



COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS

Bruselas, 8.6.2007
COM(2007) 310 final

2007/0107 (COD)

Propuesta de

DIRECTIVA DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO

**relativa a los dispositivos de protección en caso de vuelco de los tractores agrícolas o
forestales de ruedas**

(Versión codificada)

(presentada por la Comisión)

EXPOSICIÓN DE MOTIVOS

1. En el contexto de "La Europa de los ciudadanos", la Comisión concede gran importancia a la simplificación y claridad del Derecho comunitario, que de esta forma resulta más accesible y comprensible para el ciudadano, abriéndole nuevas posibilidades y reconociéndole derechos concretos que puede invocar.

Pero este objetivo no podrá lograrse mientras siga existiendo una gran cantidad de disposiciones que hayan sufrido diversas modificaciones, a menudo esenciales, y que se encuentren dispersas entre el acto original y los actos de modificación posteriores. Por tanto, es precisa una labor de investigación y comparación de numerosos actos con el fin de determinar las disposiciones en vigor.

Así pues, la claridad y transparencia del Derecho comunitario dependen también de la codificación de una normativa que sufre frecuentes modificaciones.

2. El 1 de abril de 1987, la Comisión decidió pues dar instrucciones¹ a sus servicios para que procedieran a la codificación de todos los actos legales, como máximo tras su décima modificación, subrayando que se trataba de una medida mínima, ya que, en aras de la claridad y de la fácil comprensión de la legislación comunitaria, debían procurar codificar los textos de su competencia con una periodicidad incluso mayor.

3. Las Conclusiones de la Presidencia del Consejo Europeo de Edimburgo, en diciembre de 1992, confirmaron esta decisión², destacándose la importancia de la codificación, que proporciona una seguridad jurídica respecto del Derecho aplicable en un determinado ámbito y momento.

Dicha codificación debe llevarse a cabo respetando íntegramente el proceso legislativo comunitario normal.

Dado que ninguna modificación sustantiva puede ser introducida en los actos objeto de codificación, el Parlamento Europeo, el Consejo y la Comisión convinieron, mediante un Acuerdo interinstitucional de 20 de diciembre de 1994, un método de trabajo acelerado para la rápida aprobación de los actos codificados.

4. El objeto de la presente propuesta es proceder a la codificación de la Directiva 77/536/CEE del Consejo, 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 ruedas³. La nueva Directiva sustituirá a los actos que se han incorporado⁴; respeta en su totalidad la substancia de los textos codificados y se limita, por tanto, a reagruparlos realizando en ellos únicamente las modificaciones formales que la propia operación de codificación requiere.

¹ COM(87) 868 PV.

² Véase Parte A del Anexo 3 de las Conclusiones.

³ Realizada en virtud de la Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo y al Consejo - Codificación del acervo comunitario, COM(2001) 645 final.

⁴ Parte A del Anexo X de la presente propuesta.

5. La propuesta de codificación se ha elaborado sobre la base de una consolidación previa del texto de la Directiva 77/536/CEE y de los actos modificadores, efectuada, en todas las lenguas oficiales, a través del sistema informático de la Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas. En caso de cambio de numeración de los artículos, la correlación entre los números antiguos y los nuevos se ha hecho constar en una tabla de correspondencia que figura en el Anexo XI de la Directiva codificada.

Propuesta de

DIRECTIVA DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO

relativa a los dispositivos de protección en caso de vuelco de los tractores agrícolas o forestales de ruedas

(Texto pertinente a efectos del EEE)

EL PARLAMENTO EUROPEO Y EL CONSEJO DE LA UNIÓN EUROPEA,

Visto el Tratado constitutivo de la Comunidad Europea y, en particular, su artículo  95 ,

Vista la propuesta de la Comisión,

Visto el dictamen del Comité Económico y Social Europeo¹,

De conformidad con el procedimiento establecido en el artículo 251 del Tratado²,

Considerando lo siguiente:



- (1) La Directiva 77/536/CEE del Consejo, 28 de junio de 1977, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre la instalación de los dispositivos de alumbrado y de señalización luminosa en los tractores agrícolas o forestales con ruedas³, ha sido modificada en diversas ocasiones⁴ y de forma sustancial. Conviene, en aras de una mayor claridad y racionalidad, proceder a la codificación de dicha.

¹ DO C [...] de [...], p. [...].

