Este documento es un instrumento de documentación y no compromete la responsabilidad de las instituciones

►**B**

DIRECTIVA DEL CONSEJO

de 25 de junio de 1979

relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre los dispositivos de protección en caso de vuelco de los tractores, agrícolas o forestales, de ruedas (pruebas estáticas)

(79/622/CEE)

(DO L 179 de 17.7.1979, p. 1)

Modificada por:

		Diario Oficial		
		n°	página	fecha
►**M1**	Directiva de la Comisión de 15 de diciembre de 1982	L 386	31	31.12.1982
►**M2**	Directiva del Consejo 87/354/CEE de 25 de junio de 1987	L 192	43	11.7.1987
►**M3**	Directiva de la Comisión de 22 de junio de 1988	L 200	32	26.7.1988
►**M4**	Directiva 1999/40/CE de la Comisión de 6 de mayo de 1999	L 124	11	18.5.1999
►**M5**	Directiva 2006/96/CE del Consejo de 20 de noviembre de 2006	L 363	81	20.12.2006

Modificada por:

►**A1**	Acta de adhesión de España y de Portugal	L 302	23	15.11.1985
►**A2**	Acta de adhesión de Austria, de Finlandia y de Suecia	C 241	21	29.8.1994
	(adaptada por Decisión 95/1/CE, Euratom, CECA del Consejo)	L 1	1	1.1.1995
►**A3**	Acta relativa a las condiciones de adhesión de la República Checa, la República de Estonia, la República de Chipre, la República de Letonia, la República de Lituania, la República de Hungría, la República de Malta, la República de Polonia, la República de Eslovenia y la República Eslovaca, y a las adaptaciones de los Tratados en los que se fundamenta la Unión	L 236	33	23.9.2003

▼B

DIRECTIVA DEL CONSEJO

de 25 de junio de 1979

relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre los dispositivos de protección en caso de vuelco de los tractores, agrícolas o forestales, de ruedas (pruebas estáticas)

(79/622/CEE)

EL CONSEJO DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS,

Visto el Tratado constitutivo de la Comunidad Económica Europea y, en particular, su artículo 100,

Vista la propuesta de la Comisión,

Visto el dictamen del Parlamento Europeo ([1]),

Visto el dictamen del Comité económico y social ([2]),

Considerando que las prescripciones técnicas que deben cumplir los tractores en virtud de las legislaciones nacionales, se refieren, entre otros aspectos, a los dispositivos de protección en caso de vuelco, así como a su fijación al tractor;

Considerando que dichas prescripciones difieren de un Estado miembro a otro; y que, como consecuencia de ello, es necesario que todos los Estados miembros adopten las mismas prescripciones, ya sea completando o sustituyendo sus regulaciones actuales, con el fín de permitir, en particular, la aplicación para cada tipo de tractor, del procedimiento de homologación CEE objeto de la Directiva 74/150/CEE del Consejo, de 4 de marzo de 1974, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre la homologación de los tractores, agrícolas o forestales, de ruedas ([3]);

Considerando que, mediante un procedimiento armonizado de homologación de los dispositivos de protección en caso de vuelco, así como de su fijación al tractor, cada Estado miembro está en condiciones de comprobar el cumplimiento de las prescripciones comunes de construcción y de pruebas, y de informar a los demás Estados miembros de tal comprobación mediante el envío de una copia de la ficha de homologación establecida para cada tipo de dispositivo de protección en caso de vuelco, así como de su fijación al tractor; y que la colocacíon de una marca de homologación CEE en todos los dispositivos fabricados de conformidad con el tipo homologado hace inútil un control técnico de dichos dispositivos en los demás Estados miembros;

Considerando que las prescripciones comunes relativas a otros elementos y características del dispositivo de protección en caso de vuelco, particularmente en lo que se refiere a las dimensiones, las puertas, los cristales de seguridad, la prevención contra el volteo del tractor en caso de vuelco y la protección del conductor, serán adoptadas posteriormente;

Considerando que las prescripciones armonizadas tienen por objetivo principal garantizar la seguridad en la circulación por carretera, así como la seguridad del trabajo en todo el ámbito de la Comunidad; que, a tal efecto, en lo que se refiere a los tractores contemplados por la presente Directiva, conviene introducir la obligación de equiparlos con un dispositivo de protección en caso de vuelco; y que es conviente, hasta una fecha aún por determinar, que los tractores a los que se refiere

([1]) DO nº L 84 de 28. 3. 1974, p. 10.
([2]) DO nº L 220 de 29. 8. 1977, p. 1.
([3]) DO nº L 84 de 28. 3. 1974, p. 10.

▼B

la Directiva 77/536/CEE del Cosejo, de 28 de junio de 1977, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre los dispositivos de protección en caso de vuelco de los tractores, agrícolas o forestales, de ruedas ([1]), puedan estar equipados con un dispositivo de protección en caso de vuelco que satisfaga, bien la Directiva 77/536/CEE, o bien la presente Directiva;

Considerando que la aproximación de las legislaciones nacionales referentes a los tractores supone el reconocimiento entre los Estados miembros de los controles efectuados por cada uno de ellos basados en las prescripciones comunes,

HA ADOPTADO LA PRESENTE DIRECTIVA:

Artículo 1

1. Cada Estado miembro homologará todo tipo de dispositivo de protección en caso de vuelco, así como su fijación al tractor, con arreglo a las prescripciones de construcción y de pruebas establecidas en los Anexos I a V.

2. El Estado miembro que haya procedido a la homologación CEE adoptará las medidas necesarias para vigilar, siempre que sea necesario, y si fuere preciso en colaboración con las autoridades competentes de los demás Estados miembros, la conformidad de la fabricación respecto al tipo homologado. Dicha vigilancia se limitará a sondeos.

Artículo 2

Los Estados miembros asignarán al constructor de un tractor o al fabricante de dispositivo de protección en caso de vuelco, o a sus representantes respectivos, una marca de homologación CEE conforme al modelo establecido en el Anexo VI para cada tipo de dispositivo de protección en caso de vuelco, así como su fijación al tractor que homologuen en virtud del artículo 1.

Los Estados miembros adoptarán todas las disposiciones necesarias para impedir la utilización de marcas que puedan crear confusión entre dichos dispositivos, cuyo tipo haya sido homologado en virtud del artículo 1, y otros dispositivos.

Artículo 3

1. Los Estados miembros no podrán prohibir la comercialización de los dispositivos de protección en caso de vuelco, así como su fijación al tractor por motivos referentes a su fabricación, siempre que éstos lleven la marca de homologación CEE.

2. No obstante, un Estado miembro podrá prohibir la comercialización de dispositivos que lleven la marca de homologación CEE, cuando de forma sistemática, no sean conformes al tipo de homologado.

Dicho Estado informará inmediatamente a los demás Estados miembros y a la Comisión de las medidas adoptadas, precisando los motivos de su decisión.

Artículo 4

Las autoridades competentes de cada Estado miembro enviarán a los demás Estados miembros, en el plazo de un mes, copia de las fichas de homologación, cuyo modelo figura en el Anexo VII, establecidas para

([1]) DO nº L 220 de 29. 8. 1977, p. 1.

▼B

cada tipo de dispositivo de protección en caso de vuelco que hayan homologado o cuya homologación hayan denegado.

Artículo 5

1. Cuando el Estado miembro que haya efectuado la homologación CEE compruebe que varios de los dispositivos de protección en caso de vuelco, así como su fijación al tractor, que lleven la misma marca de homologación CEE no son conformes al tipo que haya homologado, adoptará las medidas oportunas para que se garantice la conformidad de la fabricación con el tipo homologado. Las autoridades competentes de dicho Estado notificarán a las de los demás Estados miembros las medidas adoptadas, que podrán llegar, cuando se trate de una falta de conformidad grave y repetida, hasta la retirada de la homologación CEE. Dichas autoridades adoptarán las mismas disposiciones cuando las autoridades competentes de otro Estado miembro les informen de dicha falta de conformidad.

2. Las autoridades competentes de los Estados miembros se informarán mutuamente, en el plazo de un mes, de la retirada de una homologación CEE que haya sido concedida, así como de los motivos que justifiquen dicha medida.

Artículo 6

Toda decisión que suponga denegación, retirada de homologación o prohibición de comercialización o de uso, tomada en virtud de las disposiciones adoptadas en aplicación de la presente Directiva, se motivará de forma precisa y se notificará al interesado, indicando los recursos que permite la legislación vigente en los Estados miembros y los plazos en los que se pueden presentar dichos recursos.

Artículo 7

Los Estados miembros no podrán denegar la homologación CEE ni la homologación de alcance nacional de un tractor por motivos referentes a los dispositivos de protección en caso de vuelco, así como a su fijación al tractor, cuando éstos lleven la marca de homologación CEE y se cumplan las prescripciones mencionadas en el Anexo VIII.

Artículo 8

Los Estados miembros no podrán denegar o prohibir la venta, la matriculacíon, la circulación o el uso de tractores por motivos referentes a los dispositivos de protección en caso de vuelco, así como a su fijación al tractor cuando éstos lleven la marca de homologación CEE y se cumplan las prescripciones mencionadas en el Anexo VIII.

Artículo 9

La presente Directiva se aplicará a los tractores definidos en el artículo 1 de la Directiva 74/150/CEE que tengan las características siguientes:

— altura libre sobre el suelo de 1 000 milímetros como máximo,

— ancho mínimo de vía fija o regulable, de uno de los ejes motores de 1 150 milímetros como mínimo,

— posibilidad de estar equipado con un dispositivo de acoplamiento múltipunto para aperos amovibles, y con un dispositivo de tracción.

— masa superior o igual a 800 kilogramos, que corresponda al peso de vacío del tractor mencionado en el punto 2.4 del Anexo I de la

▼B

Directiva 74/150/CEE, incluyendo del dispositivo de protección en caso de vuelco montado con arreglo a la presente Directiva, y los neumáticos de la mayor dimensión recomendada por el fabricante.

Artículo 10

En el marco de la homologación CEE, todo tractor al que haga referencia el artículo 9 deberá estar equipado con un dispositivo de protección en caso de vuelco que cumpla las prescripciones de los Anexos I a IV.

No obstante, los tractores que se definen en el artículo 9 de la Directiva 77/536/CEE pordán estar equipados, en el marco de la homologación CEE, con un dispositivo de protección en caso de vuelco que cumpla las prescripciones de los Anexos I a IV de dicha Directiva.

Artículo 11

Las modificaciones que sean necesarias para adaptar al progreso técnico las disposiciones de los Anexos de la presente Directiva se adoptarán con arreglo al procedimiento previsto en el artículo 13 de la Directiva 74/150/CEE.

Artículo 12

1. Los Estados miembros aplicarán las disposiciones necesarias para cumplir la presente Directiva en un plazo de dieciocho meses a partir del día de su notificación a informarán de ello inmediatamente a la Comisión.

2. Los Estados miembros comunicarán a la Comisión el texto de las disposiciones básicas de Derecho interno que adopten en el ámbito regulado por la presente directiva.

