica (*) Tachar lo que no proceda.
 $i_{H_0} = \text{de}$ a (**)
 - 8.2. con dispositivo de transmisión hidráulica (*)
 $i_h = \text{de}$ a (**)
 $F_{HZ} (**)$ = cm
Recorrido del cilindro maestro s_{HZ} mm
Recorrido de reserva del cilindro maestro s_{HZ} mm
9. Resultados de los ensayos:
 - 9.1. Eficiencia
con dispositivo de transmisión mecánica (*) $\eta_H =$
con dispositivo de transmisión hidráulica (*) $\eta_H =$
 - 9.2. Fuerza complementaria $K =$ N
 - 9.3. Fuerza máxima de compresión $D_1 =$ N
 - 9.4. Fuerza máxima de tracción $D_2 =$ N
 - 9.5. Umbral de fuerza $K_A =$ N
 - 9.6. Pérdida de recorrido y recorrido de reserva:
cuando la posición del dispositivo de tracción influye (*) $s_o = \text{mm}$
con un dispositivo de transmisión hidráulica (*) $s''+ = s''_{HZ} \times i_h =$ mm
 - 9.7. Recorrido efectivo (útil) del mando $s' =$ mm
 - 9.8. Está / No está instalado (*) un protector contra sobrecargas según el punto 3.6 del anexo VIII del Reglamento (UE) 2015/68
 - 9.8.1. Si el protector contra sobrecargas está instalado antes de la palanca de transmisión del dispositivo de mando

- 9.8.1.1. Fuerza umbral del protector contra sobrecargas $D_{op} = \dots\dots\dots$ N
- 9.8.1.2. Si el protector contra la sobrecarga es mecánico (*) fuerza máxima que puede desarrollar el dispositivo de mando de inercia
 $P'_{m\acute{a}x}/i_{Ho} = P_{op_m\acute{a}x} = \dots\dots\dots$ N
- 9.8.1.3. Si el protector contra sobrecargas es hidráulico (*) presión que puede desarrollar el dispositivo de mando de inercia
 $P'_{m\acute{a}x}/i_h = P_{op_m\acute{a}x} = \dots\dots\dots$ N/cm²
- 9.8.2. Si el protector contra sobrecargas está instalado después de la palanca de transmisión del dispositivo de mando
- 9.8.2.1. Fuerza umbral sobre el protector contra sobrecargas si el protector contra sobrecargas es mecánico (*)
 $D_{op_i_{Ho}} = N$
 Si el protector contra sobrecargas es hidráulico (*) $D_{op_i_h} = \dots\dots\dots$ N
- 9.8.2.2. Si el protector contra sobrecargas es mecánico (*)
 fuerza máxima que puede desarrollar el dispositivo de mando de inercia
 $P'_{m\acute{a}x} = P_{op_m\acute{a}x} = \dots\dots\dots$ N
- 9.8.2.3. Si el protector contra sobrecargas es hidráulico (*)
 presión que puede desarrollar el dispositivo de mando de inercia
 $P'_{m\acute{a}x} = P_{op_m\acute{a}x} = \dots\dots\dots$ N/cm²
10. El dispositivo de mando descrito cumple / no cumple (*) los requisitos de los puntos 3, 4 y 5 del anexo VIII del Reglamento (UE) 2015/68.
 Firma: Fecha:
11. Este ensayo se ha llevado a cabo y sus resultados se han consignado de conformidad con las disposiciones pertinentes del anexo VIII del Reglamento (UE) 2015/68.
 Servicio técnico (***) que ha realizado el ensayo
 Firma: Fecha:
12. Autoridad de homologación (***)
 Firma: Fecha:

(*) Tachar lo que no proceda.

(**) Indicar las longitudes cuya relación ha servido para determinar i_{Ho} o i_h .

(***) Deben firmar personas diferentes, aun cuando el servicio técnico y la autoridad de homologación sean la misma entidad, o aunque con el acta se expida una autorización aparte emitida por la autoridad de homologación.