² DO C [...] de [...], p. [...].

³ DO L 220 de 29.8.1977, p. 1. Directiva cuya última modificación la constituye la Directiva 2006/96/CE (DO L 363 de 20.12.2006, p. 81).

⁴ Véase parte A del anexo X.

↓ 77/536/CEE Considerando 1 (adaptado)

- (2) La Directiva 77/536/CEE es una de las directivas específicas del sistema de homologación CE previsto por la Directiva 74/150/CE del Consejo, sustituida por la Directiva 2003/37/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de mayo de 2003, relativa a la homologación de los tractores agrícolas o forestales, de sus remolques y de su maquinaria intercambiable remolcada, así como de los sistemas, componentes y unidades técnicas de dichos vehículos, y por la que se deroga la Directiva 74/150/CEE⁵ y establece las prescripciones técnicas relativas a la concepción y construcción de tractores agrícolas o forestales de ruedas en lo relativo a la instalación de los dispositivos de alumbrado y de señalización luminosa. Dichas prescripciones técnicas persiguen la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros con vistas a la aplicación, para cada tipo de tractor, del procedimiento de homologación CE previsto por la Directiva 2003/37/CE. Por consiguiente, las disposiciones de la Directiva 2003/37/CE relativas a los tractores agrícolas o forestales, sus remolques y su maquinaria intercambiable remolcada, así como a los sistemas, componentes y unidades técnicas de dichos vehículos, son aplicables a la presente Directiva.



- (3) La presente Directiva no debe afectar a las obligaciones de los Estados miembros relativas a los plazos de transposición al Derecho nacional y de aplicación de las Directivas, que figuran en la parte B del Anexo X.

↓ 77/536/CEE (adaptado)

HAN 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 en el tractor, con arreglo a las prescripciones de construcción y de prueba establecidas en los Anexos I a V.
2. El Estado miembro que haya procedido a la homologación CE adoptará las medidas oportunas para controlar, siempre que sea necesario, la conformidad de la fabricación respecto al tipo homologado, si es preciso, en colaboración con las autoridades competentes de los demás Estados miembros. Este control se limitará a acciones de sondeo.

⁵ DO L 171 de 9.7.2003, p. 1. Directiva cuya última modificación la constituye la Directiva 2006/96/CE.

Artículo 2

Los Estados miembros asignarán al constructor de un tractor o al fabricante de un dispositivo de protección en caso de vuelco, o a sus representantes respectivos, una marca de homologación CE 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 adecuadas para impedir la utilización de marcas que puedan crear confusión entre los 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 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 CE.

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

Dicho Estado miembro 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 las de los demás Estados miembros en el plazo de un mes, copia de los certificados de homologación, cuyo modelo figura en el Anexo VII, establecidos para cada tipo de dispositivo de protección en caso de vuelco, cuya homologación hayan concedido o denegado.

Artículo 5

1. Si el Estado miembro que efectuó la homologación CE comprobare que varios de los dispositivos de protección en caso de vuelco, así como su fijación al tractor, con la misma marca de homologación CE no son conformes al tipo que ha homologado, adoptará las medidas necesarias para que se garantice la conformidad de la fabricación con el tipo homologado. Las autoridades competentes de dicho Estado comunicarán 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 CE. Dichas autoridades adoptarán las mismas disposiciones, si las autoridades competentes de otros Estados miembros les informan de esa 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 CE concedida, así como de los motivos que justifiquen dicha medida.

Artículo 6

Toda decisión que suponga denegación o retirada de homologación o prohibición de comercialización o de uso, tomada en virtud de las disposiciones adoptadas para la ejecución de la presente Directiva, se motivará de forma precisa. Se notificará al interesado indicando los recursos previstos por la legislación vigente en los Estados miembros y los plazos para su interposición.

↓ 77/536/CEE

Artículo 7

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

Artículo 8

Los Estados miembros no podrán denegar o prohibir la venta, la matriculación, 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, si estos llevaren la marca de homologación CE y si se cumplieren las prescripciones mencionadas en el Anexo VIII.