Artículo 13

Los destinatarios de la presente Directiva serán los Estados miembros.

▼B

LISTA DE LOS ANEXOS

Anexo I:	Condiciones de homologación CEE
Anexo II:	Condiciones de las pruebas de resistencia de las estructuras de protección y de su fijación al tractor
Anexo III:	Procedimiento de prueba
Anexo IV:	Figuras
Anexo V:	Modelo de informe relativo a las pruebas de homologación CEE de una estructura de protección (cabina o bastidor), en lo que se refire a su resistencia y a la resistencia de su fijación al tractor (pruebas estáticas)
Anexo VI:	Marcado
Anexo VII:	Modelo de ficha de homologación CEE
Anexo VIII:	Condiciones de homologación CEE
Anexo IX:	Modelo de anexo a la ficha de homologación CEE de un tipo de tractor, en lo que se refiere a la resistencia de las estructuras de protección (cabina o bastidor) y a la de su fijación al tractor.

▼B

ANEXO I

CONDICIONES DE HOMOLOGACIÓN CEE

1. DEFINICIÓN

1.1. Por dispositivo de protección en caso de vuelco (cabina o bastidor de seguridad), denominado en adelante «estructura de protección», se entienden las estructuras instaladas en un tractor con el objetivo esencial de evitar o limitar los riesgos que corre el conductor en caso de vuelco del tracto durante su utilización normal.

1.2. Las estructuras mencionadas en el punto 1.1 se caracterizan por el hecho de incluir un espacio libre lo bastante grande para proteger al conductor durante las pruebas previstas en los Anexos II y III.

2. ESPECIFICACIONES GENERALES

2.1. Todas las estructuras de protección así como su fijación al tractor, deberán diseñarse y fabricarse de manera que cumplan el objetivo esencial indicado en el punto 1.

2.2. Se considerará que se cumple esta condición cuando se respeten las prescripciones de los Anexos II y III.

3. SOLICITUD DE HOMOLOGACIÓN CEE

3.1. Será el fabricante del tractor, el fabricante de la estructura de protección o sus respectivos representantes quienes presenten la solicitud de homologación CEE, en lo que se refiere a la resistencia de las estructuras de protección, así como a la de su fijación al tractor.

3.2. La solicitud irá acompañada de los siguientes documentos, por triplicado, y de las siguientes indicaciones:

— dibujo, con escala o con indicación de las medidas, del conjunto de la estructura de protección. Dicho dibujo deberá reproducir, en particular, los detalles de las piezas de fijación,

— fotografías laterales y traseras, indicando los detalles de la fijación,

— descripción sucinta de la estructura de protección, incluyendo el tipo de fabricación, los sistemas de fijación al tractor y, si fuere necesario, los detalles de revestimiento, los medios de acceso y las posibilidades de salida, precisiones sobre el acolchado interior, particularidades capaces de impedir el volteo del tractor y detalles sobre el sistema de calefacción y de ventilación,

— datos relativos a los materiales utilizados en las estructuras y en los elementos de fijación de la estructura de protección (véase el Anexo V).

3.3. Un tractor representativo del tipo de tractor al que esté destinada la estructura de protección que deba homologarse se presentará al servicio técnico encargado de las pruebas de homologación. Dicho tractor estará provisto de la estructura de protección.

3.4. El titular de la homologación CEE podrá solicitar que ésta se amplíe a otros tipos de tractores. Las autoridades competentes que hayan concedido la homologación CEE inicial, concederán la ampliación solicitada cuando la estructura de protección y el tipo o tipos de tractor para los que se solicita la ampliación de la homologación CEE inicial cumplan las condiciones siguientes:

— la masa del tractor, sin lastres, definida en el punto 1.3 del Anexo II no sobrepasará en más de un 5 % la masa de referencia utilizada para la prueba,

— el modo de fijación y los puntos de montaje del tractor serán idénticos,

— los componentes, tales como el guardabarros y el capot, que pueda servir de soporte a la estructura de protección serán idénticos,

— la posición y las dimensiones críticas del asiento en el interior de la estructura de protección y las posiciones relativas a la estructura de protección y del tractor deberán ser tales que el espacio libre siga

▼B

estando protegido por la estructura durante las diversas fases de las pruebas, cualesquiera que sean las deformaciones sufridas.

4. INSCRIPCIONES

4.1. Toda estructura de protección conforme al tipo homologado deberá llevar las inscripciones siguientes:

4.1.1. marca comercial o de fábrica,

4.1.2. marca de homologación conforme al modelo que figura en el Anexo VI.

4.1.3. número de serie de la estructura de protección.

4.1.4. marca y tipo (s) de tractor (s) a los que se destina la estructura de protección.

4.2. Todas estas indicaciones deberán figurar en la placa.

4.3. Las inscripciones deberán fijarse de modo que resulten visibles, legibles e indelebles.

▼B

ANEXO II

CONDICIONES DE LAS PRUEBAS DE RESISTENCIA DE LAS ESTRUCTURAS DE PROTECCIÓN Y DE SU FIJACIÓN AL TRACTOR

1. GENERALIDADES

1.1. **Objeto de las pruebas**

Las pruebas efectuadas con ayuda de dispositivos especiales están destinadas a simular las cargas impuestas a la estructutura de protección en caso de vuelco del tractor. Dichas pruebas, descritas en el Anexo III, deberán permitir evaluar la resistencia de la estructura de protección y de sus fijaciones al tractor, así como de cualquier parte del tractor que transmita la carga de prueba.

1.2. **Preparación de las pruebas**

La estructura de protección deberá responder a las especificaciones de la producción en serie. Se fijará, con arreglo al método indicado por los fabricantes, a uno de los tractores para los que haya sido diseñada. No será necesario disponer de un tractor completo para la prueba; no obstante, la estructura de protección y las partes del tractor que se deban probar y a las que dicha estructura esté fijada deberán constituir una instalación operativa, en adelante denominada «conjunto».

1.2.2. El conjunto deberá estar fijado al banco de pruebas, de modo que cuando se aplique la carta, los elementos que unan el conjunto al banco de pruebas sólo sufran deformaciones mínimas con respecto a la estructura de protección. El método de fijación del conjunto a la superficie de asiento no deberá modificar la resistencia del conjunto.

1.2.3. El conjunto se deberá mantener y fijar o modificar de modo que toda la fuerza de la prueba sea absorbida por la estructura de protección y sus puntos de fijación a los elementos rígidos del tractor.

1.2.3.1. Para respetar las prescripciones del punto 1.2.3, la modificación deberá tener por efecto bloquear todo sistema de suspensión del tractor en marcha, de modo que éste no absorba ninguna fracción de la energía de prueba.

1.2.4. Para las pruebas el tractor deberá estar equipado con todos los elementos de la producción en serie que puedan ejercer alguna influencia en la resistencia de la estructura de protección, o que puedan ser necesarios para la prueba de resistencia.

Los elementos que pudieran ocasionar riesgos en el espacio libre deberán estar también presentes para que se pueda examinar si se cumplen las condiciones exigidas en el punto 4.

▼M4

En el momento de las pruebas se retirarán todos los elementos que el conductor podría retirar por sí mismo. Siempre que sea posible mantener abiertas las puertas y las ventanas o retirarlas en el curso de su utilización, deben mantenerse abiertas o retiradas durante las pruebas, de forma que no aumente la resistencia de la estructura de protección. Si, en esta posición, constituyen un peligro para el conductor en caso de vuelco del tractor, el informe de la prueba deberá hacer mención de este extremo.

▼B

1.3. **Masa del tractor**

La masa de referencia m_t, utilizada en las fórmulas (véase el Anexo III) para calcular las energías y la fuerza de aplastamiento, será como mínimo la definida en el punto 2.4, del Anexo I de la Directiva 74/150/CEE (es decir, sin los accesorios facultativos, pero incluyendo el agua de refrigeración, los rubrificantes, el carburante, las herramientas y el conductor), más la estructura de protección y menos 75 kilogramos.

No se tendrán en cuenta las masas de lastre facultativas delanteras o traseras, el lastre de los neumáticos, los instrumentos y equipo que lleve el tractor o cualquier órgano especial.

▼B

2. APARATOS Y EQUIPO

2.1. **Pruebas de carga horizontales (lateral y longitudinal)**

2.1.1. Material, equipo y dispositivo de anclaje que garanticen una fijación sólida del conjunto a la superficie de asiento, independientemente de los neumáticos, cuando éstos existan.

2.1.2. Dispositivo que permita aplicar una fuerza horizontal sobre la estructura de protección, tal como se representa en las figuras 1 y 2 del Anexo IV, mediante una viga rígida.

2.1.2.1. La dimensión vertical del extremo de la viga rígida deberá ser de 150 mm.

2.1.2.2. Deberá hacerse de forma que la carga se distribuya uniformemente según la normal a la dirección de la carga, a lo largo de una viga cuya longitud esté comprendida entre 250 y 700 mm y tenga entre dichos límites una longitud múltiplo exacto de 50 mm.

2.1.2.3. Los bordes de la viga que estén en contacto con la estructura de protección deberán ser curvos, con un radio máximo de curvatura de 50 mm.

2.1.2.4. Deberán instalarse juntas universales o equivalentes para evitar que la carga ocacione una rotación o un desplazamiento del dispositivo de una dirección diferente a la de la carga.

2.1.2.5. Cuando el armazón de la estructura de protección que soporte la carga no sea rectilíneo en el plano horizontal y perpendicular a la dirección de la carga, se rellenará el espacio de forma que la carga se distribuya sobre esta longitud.

2.1.3. Equipo destinado a medir, dentro del limite de las posibilidades técnicas, la energía absorbida por la estructura de protección y las partes rígidas del tractor a las que esté fijada, midiendo, por ejemplo, la fuerza aplicada y el desplazamiento de su punto de aplicación según la dirección de la fuerza respecto a un punto del chasis del tractor.

2.1.4. Dispositivos para determinar que ninguna parte de la estructura de protección haya penetrado en el espacio libre durante la prueba. Se podrá utilizar con este fin un dispositivo conforme al representado en las figuras 6 del Anexo IV.

2.2. **Pruebas de aplastamiento** ***(trasero y delantero)***

2.2.1. Material, equipo y dispositivos de anclaje adecuados para fijar sólidamente el tractor a la bancada, independientemente de los neumáticos.

2.2.2. Dispositivos que permitan aplicar una fuerza vertical a la estructura de protección, como se indica en la figura 3 del Anexo IV, siendo la anchura de la viga rígida de aplastamiento de 250 mm.

2.2.3. Equipo destinado a medir la fuerza vertical total aplicada.

2.2.4. Dispositivos para determinar que ninguna parte de la estructura de protección haya penetrado en el espacio libre durante la prueba. Se podrá utilizar con este fin un dispositivo conforme al representado en las figuras 6 del Anexo IV.