Apéndice 4

Acta de ensayo del freno

1. Fabricante
2. Marca
3. Tipo
4. "Masa máxima" admisible por rueda G_{Bo} = kg
5. Par de frenado M^* (especificado por el fabricante conforme al punto 2.2.23 del anexo VIII del Reglamento (UE) 2015/68) = Nm
6. Radio de rodadura dinámico del neumático
 $R_{mín}$ = m; $R_{máx}$ = m
7. Breve descripción
 (Lista de planos y dibujos acotados)
8. Diagrama ilustrativo del principio del freno
9. Resultado de los ensayos:

<i>Freno mecánico (*)</i>	<i>Freno hidráulico (*)</i>
9.1. Relación de desmultiplicación i_g = (**) (***)	9.1.A. Relación de desmultiplicación i'_g = (***)
9.2. Carrera (recorrido de aplicación) s_B = mm	9.2.A. Carrera (recorrido de aplicación) s_B = m
9.3. Carrera prescrita (recorrido de aplicación prescrito) s_{B^*} = mm	9.3.A. Carrera prescrita (recorrido de aplicación prescrito) s_{B^*} = mm
9.4. Fuerza de retracción P_o = N	9.4.A. Presión de retracción p_o = N/cm ²
9.5. Coeficiente (característico) ρ = m	9.5.A. Coeficiente (característico) ρ' = m
9.6. Está / No está instalado un protector contra sobrecargas según el punto 3.6 del anexo VIII del Reglamento (UE) 2015/68 ⁴	9.6.A. Está / No está instalado un protector contra sobrecargas según el punto 3.6 del anexo VIII del Reglamento (UE) 2015/68 ⁴
9.6.1. Par de frenado que activa el protector contra sobrecargas M_{op} = Nm	9.6.1.A. Par de frenado que activa el protector contra sobrecargas M_{op} = Nm
9.7. Fuerza para M^* P^* = N	9.7.A. Presión para M^* p^* = N/cm ²

- 9.8.A. Área del cilindro de rueda
 $F_{RZ} = \dots\dots\dots \text{cm}^2$
- 9.9.A. (en caso de frenos de disco)
 Absorción del volumen de líquido
 $V_{60} = \dots\dots\dots \text{cm}^3$
- 9.10. Rendimiento del freno de servicio cuando el vehículo remolcado se desplaza hacia atrás [véanse las figuras 6 y 7 del apéndice 1 del anexo VIII del Reglamento (UE) 2015/68]
- 9.10.1. Par máximo de frenado de la figura 6 $M_r = \dots\dots\dots \text{Nm}$
- 9.10.1.A Par máximo de frenado de la figura 7 $M_r = \dots\dots\dots \text{Nm}$
- 9.10.2. Recorrido máximo admisible $s_r = \dots\dots\dots \text{mm}$
- 9.10.2.A Volumen de fluido máximo admisible absorbido $V_r = \dots\dots\dots \text{cm}^3$
- 9.11. Otras características del freno cuando el vehículo remolcado se desplaza hacia atrás [véanse las figuras 6 y 7 del apéndice 1 del anexo VIII del Reglamento (UE) 2015/68]
- 9.11.1. Fuerza de retracción del freno $P_{or} = \dots\dots\dots \text{N}$
- 9.11.1.A Presión de retracción del freno $P_{or} = \dots\dots\dots \text{N/cm}^2$
- 9.11.2. Característica del freno $r_r = \dots\dots\dots \text{m}$
- 9.11.2.A Característica del freno $r'_r = \dots\dots\dots \text{m}$
- 9.12. Ensayos conforme al punto 7.5 del anexo VIII del Reglamento (UE) 2015/68, si procede (corregidos para tener en cuenta la resistencia a la rodadura correspondiente a $0,01 \cdot g \cdot G_{Bo}$)
- 9.12.1. Ensayo del freno de tipo 0
 Velocidad de ensayo = $\dots\dots\dots \text{km/h}$
 Coeficiente de frenado = $\dots\dots\dots \%$
 Fuerza del mando = $\dots\dots\dots \text{N}$
- 9.12.2. Ensayo del freno de tipo I
 Velocidad de ensayo = $\dots\dots\dots \text{km/h}$
 Coeficiente de frenado mantenido = $\dots\dots\dots \%$
 Tiempo de frenado = $\dots\dots\dots \text{minutos}$
 Rendimiento en caliente = $\dots\dots\dots \%$
 (expresado en porcentaje del resultado del ensayo de tipo 0 del punto 9.12.1)
 Fuerza del mando = $\dots\dots\dots \text{N}$
10. El freno descrito se ajusta / no se ajusta (*) a los requisitos de los puntos 3 y 6 de las condiciones de ensayo de los vehículos equipados con sistemas de frenado de inercia del anexo VIII del Reglamento (UE) 2015/68.
 El freno puede / no puede (*) utilizarse en un sistema de frenado de inercia sin protector contra sobrecarga.
 Fecha: $\dots\dots\dots$ Firma: $\dots\dots\dots$