Artículo 9

La presente Directiva se aplicará a los tractores definidos en la letra j) del artículo 2 de la Directiva 2003/37/CE que tengan las características siguientes:

↓ 77/536/CEE (adaptado) → ₁ 89/680/CEE Art. 1

- a) altura libre sobre el suelo de 1 000 milímetros como máximo ☒ ; ☒
- b) vía fija o vía regulable, de uno de los ejes motrices de 1 150 milímetros, o más ☒ ; ☒
- c) posibilidad de estar equipado con un dispositivo de acoplamiento multipunto para aperos amovibles y con un dispositivo de tracción ☒ ; ☒
- d) →₁ masa comprendida entre 1,5 y 6 toneladas ←, correspondiente ☒ a la masa ☒ en vacío del tractor contemplado en el punto 2.1.1. del Anexo I de la Directiva 2003/37/CE, incluido el dispositivo de protección en caso de vuelco, montado con arreglo a la presente Directiva y los neumáticos de la mayor medida recomendada por el fabricante.

Artículo 10

En el marco de la homologación CE, todo tractor al que hace referencia el artículo 9 deberá estar equipado de un dispositivo de protección en caso de vuelco, que se ajuste a las prescripciones de los Anexos I a IV.

↓ 77/536/CEE (adaptado)

Artículo 11

Las modificaciones que sean necesarias para adaptar el progreso técnico las disposiciones de los Anexos I a IX de la presente Directiva se adoptarán de conformidad con el procedimiento contemplado en el apartado 2 del artículo 20 de la Directiva 2003/37/CE.

Artículo 12

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

Queda derogada la Directiva 77/536/CEE, modificada por los actos indicados en el Anexo X, sin perjuicio de las obligaciones de los Estados miembros relativas a los plazos de transposición al Derecho nacional y de aplicación de la Directivas, que figuran en la parte B del Anexo X.

Las referencias a la Directiva derogada se entenderán hechas a la presente Directiva y se leerán con arreglo a la tabla de correspondencias que figura en el Anexo XI.

Artículo 14

La presente Directiva entrará en vigor el vigésimo día siguiente al de su publicación en el *Diario Oficial de la Unión Europea*.

Se aplicará a partir del [...].

Artículo 15

Los destinatarios de la presente Directiva serán los Estados miembros.

Hecho en Bruselas, el

Por el Parlamento Europeo
El Presidente

Por el Consejo
El Presidente

LISTA DE LOS ANEXOS

ANEXO I:	Condiciones de homologación CE
ANEXO II:	Condiciones de las pruebas de resistencia de los dispositivos de protección en caso de vuelco, así como de su fijación al tractor
ANEXO III:	Procedimientos de prueba
ANEXO IV:	Figuras
ANEXO V:	Modelo de acta de prueba
ANEXO VI:	Marcado
ANEXO VII:	Modelo de certificado de homologación CE
ANEXO VIII:	Condiciones de homologación CE
ANEXO IX:	Modelo de Anexo al certificado de homologación CE de un tipo de tractor en lo que se refiere a la resistencia de los dispositivos de protección en caso de vuelco (cabina o bastidor de seguridad), así como de su fijación al tractor.
⊠ ANEXO X ⊠	⊠ Parte A: Directiva derogada con la lista de sus modificaciones sucesivas Parte B: Plazos de transposición al Derecho nacional y de aplicación ⊠
⊠ ANEXO XI ⊠	⊠ Tabla de correspondencias ⊠

ANEXO I

CONDICIONES DE HOMOLOGACION CE

1. DEFINICION

1.1. *Dispositivo de protección en caso de vuelco (cabina o bastidor de seguridad)*

Por dispositivo de protección en caso de vuelco (cabina o bastidor de seguridad), se entiende las estructuras previstas en un tractor con el objetivo esencial de evitar o limitar los riesgos que corre el conductor en caso de vuelco del tractor durante su utilización normal.

1.2. Las estructuras mencionadas en el punto 1.1 se caracterizan por el hecho de que, en caso de vuelco del tractor, éstas abarcan un espacio libre suficientemente grande para proteger al conductor.

2. ESPECIFICACIONES GENERALES

2.1. Todos los dispositivos de protección en caso de vuelco, así como su fijación al tractor, deberán estar concebidos y contruídos de tal modo que garanticen el objetivo esencial indicado en el punto 1.

2.2. Esta exigencia se controlará por medio de uno de los dos métodos de ensayo descritos en el Anexo III. Se elegirá el método en función de la masa del tractor, según los criterios siguientes:

- método descrito en la parte B del Anexo III, para todos los tractores cuya masa esté comprendida entre los límites establecidos en el artículo 9.
- método descrito en la parte A del Anexo III, para los tractores cuya masa sea superior a 1,5 toneladas y no sobrepase las 3,5.