2.3. **Tolerancias en las medidas**

2.3.1. Dimensiones: ± 3 milímetros.

2.3.2. Deformación: ± 3 milímetros.

2.3.3. Masa del tractor: ± 20 kilogramos.

2.3.4. Cargas y fuerzas: ± 2 %.

2.3.5. Dirección de la carga: desviación respecto a las direcciones horizontales y verticales especificadas en el Anexo III

— al comienzo de la prueba, con una carga nula: ± 2 grados

— durante la prueba con carga: 10 grados por encima de la horizontal y 20 grados por debajo. Estas desviaciones deberán reducirse todo lo posible.

▼B

3. PRUEBAS

3.1. **Generalidades**

3.1.1. *Desarrollo de las pruebas*

3.1.1.1. Las pruebas se desarrollarán en el orden siguiente:

3.1.1.1.1. Carga longitudinal (véase el punto 1.2 del Anexo III):

Para los tractores en los que el 50 %, como mínimo, de la masa, tal como se define en el punto 1.3, gravitê sobre las ruedas traseras, la carga longitudinal se aplicará desde la parte trasera (caso 1). Para los demás tractores, la carga longitudinal se aplicará desde la parte delantera (caso 2).

3.1.1.1.2. Primera prueba de aplastamiento:

la primera prueba de aplastamiento se efectuará en el extremo de la estructura al que se haya aplicado la carga longitudinal; es decir: en la parte trasera en el caso 1 (véase el punto 1.5 del Anexo III)

o en la parte delantera en el caso 2 (véase el punto 1.6 del Anexo III).

3.1.1.1.3. Carga lateral (véase el punto 1.3 del Anexo III).

3.1.1.1.4. Segunda prueba de aplastamiento:

la segunda prueba de aplastamiento se efectuará en el extremo de la estructura opuesto a aquél al que se haya aplicado la carga longitudinal; es decir:

en la parte delantera en el caso 1 (véase el punto 1.6 del Anexo III).

o en la parte trasera en el caso 2 (véase el punto 1.5 del Anexo III).

3.1.1.1.5. Segunda prueba de carga longitudinal (véase el punto 1.7 del Anexo III):

se efectuará un segunda prueba de carga en los tractores equipados con una estructura de protección basculante, cuando la carga longitudinal (véase el punto 3.1.1.1.1.) no se haya aplicado en la dirección que habría hecho bascular la estructura de protección.

3.1.1.2. Cuando en el transcurso de la prueba se desplace o se rompa cualquier parte del equipo de fijación, la prueba deberá empezar de nuevo.

3.1.1.3. Durante las pruebas no se admitirán reparaciones ni ajustes en el tractor ni en la estructura de protección.

3.1.2. *Separación de las ruedas*

Las ruedas se quitarán o se separarán de modo que no pueda producirse ninguna interferencia con la estructura de protección durante las pruebas.

3.1.3. *Supresión de los elementos que no ocasionen ninguan riesgo*

Todos los elementos del tractor y de la estructura de protección que, en cuanto unidades completas, constituyan una protección para el conductor, incluyendo el dispositivo de protección contra la intemperie, se suministrarán junto con el tractor a efectos del control de homologación.

La estructura de protección sometida a pruebas podrá no estar equipada con un parabrisas, ventanillas laterales y luneta trasera de vidrio de seguridad u otro material análogo, paneles desmontables, equipos o accesorios que no tengan ninguna función de refuerzo estructural y que no ocasionen ningún riesgo en caso de vuelco.

3.1.4. *Equipo de medida*

La estructura y protección deberá estar equipada con los instrumentos necesarios para obtener los datos requeridos para trazar el diagrama fuerza/deformaciones (véase la figura 4 del Anexo IV). Las deformaciones total y permanente de la estructura de protección se medirán y anotarán para cada fase de la prueba (véase la figura 5 del Anexo IV).

▼B

3.1.5. *Dirección de la carga*

Cuando la posición del asiento no esté en el plano medio del tractor y/o cuando la resistencia de la estructura de protección sea asimétrica, la carga lateral se aplicará sobre el lado que, en la mayoría de los casos, pueda interferir en el espacio libre cuando las preubas (véase también el punto 1.3 del Anexo III).

4. CONDICIONES DE ACEPTACIÓN

4.1. Se considerará que una estructura de protección presentada para su homologación CEE responde a las especificaciones en materia de resistencia cuando, después de las pruebas, cumpla las condiciones siguientes:

▼M1

_____

4.1.1. La estructura de protección no penetrará en ninguna parte de la zona libre descrita en el número 3.2 del Anexo III, o siempre protegerá dicha zona libre durante las pruebas descritas en los números 1.2, 1.3, 1.5, 1.6 y, en su caso en el número 1.7 del Anexo III.

Si se efectuare una prueba de sobrecarga, la fuerza aplicada durante la fase en la que la energía específica es absorbida deberá ser superior a 0,8 F_{max}, interviniendo a la vez durante la prueba principal y la prueba de sobrecarga de referencia (ver figuras 4 b y 4 e del Anexo IV).

▼B

4.1. ►M1 2 ◄.Durante las pruebas, la estructura de protección no deberá ejercer ninguna fuerza sobre la estructura del asiento.

▼M1

4.1.3 En el momento en que se alcance la energía necesaria en cada prueba prescrita de cargas horizontales, la fuerza deberá ser superior a 0,8 F_{max}.

▼B

4.2. Además, no deberá existir ningún elemento que suponga un riesgo especial, por ejemplo, respecto al conductor, un acolchado insuficiente en la parte interior del techo o cualquier otro lugar contra el que el conductor pueda golpearse la cabeza.

5. INFORME DE LA PRUEBA

5.1. El informe de la prueba se adjuntará a la ficha de homologación CEE a la que se refiere el Anexo VII. Un modelo de informe aparece en el Anexo V. Dicho informe deberá incluir:

5.1.1. una descripción general de la forma y la construcción de la estructura de protección (véase Anexo V relativo a las dimensiones obligatorias) incluyendo los acesos normales y la salida de emergencia, las disposiciones relativas al sistema de calefacción y de ventilación y los demas accesorios que existan y puedan influir sobre el espacio libre o crear algún riesgo;

5.1.2. las precisiones referentes cualquier dispositivo especial, en particular para impedir el volteo del tractor;

5.1.3. una breve indicación de cualquier acolchado interior;

5.1.4. la indicación del tipo de parabrisas y de superficie acristalada utilizados así como de las marcas de homologación CEE o cualquier otra que se incorpore.

5.2. En caso de que se extienda una homologación CEE a otros tipos de tractores, el informe deberá llevar la referencia exacta del informe de la homologación CEE inicial, así como indicaciones precisas referentes a las condiciones establecidas en el punto 3.4 del Anexo I.

5.3. El informe deberá permitir la identificación clara del tipo de tractor (marca, tipo y denominación comercial, etc.) utilizado durante las pruebas, y los tipos a los que se destina la estructura de protección.

▼B

6. SÍMBOLO

m_t = masa de referencia del tractor (kilogramos), tal como de define en el punto 1.3.

D = deformación (en milímetros) del dispositivo en el punto de aplicación de la carga en el eje de su aplicación.

▼M1

D′ = deformación (en milímetros) del dispositivo para la energía necesaria calculada.

▼B

F = fuerza de carga estática, (N: newtons).

F_{max} = fuerza de carga estática máxima que interviene durante la aplicación de la carga (N), exceptuando la sobrecarga.

▼M1

F′ = fuerza para la energía necesaria calculada.

F-D = curva fuerza/deformación.

▼B

E_{is} = energía de entrada que deberá ser absorbida durante la aplicación de la carga lateral, (J: julios).

$E_{il\ 1}$ = energía de entrada que deberá ser absorbida durante la aplicación de la carga longitudinal, (J).

▼M1

E_{i12} = energía de entrada que debe ser absorbida durante la aplicación de la segunda carga longitudinal (J).

▼B

F_t = fuerza aplicada en la parte trasera durante la prueba de aplastamiento, (N).

F_f = fuerza aplicada en la parte delantera durante la prueba de aplastamiento, (N)

▼M1

_____

▼B

ANEXO III

PROCEDIMIENTO DE PRUEBA

1. CARGA HORIZONTAL Y PRUEBA DE APLASTAMIENTO

1.1. **Condiciones generales de las pruebas de carga horizontal**

1.1.1. Las cargas aplicadas a la estructura de protección se repartirán mediante una viga rígida siguiendo las prescripciones del punto 2.1.2 del Anexo II, dispuesta perpendicularmente en el sentido de aplicación de la carga, pudiendo llevar dicha viga rígida un dispositivo que le impida deslizarse lateralmente. La velocidad de deformación bajo la aplicación de la carga no deberá sobrepasar los 5 milímetros por segundo. Durante la aplicación de la carga, para asegurar la precisión de las mediciones, los valores de F y D se anotarán simultaneamente para incrementos de deformación inferiores o iguales a 15 milímetros. Una vez que haya comenzado a aplicarse la carga, no deberá disminuirse hasta que finalice la prueba; no obstante, se permitirá dejar de aumentarla si fuere necesario, por ejemplo, para registrar medidas,

1.1.2. Cuando el elemento de la estructura que reciba la carga sea curvo deberán cumplirse las prescripciones previstas en el punto 2.1.2.5 del Anexo II. La aplicación de la carga, no obstante, deberá cumplir también las exigencias del punto anterior 1.1.1 y del punto 2.1.2. del Anexo II.

1.1.3. Cuando en el punto de aplicación no exista ningún elemento resistente, podrán establecerse las condiciones de prueba utilizando una viga doble, que no deberá, sin embargo, reforzar la estructura de protección.

1.1.4. La estructura de protección será inspeccionada visualmente al finalizar cada prueba, después de quitar la carga. Si durante la prueba de carga se produjeren fracturas o fisuras, se efectuará la prueba de sobrecarga descrita en el punto 1.4 antes de aplicar la carga siguiente según el orden indicado en el punto 3.1.1.1 del Anexo II

▼M1

1.2. **Carga longitudinal** ***(ver figura 2 del Anexo IV)***

La carga se aplicará horizontalmente, siguiendo una (línea paralela al plano vertical mediano del tractor. Cuando se trate de tractores en los que por lo menos el 50 % de la masa, tal como está definida en el número 1.3 del Anexo II, descanse sobre las ruedas traseras, la carga longitudinal trasera y la carga lateral se aplicarán en una y otra parte del plano longitudinal mediano de la estructura de protección. Para los tractores en los que por lo menos el 50 de la masa desecanse sobre las ruedas delanteras, la carga longitudinal delantera se aplicará del mismo lado del plano longitudinal mediano de la estructura de protección que la carga lateral.

Se aplicará sobre el travesado superior de la estructura de protección (es decir, en la parte que sería la primera en tecar el suelo en caso de vuelco).

El punto de aplicación de la carga estará situado a una distancia que corresponda a un sexto de la anchura de la cúspide de la estructura de protección, medida hacia el interior a partir de la esquina exterior. La anchura que se haya medido en la estructura de protección deberá corresponder a la distancia que separe dos líneas paralelas al plano vetical mediano del tractor y que toquen los extremos exteriores de la estructura de protección en el plano horizontal, el cual asimismo tocará la superficie superior de los travesados superiores.