11. Este ensayo se ha llevado a cabo y sus resultados se han consignado de conformidad con las disposiciones pertinentes del anexo VIII del Reglamento (UE) 2015/68.

Servicio técnico (****) que ha realizado el ensayo

Fecha:

Firma:

12. Autoridad de homologación (****)

Fecha:

Firma:

(*) Tachar lo que no proceda.

(**) Indicar las longitudes que han servido para determinar i_g o i'_g .

(***) Indicar las longitudes cuya relación ha servido para determinar i_{Ho} o i_h .

(****) Deben firmar personas diferentes, aun cuando el servicio técnico y la autoridad de homologación sean la misma entidad, o aunque con el acta se expida una autorización aparte emitida por la autoridad de homologación.

Apéndice 5

Acta de ensayo sobre la compatibilidad del dispositivo de mando del freno de inercia, la transmisión y los frenos del vehículo remolcado

1. Dispositivo de mando
 descrito en el acta de ensayo adjunta (véase el acta de ensayo del dispositivo de mando de sistemas de frenado de inercia)
 Relación de desmultiplicación elegida:
 $i_{Ho} (*) = \dots\dots\dots (**)$ o $i_h (*) = \dots\dots\dots (**)$
2. Frenos descritos en el acta de ensayo adjunta
3. Dispositivos de transmisión del vehículo remolcado
 - 3.1. Breve descripción con un diagrama ilustrativo del principio
 - 3.2. Relación de desmultiplicación y eficiencia del dispositivo de transmisión mecánica instalado en el vehículo remolcado
 $i_{H1} (*) = \dots\dots\dots (**)$
 $\eta_{H1} (*) = \dots\dots\dots$
4. Vehículo remolcado
 - 4.1. Fabricante
 - 4.2. Marca
 - 4.3. Tipo
 - 4.4. Tipo de conexión con barra de tracción: vehículo remolcado con barra de tracción rígida / vehículo remolcado de varios ejes con barra de tracción pivotante (*)
 - 4.5. Número de frenos $n =$
 - 4.6. Masa máxima técnicamente admisible $G_A =$ kg
 - 4.7. Radio de rodadura dinámico del neumático $R^* =$ m
 - 4.8. Empuje admisible sobre el enganche
 $D^* = 0,10 g G_A (*) =$ N
 o
 $D^* = 0,067 g G_A (*) =$ N
 - 4.9. Fuerza de frenado necesaria $B^* = 0,50 g G_A =$ N
 - 4.10. Fuerza de freno $B = 0,49 g G_A =$ N
5. Compatibilidad. Resultados de los ensayos
 - 5.1. Umbral de fuerza $100 K_A / (g \cdot G_A) =$
 - 5.2. $100 D_1 / (g \cdot G_A) =$