↓ 1999/55/CE Art. 1 y Punto 1 del Anexo
--

- por lo que se refiere a los tractores con puesto de conducción reversible (con asientos y volante reversibles) o equipados de asientos opcionales, se aplicará exclusivamente el método de ensayo descrito en el Anexo III, parte B.

↓ 77/536/CEE (adaptado)

3. SOLICITUD DE HOMOLOGACION CE

3.1. La solicitud de homologación CE en lo que se refiere a la resistencia de los dispositivos de protección en caso de vuelco, así como a su fijación al tractor, deberá

presentarla el constructor del tractor o el fabricante del dispositivo de protección en caso de vuelco o sus respectivos representantes.

3.2. La solicitud se acompañará de los documentos que a continuación se indican, por triplicado, y de las indicaciones siguientes:

- dibujo, con escala o indicación de las medidas, de la disposición de conjunto del dispositivo de protección en caso de vuelco. En particular, este dibujo deberá reproducir el detalle de las piezas de fijación,
- fotografías laterales y piezas traseras, indicando los detalles de fijación,
- descripción sucinta del dispositivo de protección que comprenda el tipo de fabricación, los sistemas de fijación al tractor y, si fuera necesario, los detalles de revestimiento, los medios de acceso y las posibilidades de liberarse, precisiones sobre el acolchado interior, particularidades susceptibles de impedir el volteo del tractor y detalles sobre el sistema de calefacción y ventilación,
- datos relativos a los materiales utilizados en las estructuras y en los elementos de fijación del dispositivo de protección en caso de vuelco (ver Anexo V).

3.3. Deberá presentarse al servicio técnico encargado de las pruebas de homologación un tractor representativo del tipo de tractor al que se destina el dispositivo de protección que deba homologarse. Dicho tractor estará previsto del dispositivo de protección en caso de vuelco.

3.4. El titular de la homologación CE podrá solicitar que ésta se amplíe a otros tipos de tractores. Las autoridades competentes que hayan concedido la homologación CE inicial concederán la ampliación solicitada si el dispositivo de protección en caso de vuelco y el (los) tipo (s) de tractor para los que se solicita la ampliación de la homologación inicial cumplieren las condiciones siguientes:

- la masa del tractor, sin lastre, definida en el número 1.3 del Anexo II no sobrepasará en más del 5 % la masa de referencia utilizada para la prueba,
- el modo de fijación y los puntos de montaje en el tractor serán idénticos,
- los componentes, tales como guardabarros y capó, que puedan servir de soporte al dispositivo de protección en caso de vuelco, serán idénticos,
- el emplazamiento del asiento no se modificará.

4. INSCRIPCIONES

4.1. Todo dispositivo de protección en caso de vuelco, conforme al tipo homologado, deberá llevar las inscripciones siguientes:

4.1.1. marca comercial de fábrica,

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

- 4.1.3. número de serie del dispositivo de protección,
 - 4.1.4. marca y tipo(s) de tractores a los que se destina el dispositivo de protección.
 - 4.2. Todos estas indicaciones deberán figurar en la placa.
 - 4.3. Las inscripciones deberán fijarse de tal modo que sean visibles, legibles e indelebles.
-

ANEXO II

CONDICIONES DE LAS PRUEBAS DE RESISTENCIA DE LOS DISPOSITIVOS DE PROTECCION EN CASO DE VUELCO, ASI COMO DE SU FIJACION AL TRACTOR

1. ESPECIFICACIONES

1.1. Objeto de las pruebas

Las pruebas efectuadas con ayuda de dispositivos especiales se destinarán a simular las cargas impuestas al dispositivo de protección en caso de vuelco del tractor. Dichas pruebas descritas en el Anexo III, deberán permitir evaluar la resistencia del dispositivo de protección en caso de vuelco, así como de su fijación al tractor.

1.2. Preparación de la prueba

1.2.1. El dispositivo de protección en caso de vuelco deberá probarse en un tractor que pertenezca al tipo para el que se haya concebido. Se deberá fijar al tractor siguiendo las instrucciones del constructor del tractor y/o del fabricante del dispositivo de protección.