La longitud de la viga no deberá ser inferior a un tercio de la anchura de la estructura de protección (tal como está descrita anteriormente) ni superior en más de 49 milímetros de dicho mínimo.

La carga longitudinal se aplicará a partir de la parte trasera o de la parte delantera, tal como se específica en el número 3.1.1.1 del Anexo II.

La prueba se detendrá cuando:

▼M1

a) la energía de deformación absorbida por la estructura de protección sea igual o superior a la energía de entrada necesaria E_{il1} (donde $E_{il1} = 1{,}4\ m_t$);

b) la estructura de protección penetre en la zona libre o deje esa zona sin protección.

▼B

1.3. **Carga lateral** ***(véase la figura 1 del Anexo IV)***

La carga se aplicará horizontal y perpendicularmente al plano medio vertical del tractor, y se aplicará al borde superior de la estructura de protección a 300 mm por delante del punto de referencia, estando este último en su posición más retrasada (véase el punto 2.3.1). Cuando la estructura de protección tenga en su parte lateral un saliente que, en caso de vuelco, tocaría el suelo en primer lugar, la carga se aplicará en dicho saliente. ►M4 En el caso de un tractor con puesto de conducción reversible, la carga se aplicará en el extremo superior de la estructura de protección en medio de los dos puntos de referencia del asiento. ◄

La longitud de la viga no deberá sobrepasar os 700 milímetros; sin embargo, deberá ser lo mas larga posible.

La prueba se interrumpirá cuando:

a) la energía de deformación absorbida por la estructura de protección sea igual o superior a la energía de entrada requerida E_{is} (siendo $E_{is} = 1{,}75\ m_t$);

b) la estructura de protección penetre en el espacio libre o deje dicho espacio sin protección.

▼M3

1.4. **Prueba de sobrecarga (véanse figuras 4a, 4b y 4c del Anexo IV)**

1.4.1. La prueba de sobrecarga deberá efectuarse si el esfuerzo disminuye en más de un 3 % durante el último 5 % de la deformación alcanzada, cuando la energía requerida es absorbida por la estructura (véase figura 4b).

▼M1

1.4.2. La prueba de sobrecarga consistirá en continuar la carga horizontal con incrementos de 5 % de la energía necesaria al comienzo, hasta un máximo del 20 % de la energía añadide (ver figura 4 c).

1.4.2.1. La prueba de sobrecarga será satisfactoria si después de casa incremento de 5 %, 10 % o 15 % de la energía necesaria, la fuerza disminuyere en menos de 3 % para en incremento de 5 % y si la fuerza se mantuviere superior a $0{,}8\ F_{max}$.

1.4.2.2. La prueba de sobrecarga será satisfactoria se después de que la estructura haya absorbido el 20 % de la energía añadida, la fuerza se mantuviere superior a $0{,}8\ F_{max}$.

1.4.2.3. Durante la prueba de sobrecarga, se permitirán las fracturas o las grietas suplementarias y/o la penetración en la zona libre, o la ausencia de protección de dicha zona como consecuencia de una deformación elástica. No obstante, una vez terminada la carga, la estructura no deberá penetrar en la zona y la zona deberá estar totalmente protegida.

▼B

1.5. **Aplastamiento en la parte trasera**

La viga se colocará sobre el travesaño superior más retrasado de la estructura de protección, y la resultante de las fuerzas de aplastamiento se situará en el plano de referencia longitudinal vertical. Se aplicará una fuerza $F_t = 20\ m_t$.

Cuando la parte trasera del techo de la estructura de protección no pueda soportar toda la fuerza de aplastamiento, será necesario aplicar dicha fuerza hasta que el techo se deforme de modo que coincida con el plano que une la parte superior de la estructura de protección con la parte trasera del tractor capaz de soportar el peso del tractor en caso de vuelco. A continuación se suprimirá la fuerza y el tractor o la fuerza de aplastamiento se volverán a situar de modo que la viga se halle por encima del punto de la estructura de protección capaz de

▼B

soportar el tractor completamente volcado. Entonces se aplicará la fuerza F_1.

La fuerza F_r mantendrá por lo menos durante cinco segundos después de que desaparezca toda deformación perceptible a simple vista.

La prueba se interrumpirá cuando la estructura penetre en el espacio libre o deje dicho espacio sin protección.

1.6. **Aplastamiento en la parte delantera**

La viga se colocará sobre el travesaño superior más adelantado de la estructura de protección, y la resultante de las fuerzas de aplastamiento se situará en el plano de referencia longitudinal vertical. Se aplicará una fuerza $F_f + 20\ m_t$.

Cuando la parte delantera del techo de la estructura de protección no pueda soportar toda la fuerza de aplastamiento, será necesario aplicar dicha fuerza hasta que el techo se deforme de modo que coincida con el plano que une la parte superior de la estructura de protección con la parte delantera del tractor capaz de soportar el peso del tractor en caso de vuelco. A continuación se suprimirá la fuerza y el tractor o la fuerza de aplastamiento se volverán a situar de modo que la viga se halle por encima del punto de la estructura de protección capaz de soportar el tractor completamente volcado. Entonces se aplicará la fuerza F_f.

La fuerza F_f se mantendrá por lo menos durante cinco segundos después de que desaparezca toda deformación perceptible a simple vista.

La prueba se interrumpirá cuando la estructura penetre en el espacio libre o deje dicho espacio sin protección.

1.7. **Segunda carga longitudinal**

La carga se aplicará horizontalmente siguiendo una línea paralela al plano medio vertical del tractor.

La segunda carga longitudinal se aplicará desde la parte trasera o delantera, tal como se describe en el punto 3.1.1.1 del Anexo II.

Dicha carga se aplicará en la dirección opuesta a la aplicación de la carga longitudinal a la que se hace referencia en el punto 1.2, en el punto más alejado de dicha carga longitudinal, sobre el travesaño superior de la estructura de protección (es decir, en la parte que en caso de vuelco tocaría el suelo en primer lugar).

El punto de aplicación de la carge estará situado a una distancia correspondiente a un sexto de la anchura de la parte superior de la estructura de protección, medida hacia el interior desde la esquina exterior. La anchura que se adopte para la estructura de protección deberá ser la correspondiente a la distancia que separa dos líneas paralelas al plano medio vertical del tractor y que tocan los extremos exteriores de la estructura de protección en el plano horizontal, el cual toca a su vez la cara superior de los travesaños superiores.

La longitud de la viga no deberá ser inferior a un tercio de la anchura de la estructura de protección (tal como anteriormente se ha descrito), ni superior a dicho mínimo en más de 49 milímetros.

La prueba se interrumpirá cuando:

a) la energía de deformación absorbida por la estructura de protección sea igual o superior a le energía de entrada requerida E_{il2} (siendo $E_{il2} = 0{,}35\ m_t$);

b) la estructura de protección penetre en el espacio libre o deje dicho espacio sin protección.

2. ESPACIO LIBRE

2.1. El espacio libre se representa en la figura 6 del Anexo IV y se define en relación con el plano vertical de referencia, generalmente longitudinal al tractor y que pasa por el punto de referencia del asiento, descrito en el punto 2.3, y el centro del volante. Se supone que el plano de referencia se desplaza horizontalmente con el asiento y el volante durante la aplicación de las cargas, pero permanece perpen-

▼B

dicular al piso del tractor o de la estructura de protección, cuando dicho dispositivo esté montado elásticamente.

Cuando el volante sea regulable, deberá estar en su posición normal para un conductor sentado.

2.2. Los límites de la zona quedan determinados tal como sigue:

2.2.1. planos verticales situados a 250 milímetros a cada lado del plano de referencia, limitados hacia arriba a 300 milímetros por encima del punto de referencia del asiento;

2.2.2. planos paralelos que se extienden desde el borde superior de los planos a los que se refiere el punto 2.2.1 hasta una altura máxima de 900 milímetros por encima del punto de referencia del asiento, e inclinados de forma que el borde superior del plano en el lado al que se aplique la carga lateral se halle a 100 milímetros por lo menos del plano de referencia;

2.2.3. un plano horizontal situado a 900 milímetros por encima del punto de referencia del asiento;

2.2.4. un plano inclinado perpendicular al plano de referencia y que incluye un punto situado verticalmente a 900 milímetros por encima del punto de referencia del asiento y el punto más retrasado del respaldo del asiento;

2.2.5. una superficie, curva si fuere necesario, cuyas generatrices son perpendiculares al plano de referencia, que se extiende hacia abajo a partir del punto más retrasado del asiento y permanece en contacto, en toda su longitud, con el respaldo del asiento;

2.2.6. una superficie curvilínea, perpendicular al plano de referencia, con un radio de 120 milímetros y tangente a los planos mencionados en los puntos 2.2.3 y 2.2.4;

2.2.7. una superficie curvilínea, perpendicular al plano de referencia, con un radio de 900 milímetros y que prolonga en 400 milímetros hacia adelante en plano mencionado en el punto 2.2.3, al cual es tangente en un punto situado a 150 milímetros por delante del punto de referencia del asiento;

2.2.8. un plano inclinado perpendicular al plano de referencia, que se une a la superficie definida en el punto 2.2.7 en su borde delantero y pasa a 40 milímetros del volante de dirección. En el caso de un volante en posición elevada, dicho plano se sustituirá por un plano tangente a la superficie definida en el punto 2.2.7;

2.2.9. un plano vertical, perpendicular al plano de referencia y situado a 40 milímetros por delante del volante de dirección;

2.2.10. un plano horizontal que pasa por el punto de referencia del asiento;

▼M4

2.2.11. en el caso de un tractor con puesto de conducción reversible, el espacio libre será la combinación de los dos espacios libres determinados según las dos posiciones diferentes del volante y del asiento;

2.2.12. en el caso de un tractor que pueda ser equipado con asientos opcionales, se utilizará durante las pruebas el espacio libre combinado delimitado por los puntos de referencia del asiento para el conjunto de opciones propuestas para el asiento. La estructura de protección no deberá penetrar en el interior del espacio libre combinado correspondiente a estos puntos diferentes de referencia del asiento;

2.2.13. en el caso de que se proponga una nueva opción para el asiento una vez realizada la prueba, se procederá a un cálculo para determinar si el espacio libre alrededor del nuevo punto de referencia del asiento se encuentra en el interior del espacio anteriormente establecido. Si no es el caso, se deberá proceder a una nueva prueba.

▼B

2.3. **Emplazamiento del asiento y punto de referencia del asiento**

2.3.1. Con objeto de definir el espacio libre del punto 2.1, el asiento se situará en la posición más atrasada de su regulación horizontal, y en la posición más alta de su regulación vertical cuando ésta sea independiente de la regulación horizontal.

▼B

El punto de referencia se obtendrá con ayuda del aparato que se representa en las figuras 7 y 8 del Anexo IV, que simula la ocupación del asiento por un hombre. Dicho aparato está compuesto por una plancha que representa el asiento y por otras que representan el respaldo. La plancha inferior del respaldo está articulada a al altura de las crestas alíacas (A) y los riñones (B), pudiento regularse la altura de dicha articulación (B).