- 5.3. $100 D_2/(g G_A) = \dots\dots\dots$
- 5.4. $G'_A = \dots\dots\dots$ kg
- 5.5. $G_B = n \cdot G_{Bo} = \dots\dots\dots$ kg
- 5.6. Par de frenado de los frenos $n \cdot M^* / (B \cdot R) = \dots\dots\dots$
- 5.6.1. Está / No está instalado (*) un protector contra sobrecargas según el punto 3.6 del anexo VIII del Reglamento (UE) 2015/68 en el dispositivo de mando de inercia / en los frenos (*)
 - 5.6.1.1 cuando el protector contra sobrecargas es mecánico y está instalado en el dispositivo de mando de inercia (*)
 - $n \cdot P^*/(i_{H1} \cdot h_{H1} \cdot P'_{m\acute{a}x}) = \dots\dots\dots$
 - 5.6.1.2 cuando el protector contra sobrecargas es hidráulico y está instalado en el dispositivo de mando de inercia (*)
 - $p^* / P'_{m\acute{a}x} = \dots\dots\dots$
 - 5.6.1.3 si el protector contra sobrecargas está instalado en el dispositivo de mando de inercia:
 - fuerza umbral $D_{op}/D^* = \dots\dots\dots$
 - 5.6.1.4 si el protector contra sobrecargas está instalado en el freno:
 - par umbral $n \cdot M_{op}/(B \cdot R) = \dots\dots\dots$
- 5.7. Sistema de frenado de inercia con dispositivo de transmisión mecánica (*)
 - 5.7.1. $i_H = i_{Ho} \cdot i_{H1} = \dots\dots\dots$
 - 5.7.2. $\eta_H = \eta_{Ho} \cdot \eta_{H1} = \dots\dots\dots$
 - 5.7.3. $\left[\frac{B \cdot R}{\rho} + n \cdot P_o \right] \cdot \frac{1}{(D^* - K \cdot \eta_H)} = \dots\dots\dots$
 - 5.7.4. $\frac{s'}{s_B \cdot i_g} = \dots\dots\dots$
 - 5.7.5. Razón $s'/i_H = \dots\dots\dots$
 - cuando el vehículo remolcado se desplaza hacia atrás
 - 5.7.6. Para el par de frenado cuando el remolque se desplaza hacia atrás, incluida la resistencia a la rodadura
 - $0,08 \cdot g \cdot G_A \cdot R = \dots\dots\dots$ Nm
- 5.8. Sistema de frenado de inercia con dispositivo de transmisión hidráulica (*)
 - 5.8.1. $i_h/F_{HZ} = \dots\dots\dots$
 - 5.8.2. $\left[\frac{B \cdot R}{n \cdot \rho'} + P_o \right] \cdot \frac{1}{(D^* - K \cdot \eta_H)} = \dots\dots\dots$
 - 5.8.3. $\frac{s'}{2s_B \cdot n \cdot F_{RZ} \cdot i_{g'}} = \dots\dots\dots$
 - 5.8.4. $s/i_h = \dots\dots\dots$
 - 5.8.5. Razón $s'/F_{HZ} = \dots\dots\dots$
 - cuando el vehículo remolcado se desplaza hacia atrás

5.8.6. Para el par de frenado cuando el remolque se desplaza hacia atrás, incluida la resistencia a la rodadura
 $0,08 \cdot g \cdot G_A \cdot R = \dots\dots\dots$ Nm

6. Recorrido diferencial del compensador del freno de estacionamiento

6.1.1. Recorrido máximo admisible del compensador (hacia delante) $s_{cf} = \dots\dots\dots$ mm

6.1.2. Recorrido máximo admisible del compensador (hacia atrás) $s_{cr} = \dots\dots\dots$ mm

6.1.3. Recorrido diferencial máximo admisible del compensador $s_{cd} = \dots\dots\dots$ mm

7. El sistema de frenado de inercia descrito cumple / no cumple (*) los requisitos de los puntos 3 a 10 del anexo VIII del Reglamento (UE) 2015/68.

Firma:

Fecha:

8. Este ensayo se ha llevado a cabo y sus resultados se han consignado de conformidad con las disposiciones pertinentes del anexo VIII del Reglamento (UE) 2015/68.

Servicio técnico (***) que ha realizado el ensayo

Firma:

Fecha:

(*) Tachar lo que no proceda.

(**) Indicar las longitudes que han servido para determinar i_g o i'_g

(***) Deben firmar personas diferentes, aun cuando el servicio técnico y la autoridad de homologación sean la misma entidad, o aunque con el acta se expida una autorización aparte emitida por la autoridad de homologación.»