1.2.2. Para las pruebas, el tractor deberá estar equipado con todos los elementos de la producción en serie que puedan tener una influencia en la resistencia del dispositivo de protección en caso de vuelco o que puedan ser necesarios para la prueba de resistencia.

Los elementos que pudieran ocasionar riesgos en el espacio libre deberán ajustarse igualmente, de tal modo que se pueda examinar si se cumplen las condiciones exigidas en el número 4.1. del presente Anexo.

1.2.3. Las pruebas se efectuarán con el tractor parado.

1.3. Masa del tractor

La masa pesada del tractor W , utilizada en las fórmulas (ver las partes A y B del Anexo III) para calcular la altura de caída del péndulo y la fuerza de aplastamiento, será al menos la definida en el número 2.1.1 del Anexo I de la Directiva 2003/37/CE (es decir, sin los accesorios discrecionales, pero incluyendo el agua de refrigeración, los lubricantes, el carburante, las herramientas y el conductor) más el dispositivo de protección en caso de vuelco y menos 75 kg. No se tendrán en cuenta las masas de lastre discrecionales delanteras o traseras, el lastre de los neumáticos, los instrumentos y equipo que lleve el tractor o cualquier órgano especial.

2. APARATOS Y EQUIPO

2.1. Peso del péndulo

- 2.1.1. Con dos cadenas o cables se suspenderá un peso de unos soportes situados, por lo menos, a 6 m sobre el suelo. Se preverá un medio de regular independientemente la altura de suspensión y el ángulo entre el peso y las cadenas o los cables.
- 2.1.2. El peso será de $2\,000 \pm 20$ kg con exclusión del peso de las cadenas o de los cables, que no sobrepasará los 100 kg. La longitud de los lados de la cara de impacto será de 680 ± 20 milímetros (ver la figura 4 del Anexo IV). El peso se rellenará de tal forma que la posición de su centro de gravedad permanezca constante.
- 2.1.3. Se preverá un medio de tirar del peso hacia atrás para que haga de péndulo, a una altura determinada hacia cada prueba. Un mecanismo de desenganche rápido permitirá al peso oscilar hacia abajo sin inclinarse con relación a las cadenas o a los cables que lo sostengan.

2.2. Soportes del péndulo

Los ejes del péndulo se fijarán de forma rígida de modo que su desplazamiento en cualquier dirección no sobrepase el 1 % de la altura de caída.

2.3. Anclaje

- 2.3.1. Se anclará el tractor al suelo mediante dispositivos de fijación y de tensión a unos raíles rígidamente fijados a una losa de hormigón resistente. Los raíles estarán espaciados de forma apropiada para permitir el anclaje del tractor conforme a las figuras 5, 6 y 7 del Anexo IV. En cada prueba las ruedas del tractor y los soportes de los ejes utilizados descansarán sobre la losa resistente.

- 2.3.2. Además del dispositivo de tensión y del dispositivo de fijación a los raíles, el anclaje comprenderá cables cuya dimensión corresponda a las especificaciones dadas.

Los cables metálicos serán redondos, trenzados, con un alma de fibra, de composición 6×19 , de conformidad con ISO 2408. El diámetro nominal será de 13 mm.

- 2.3.3. El eje central de un tractor articulado se sostendrá y anclará al suelo de forma apropiada para los impactos en las partes delanteras, con la parte trasera y de lado, así como las pruebas de aplastamiento y, además, se sostendrá en un lado para el impacto lateral. Las ruedas delanteras y traseras no deberán estar obligatoriamente en la misma prolongación, si ello debe facilitar la colocación de los cables apropiados.

2.4. Calzo para la rueda y la viga

- 2.4.1. Se utilizará una viga como calzo para la rueda en el impacto lateral, conforme a la figura 7 del Anexo IV.
- 2.4.2. La viga de madera blanda, de unos 150×150 mm de sección se calzará en el suelo para bloquear los neumáticos por el lado opuesto al impacto, conforme a las figuras 5, 6 y 7 del Anexo IV.

2.5. Calzos y cables de anclaje para tractores articulados

- 2.5.1. Se preverán calzos y cables de anclaje suplementarios en los tractores articulados. Su objeto será asegurar a la parte del tractor que lleve la estructura de protección una rigidez equivalente a la de un tractor rígido.
- 2.5.2. En el Anexo III figuran detalles específicos suplementarios para las pruebas de choques y aplastamiento.