2.3.2. Se entiende por punto de referencia el punto de intersección del plano longitudinal medio del asiento con el plano tangente a la base de la espalda y un plano horizontal. Dicho plano horizontal toca la superficie inferior de la plancha del asiento a 150 milímetros por delante del plano tangente anteriormente mencionado.

2.3.3. Cuando el asiento lleve un sistema de suspensión, ya sea o no regulable dicho sistema en función del peso del conductor, el asiento se deberá fijar en la posición media de la suspensión.

El aparato se colocará en posición sobre el asiento. A continuación se cargará con una fuerza de 500 newtons en un punto situado a 50 milímetros por delante de la articulación (A), y las dos partes de la plancha-respaldo.

2.3.4. Cuando no sea posible determinar las tangentes a cada nivel del respaldo (por encima y por debajo de la región lumbar), se deberá efectuar lo dispuesto a continuación:

2.3.4.1. cuando no sea posible determinar ninguna tangente a la parte inferior: la parte inferior de la plancha-respaldo se apoyará verticalmente sobre el respaldo;

2.3.4.2. cuando no sea posible determinar ninguna tangente a la parte superior: la articulación (B) se fijará a una altura de 230 milímetros por encima del punto de referencia del asiento, si la parte inferior de la plancha-respaldo estuviere vertical. En tal caso, las dos partes de la plancha-respaldo se apoyarán ligeramente sobre el respaldo.

3. CONTROLES Y MEDICIONES QUE SE DEBEN EFECTUAR

▼M1

———————

▼B

3. ►M1 1 ◄.**Espacio libre**

Durante cada prueba, se examinará la estructura de protección con objeto de ver si alguna parte de dicha estructura ha penetrado en una zona libre alrededor del asiento del conductor, según la definición que aparece en el punto 2.1. Además, se examinará la estructura de protección para comprobar si alguna parte del espacio libre no está protegida por la estructura de protección. A tal efector, se considerará que no está protegida por la estructura de protección cualquier parte del espacio libre que entraría en contacto con un suelo plano si el tractor hubiere volcado por el lado en el que se le ha aplicado la carta. Los neumáticos a la vía se considerarán en las cotas más bajas indicadas por el constructor.

3. ►M1 2 ◄.**Deformación permanente final**

Al finalizar las pruebas se anotará la deformación permanente final de la estructura de protección. A tal fín, antes de comenzar las pruebas, se tomará nota de la posición de los principales elementos de la estructura de protección en relación con el punto de referencia del asiento.

▼B

ANEXO IV

FIGURAS

▼M1

Figura 1: Punto de aplicación de la carga lateral.

Figura 2: Punto de aplicación de la carga longitudinal trasera.

Figura 3: Ejemplo de dispositivo utilizado para la prueba de aplastamiento.

Figura 4a: Curva fuerza/deformación — Prueba de sobrecarga no necesaria.

Figura 4b: Curva fuerza/deformación — Prueba de sobrecarga necesaria.

Figura 4c: Curva fuerza/deformación — La prueba de sobrecarga debe continuare.

Figura 5: Explicación de los términos «deformación permanente.»«deformación elástica» y «deformación total».

Figura 6a: Vista lateral de la zona libre.

Figura 6b: Vista de la zona libre desde la delantera/trasera.

Figura 6c: Vista isométrica.

Figura 7c: Aparato de determinación del punto de referencia del asiento.

Figura 8: Método de determinación del punto de referencia del asiento.

▼B

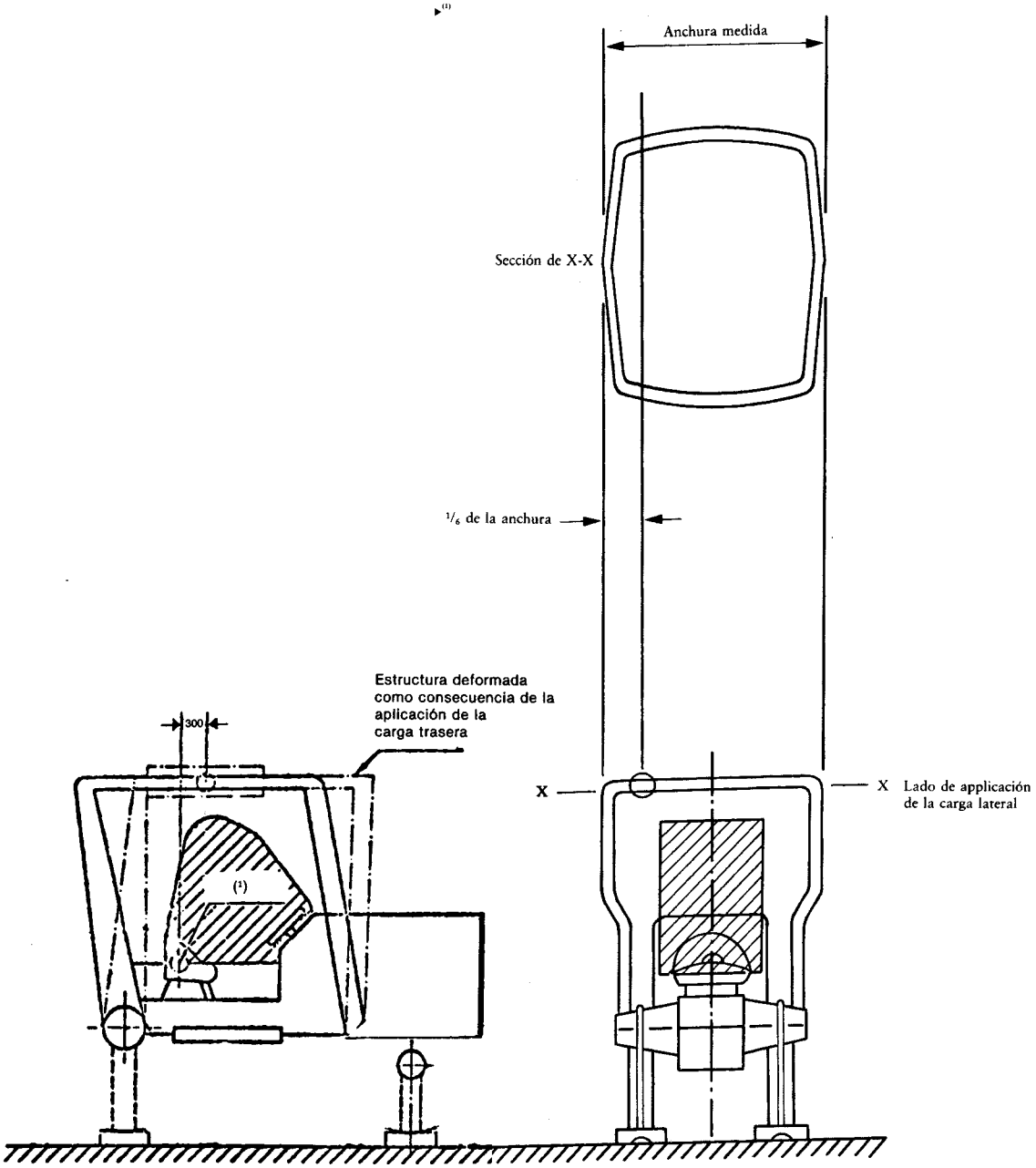


Figura 1

Punto de aplicación de la carga lateral

(1) Punto de referencia del asiento.

Figura 2

Punto de aplicación de la carga longitudinal trasera (caso en que por lo menos el 50% de la masa del tractor descanse sobre las ruedas traseras) ◄

►(1) M1

▼B

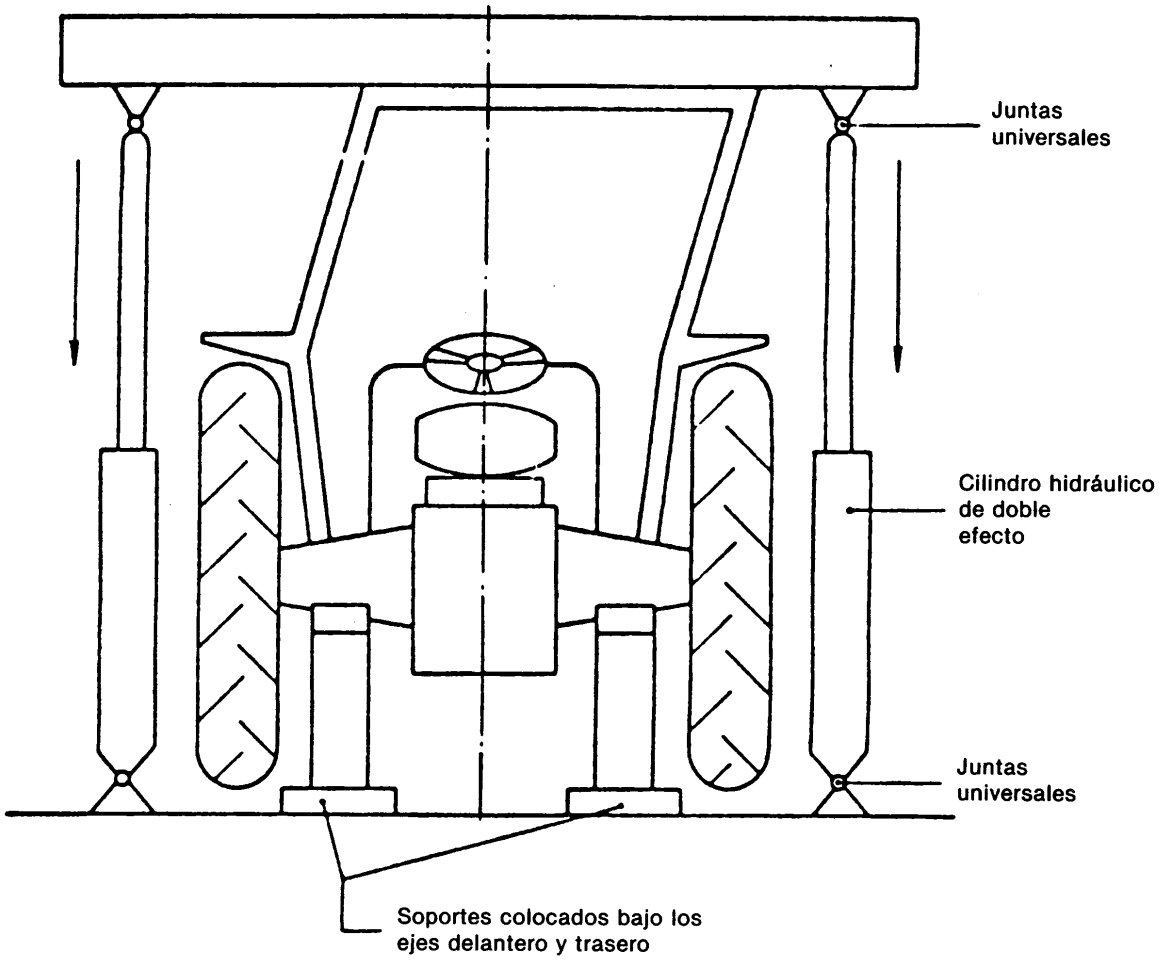
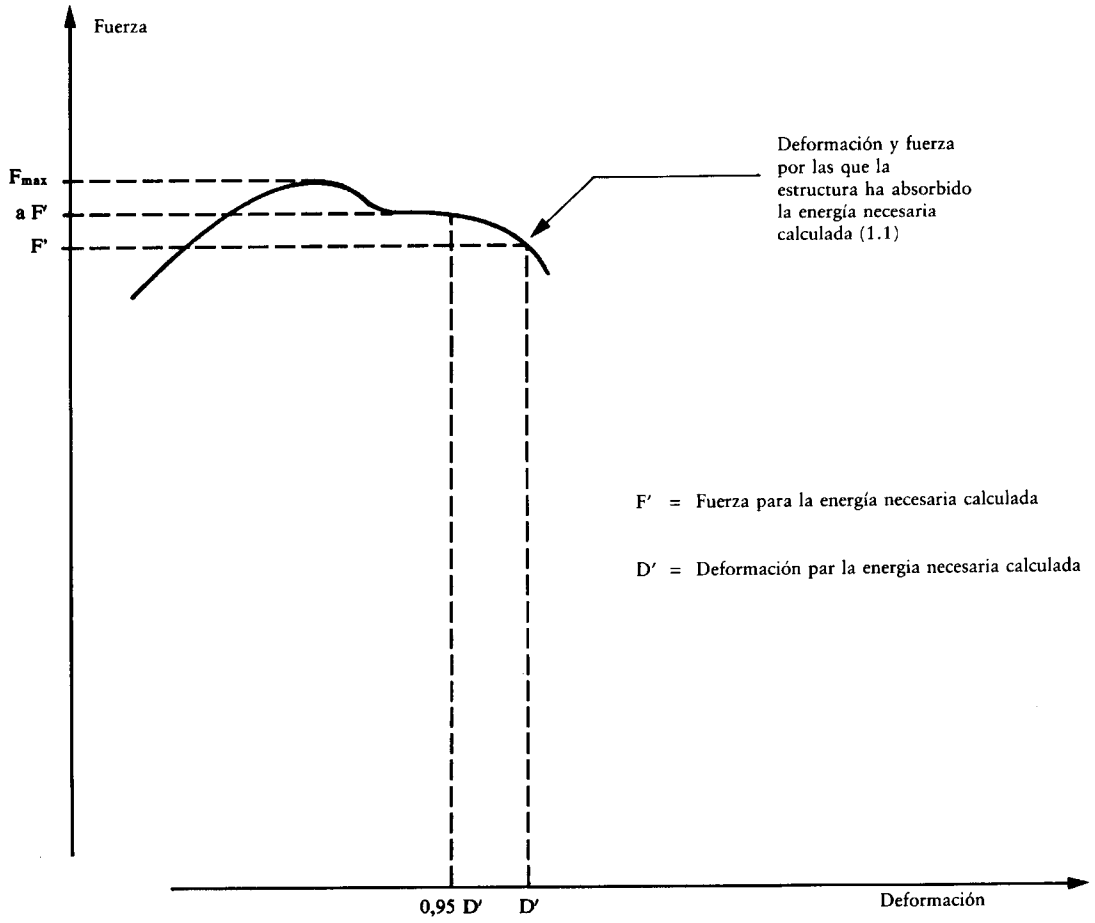


Figura 3

Ejemplo de dispositivo utilizado para la prueba de aplastamiento

▼M1



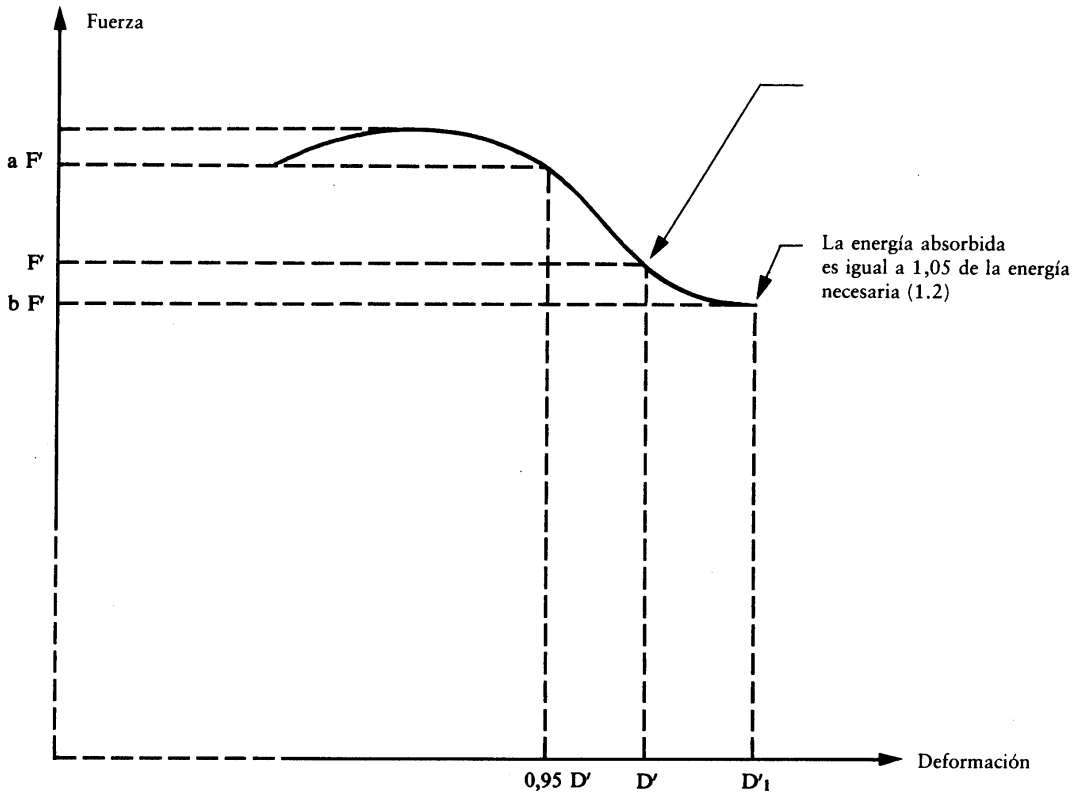
1. Obsérvese que a F' corresponde a 0,95 D'.

1.1. La prueba de sobrecarga no es necesaria puesto que a F' < 1,03 F'.

Figura 4 a

Curva fuerza/deformación: Prueba de sobrecarga innecesaria

▼M1



1. Obsérvese que a F′ corresponde a 0,95 D′

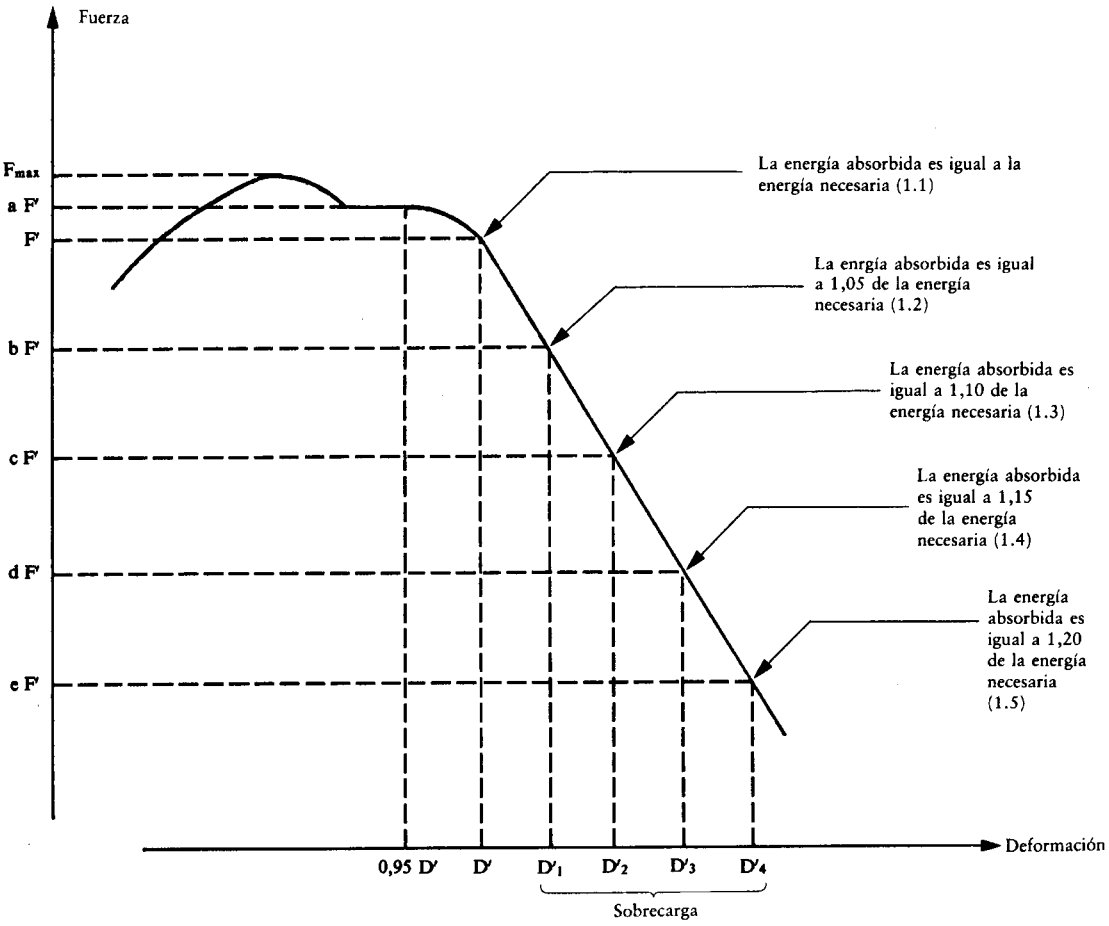
1.1. La prueba de sobrecarga es necesaria puesto que a F′ ≥ 1,03 F′

1.2. La prueba de sobrecarga es satisfactoria puesto que b F′> 0,97 F′ que b F′> 0,8 F_{max}.

Figura 4 b

Curva fuerza/deformación: Prueba de sobrecarga necesaria

▼M1



1. Obsérvese que a F′ corresponde a 0,95 D′

1.1. La de sobrecarga es necesaria puesto que a F′ >1,03 F′.

1.1. ►M3 Siendo bF′ < 0,97 F′, deberá proseguirse la prueba de sobrecarga. ◄

1.3. Siendo c F′ < 0,97 b F′, la prueba de sobrecarga debe continuarse.

1.4. Siendo d F′ < 0,97 b F′, la prueba de sobrecarga debe continuarse.

1.5. La prueba de sobrecarga es satisfactoria puesto que e F′ >0,8 F_{max}.

Nota: Si en cualquier momento F cayere por debajo de 0,8 F_{max}, la estructura será rechazada.

Figura 4 c

Curva fuerza/deformación — La prueba de sobrecarga debe continuarse.

▼B

1: Deformación permanente
2: Deformación elástica
3: Deformación total (permanente y elástica)

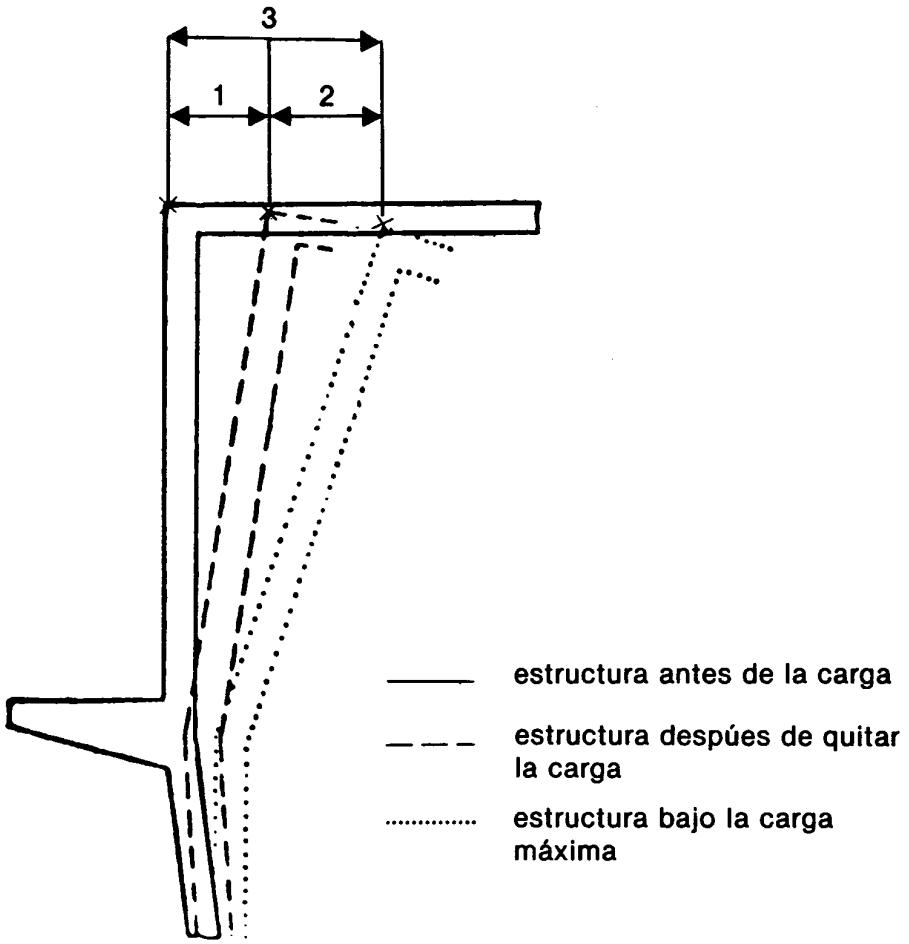


Figura 5

Explicación de los térmicos deformación permanente, elástica y total

▼B

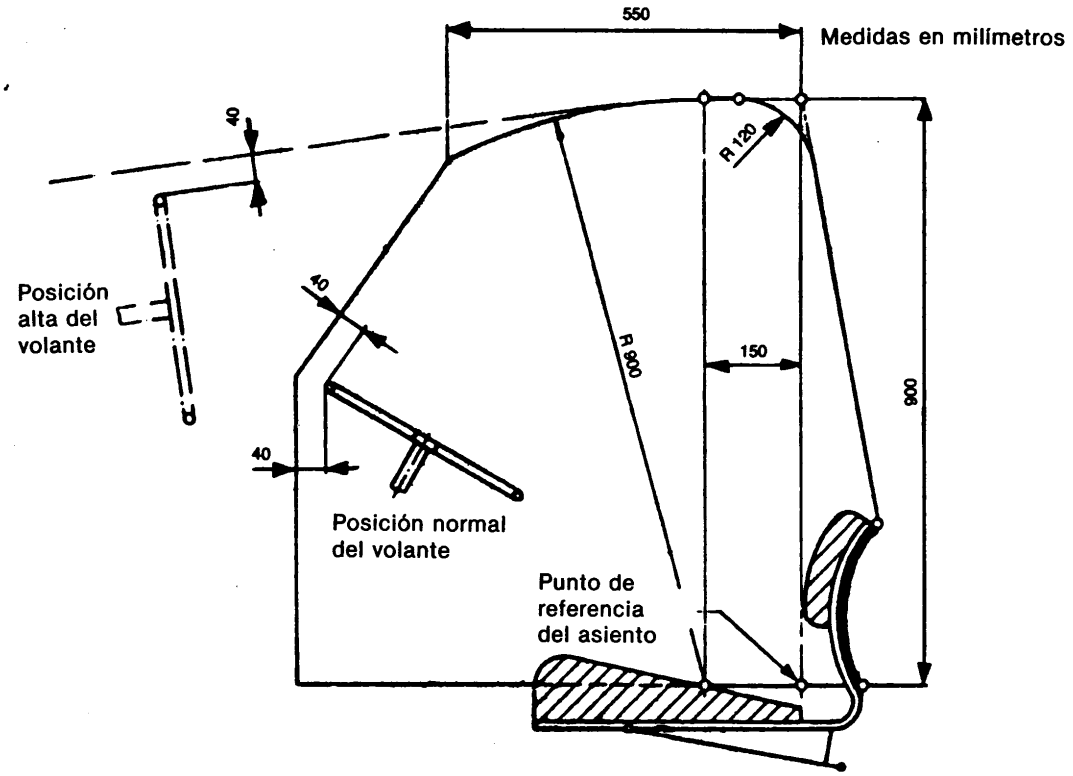


Figura 6a

Vista lateral del espacio libre

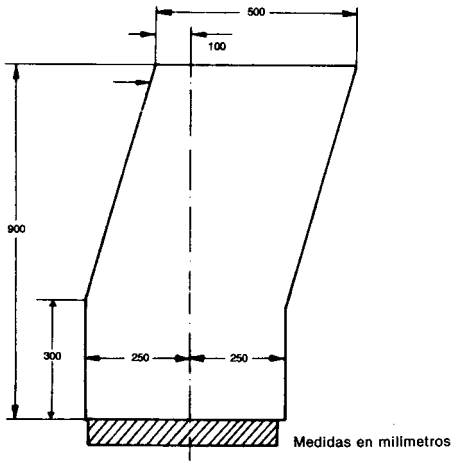


Figura 6b

Vista del espacio libre desde delante/atrás.

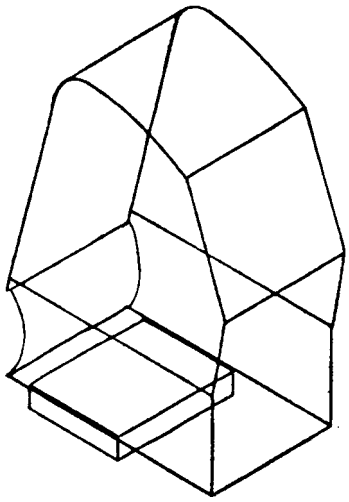


Figura 6c

Vista isométrica

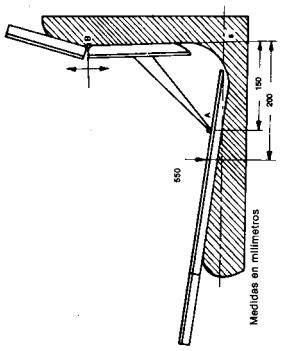


Figura 8

Método para determinar el punto de referencia del asiento

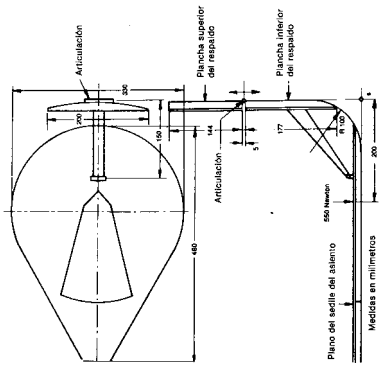


Figura 7

Aparato para determinar el punto de referencia del asiento

▼B

▼B

ANEXO V

MODELO

INFORME REFERENTE A LAS PRUEBAS DE HOMOLOGACIÓN CEE PARA UNA ESTRUCTURA DE PROTECCIÓN (CABINA O BASTIDOR DE SEGURIDAD) EN LO QUE SE REFIERE A SU RESISTENCIA Y A LA RESISTENCIA DE SU FIJACIÓN AL TRACTOR

(Pruebas estadísticas)

Estructura de protección	
Marca	
Tipo	
Marca del tractor	
Tipo del tractor	

Indicación del laboratorio

Número de homologación CEE .....

1. Marca de fábrica o de comercio de la estructura de protección .....

.....

2. Nombre y dirección del fabricante de la estructura de protección y/o del fabricante del tractor ...
.....

3. Nombre y dirección del eventual representante del fabricante de la estructura de protección y/o del constructor del tractor .....

4. Especificaciones del tractor sobre el que se lleven a cabo las pruebas

4.1. Marca de fábrica o de comercio .....

4.2. Tipo y denominación comercial .....

4.3. Número de serie .....

4.4. Masa del tractor, sin lastre, con su estructura de protección y sin conductor ..... kg

Medidas de los neumáticos: delanteros .....

traseros .....

5. Extensiones de la homologación CEE a otros tipos de tractores (1),

5.1. Marca de fábrica o de commercio .....

(1) Estas indicaciones se deberán proporcionar para toda extensión sucesiva.

▼B

5.2. Tipo y denominación comercial .....

5.3. Masa del tractor, sin lastre, con su estructura de protección y sin conductor ..... kg

Medidas de los neumáticos: delanteros .....

traseros .....

6. Especificaciones de la estructura de protección

6.1. Dibujo de la disposición de conjunto de la estructura de protección y de su fijación al tractor

6.2. Fotografías, laterales y traseras, indicando los detalles de fijación

6.3. Descripción sucinta de la estructura de protección, incluyendo el tipo de fabricación, los sistemas de fijación al tractor, los detalles de revestimiento, los medios de acceso y las posibilidades de escape, precisiones sobre el acolchado interior, particularidades capaces de impedir el volteo del tractor, y detalles sobre el sistema de calefacción y de ventilación.

6.4. medidas

6.4.1. Altura del armazón del techo por encima del punto de referencia del asiento .....

..... mm

6.4.2. Altura del armazón del techo por encima del reposapiés del tractor ..... mm

6.4.3. Anchura interior de la estructura de protección a 900 mm por encima del punto de referencia del asiento ..... mm

6.4.4. Anchura interior de la estructura de protección en un punto situado por encima del asiento, a la altura del centro del volante ..... mm

6.4.5. Distancia del centro del volante al lado derecho de la estructura de protección ..... mm

6.4.6. Distancia del centro del volante al lado izquierdo de la estructura de protección ..... mm

6.4.7. Distancia mínima del borde del volante a la estructura de protección ..... mm

6.4.8. Anchura de las puertas:

por arriba ..... mm

a media altura ..... mm

por abajo ..... mm

6.4.9. Altura de las puertas:

por encima de la plataforma ..... mm

por encima del estribo más alto ..... mm

por encima del estribo más bajo ..... mm

6.4.10. Altura total del tractor provisto de la estructura de protección ..... mm

6.4.11. Anchura total de la estructura de protección sin incluir los guardabarros ..... mm

▼B

6.4.12. Distancia horizontal desde la parte trasera de la estructura de protección hasta un punto situado a 900 mm por encima del punto de referencia del asiento ..... mm

6.5. Datos sobre los materiales, calidad de los materiales utilizados y normas de referencia .....

.....

.....

Bastidor principal ..... (material y dimensiones)

Fijaciones ..... (material y dimensiones)

Revestimiento ..... (material y dimensiones)

Techo ..... (material y dimensiones)

Acolchado interior ..... (material y dimensiones)

Pernos de montaje y de fijación ..... (calidad y dimensiones)

Tipo de parabrisas y de superficie acristalada y detalles del marcado .....

7. **Resultados de las pruebas**

7.1. Pruebas de carga y de aplastamiento

Las pruebas de carga se han efectuado en la parte derecha/izquierda (1), trasera, en la parte derecha/izquierda (1), delantera, y en la parte derecha/izquierda (1), lateral.

7.2. Masa de referencia utilizada para el cálculo de la energía de entrada y de las fuerzas de aplastamiento .... kg

7.3. Se han cumplido las prescripciones relativas a las fracturas y fisuras y a la protección del espacio libre.

7.4. Energía absorbida durante la aplicación de la carga:

detrás/delante (1), ... kJ

lateral ..... kJ

Fuerza de aplastamiento ..... kN

Se ha llevado a cabo una segunda prueba de carga longitudinal sobre la parte trasera/delantera derecha/izquierda (1), ... kJ

7.5. Deformación final permanente medida después de las pruebas

Parte trasera, hacia adelante/hacia atrás (1),

lado izquierdo ..... mm

lado derecho ..... mm

Parte delantera, hacia adelante/hacia atrás (1), ... mm

lado izqiuerdo ..... mm

lado derecho ..... mm

Parte lateral:

delantera ..... mm

trasera ..... mm

(1) Táchese lo que no proceda.

▼B

Parte superior, de arriba a abajo/de abajo de arriba [1],

delante ..... mm

detrás ..... mm

8. Número del informe .....

9. Fecha del informe .....

10. Firma .....

[1] Táchese lo que no proceda.

▼B

ANEXO VI

MARCADOLa marca de homologación CEE estará formada por un rectágulo, en cuyo interior se colocará la letra «e» seguida del número o grupo de letras distintivo del Estado miembro que haya concedido la homologación:

▼A1

1 para Alemania

2 para Francia

3 para Italia

4 para los Países Bajos

6 para Bélgica

9 para España

11 para el Reino Unido

13 para Luxemburgo

18 para Dinamarca

▼M2

EL para Grecia

▼A1

IRL para Irlanda

P para Portugal

▼A2

12 para Austria

17 para Finlandia

5 para Suecia

▼A3

8 para la República Checa

29 para Estonia

CY para Chipre

32 para Letonia

36 para Lituania

7 para Hungría

MT para Malta

20 para Polonia

26 para Eslovenia

27 para Eslovaquia

▼M5

34 para Bulgaria

19 para Rumanía

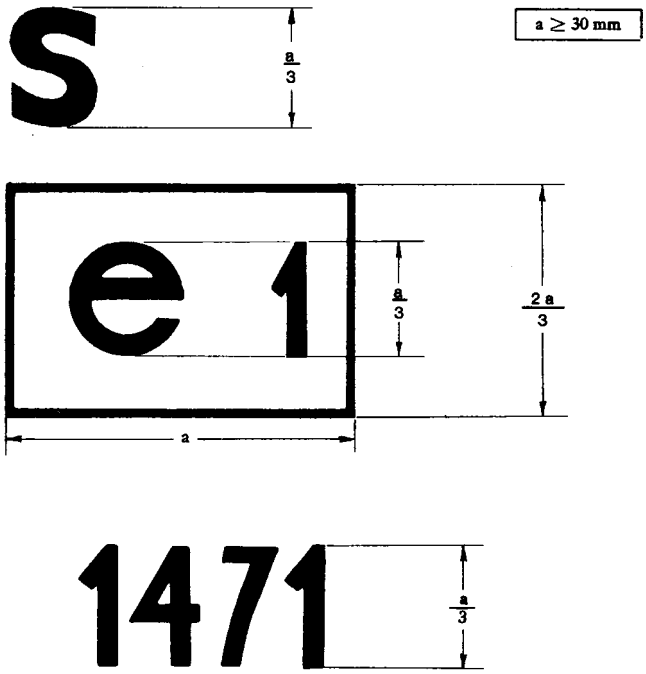
▼B

y un número de homologación CEE que corresponderá al número de la ficha de homologación CEE establecida para el tipo de estructura de protección en lo que se refiere a su resistencia y a la resistencia de su fijación al tractor, colocado en una posición cualquiera del rectángulo.

▼B

Ejemplo de marca de homologación CEE

La marca de homologación CEE se completará con el símbolo adicional «S».



Leyenda: La estructura de protección que lleve esta marca de homologación CEE es una estructura de protección cuya homologación ha sido concedida por la República Federal de Alemania (e 1) con el número 1471

▼B

ANEXO VII

MODELO DE FICHA DE HOMOLOGACIÓN CEE

Indicación de la Administración

Comunicación rererente a la homologación CEE, a su denegación, retirada o extensión a un tipo de estructura de protección (cabina o bastidor) en lo que se refiere a sus resistencia y a la resistencia de su fijación al tractor (pruebas estadísticas)

Número de homologación CEE .....

..... extensión

1. Marca de fábrica o comercial de la estructura de protección .....

   .....

2. Nombre y dirección del fabricante e la estructura de protección .....

   .....

3. Nombre y dirección del eventual representante del fabricante de la estructura de protección .....

   .....

4. Mara de fábrica o comercial, tipo y denominación comercial del tractor al que se destina la estructura de protección .....

   .....

5. Extensión de la homologación CEE para el tipo o tipos de tractor(es) siguiente(s) .....

   .....

5.1. La masa del tractor sin lastre, definida en el punto 1.3 del Anexo II, sobrepasa/no sobrepasa (2), en más del 5% a la masa de referencia utilizada para la prueba.

5.2. El método de fijación y los puntos de sujeción son/no son (2), idénticos.

5.3. Todos los componentes que puedan servir de soporte a la estructura de protección son/no son (2), idénticos.

5.4. Se cumplen/no se cumplen (2), las prescipciones del cuarto guión del punto 3.4. del Anexo I .....

6. Presentado a la homologación CEE el .....

7. Laboratorio de prueba .....

8. Fecha y número del informe del laboratorio .....

9. Fecha de la homologación/denegación/retirada de la extensión de homologación CEE (2), ...

10. Fecha de la extensión de la homologación/denegación/retirada de la extensión de la homologación CEE (2), ...

11. Lugar .....

12. Fecha .....

13. Se adjuntan los siguientes documentos que llevan el número de homologación CEE indicado anteriormente (por ejemplo, informe de prueba) .....

    .....

14. Observaciones eventuales .....

15. Firma .....

---

(1) Indicar en su caso si se trata de una primera, segunda, etc. extensión respecto a la homologación CEE inicial.
(2) Táchese lo que no proceda.

▼B

ANEXO VIII

CONDICIONES DE HOMOLOGACIÓN CEE

1. La solicitud de homologación CEE de un tipo de tractor en lo que se refire a la resistencia de la estructura de protección y de su fijación al tractor será presentada por el constructor del tractor o su representante.

2. Se deberá presentar al servicio técnico encargado de las pruebas de homologación en el que se habrá instalado una estructura de protección y su fijación, debidamente homologadas.

3. El servicio técnico encargado de las pruebas de homologación comprobará si el tipo de estructura de protección homologada está destinado a instalarse en el tipo de tractor para el que se solicita la homologación y comprobará en particular si la fijación de la estructura de protección corresponde a la que se sometió a prueba con ocasión de la homologación CEE.

4. El titular de la homologación CEE podrá solicitar que ésta se extienda a otros tipos de estructuras de protección

5. Las autoridades competentes concederán dicha extensión en las siguientes condiciones:

5.1. el nuevo tipo de estructura de protección y su fijación al tractor habrán sido objeto de una homologación CEE;

5.2. éstará diseñada para instalarse en el tipo de tractor para el que se haya solicitado la extensión de la homologación CEE;

5.3. la fijación de la estructura de protección al tractor corresponderá a la que haya sido sometida a prueba con ocasión de la homologación CEE.

6. A la ficha de homologación CEE se adjuntará una ficha conforme al modelo que figura en el Anexo IX para cada homologación o extensión de homologación concedida o denegada.

7. Cuando la solicitud de homologación CEE de un tipo de tractor se presente al mismo tiempo que la solicitud de homologación CEE de un tipo de estructura de protección destinada a instalarse en el tipo de tractor para el que se solicita la homologación CEE, no se efectuarán las comprobaciones previstas en los puntos 2 y 3.

▼B

ANEXO IX

MODELO

Indicación de la Administración

ANEXO A LA FICHA DE HOMOLOGACIÓN CEE DE UN TIPO DE TRACTOR EN LO QUE SE REFIERE A LA RESISTENCIA DE LAS ESTRUCTURAS DE PROTECCIÓN (CABINA O BASTIDOR DE SEGURIDAD) Y DE SU FIJACIÓN AL TRACTOR
(Pruebas estadísticas)

(Apartado 2 del artículo 4 y artículo 10 de la Directiva 74/150/CEE del Consejo, de 4 de marzo de 1874, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre la homologación de los tractores forestales de ruedas)

Número de homologación CEE .....

..... extensión (1),

1. Marca de fábrica o comercial del tractor .....
2. Tipo de tractor .....
3. Nombre y dirección del fabricante del tractor .....

   .....
4. En su caso, nombre y dirección del representante .....

   .....
5. Marca de fábrica o comercial de la estructura de protección .....

   .....
6. Extensión de la homologación CEE a los tipos de estructuras de protección siguientes: .....

   .....
7. Tractor presentado a la homologación CEE el .....
8. Servicio técnico encargado del control de conformidad para la homologación CEE .....

   .....
9. Fecha del acta expedida pro dicho servicio .....
10. Número de acta expedida por dicho servicio .....
11. Se concede/se deniega (2), la homologación CEE, en lo que se refiere a la resistencia de las estructuras de protección y de su fijación al tractor.
12. Se concede/se deniega (2), la extensión de la homologación CEE, en lo que se refiere a la resistencia de las estructuras de protección y de su fijación al tractor.
13. Lugar .....
14. Fecha .....
15. Firma .....

(1) Indicar en su caso si se trata de una primera, segunda, etc. extensión respecto al homologación CEE inicial.
(2) Táchese lo que no proceda.