2.6. Dispositivo de aplastamiento

Un dispositivo, ilustrado en la figura 8 del Anexo IV, deberá poder ejercer una fuerza descendente sobre un dispositivo de protección en caso de vuelco, mediante un travesaño rígido de unos 250 mm de ancho, unido al mecanismo de ampliación de la carga mediante juntas cardán. Se preverán unos soportes bajo los ejes, de forma que los neumáticos del tractor no sufran la fuerza de aplastamiento.

2.7. Equipo de medición

- 2.7.1. Para las pruebas previstas en las partes A y B del Anexo III, se deberá proporcionar un dispositivo sobre el que se ajustará firmemente un casquillo móvil a un vástago horizontal, para medir la diferencia entre la flexión instantánea máxima y la flexión residual durante una prueba de impacto lateral.
- 2.7.2. Para las pruebas previstas en la parte A del Anexo III, se efectuarán mediciones después de las pruebas de laboratorio para determinar si una parte cualquiera del dispositivo de protección ha entrado en el espacio libre descrito en el número 2 de la parte A del Anexo III.
- 2.7.3. Para las pruebas previstas en la parte B del Anexo III, se deberán prever instalaciones que puedan disponer de mecanismo fotográfico, con el fin de determinar después de las pruebas de laboratorio, si durante dichas pruebas cualquier poste del dispositivo de protección ha penetrado o entrado en contacto con el espacio libre descrito en el número 2 de la parte B del Anexo III.

2.8. Tolerancias

Las mediciones realizadas durante las pruebas se efectuarán con las tolerancias siguientes:

- 2.8.1. medidas lineales cuya medición se haya efectuado durante la prueba (exceptuando el número 2.8.2); medidas del dispositivo de protección y del tractor, espacio libre y flexión de los neumáticos anclados al suelo para las pruebas de impacto: ± 3 mm,
- 2.8.2. altura del peso colocado para las pruebas de impacto: ± 6 mm,
- 2.8.3. masa pesada del tractor: ± 20 kg,
- 2.8.4. carga aplicada para las pruebas de aplastamiento: ± 2 %,
- 2.8.5. ángulo de las cadenas o cables que sustenten el peso en el punto de impacto: ± 2 .

3. PRUEBAS

3.1. Generalidades

3.1.1. Desarrollo de las pruebas

3.1.1.1. La lista y el desarrollo de las pruebas serán los siguientes (los números son los de las partes A y B del Anexo III, que incluye la descripción de las diferentes pruebas):

- | | | |
|----|------------------------|------|
| 1. | impacto trasero: | 1.1, |
| 2. | aplastamiento trasero: | 1.4, |
| 3. | impacto frontal: | 1.2, |
| 4. | impacto lateral: | 1.3, |
| 5. | aplastamiento frontal: | 1.5. |

3.1.1.2. Si, durante la prueba, uno o varios elementos del dispositivo de anclaje se desplazaren o rompieren, se deberá volver a empezar la prueba.

3.1.1.3. Durante la prueba, no se admitirán reparaciones ni ajustes del tractor ni del dispositivo de protección en caso de vuelco.

3.1.1.4. Durante la prueba la transmisión del tractor estará en punto muerto y los frenos sin aplicar.

↓ 1999/55/CE Art. 1 y Punto 2 del Anexo
--

3.1.1.5. En el caso de un tractor con puesto de conducción reversible (con asiento y volante reversibles), el primer impacto será longitudinal y aplicado al extremo más pesado (con más del 50% del peso del tractor). Seguirá un ensayo de aplastamiento en el mismo extremo. El segundo impacto se aplicará al extremo menos pesado y el tercer impacto se aplicará lateralmente. Por último, se realizará un segundo ensayo de aplastamiento en el extremo menos pesado.

↓ 77/536/CEE

3.1.2 Separación de las ruedas

Se escogerá la separación de las ruedas traseras de modo que, siempre que sea posible, el dispositivo de protección en caso de vuelco no esté soportado por los neumáticos durante las pruebas.

3.1.3. Desmontaje de los elementos que no puedan ocasionar ningún riesgo

Todos los elementos del tractor y del dispositivo de protección en caso de vuelco que, como unidad completa, constituyen una protección para el conductor, incluido

el dispositivo de protección contra las inclemencias del tiempo, serán suministrados junto con el tractor que deba someterse a prueba. Se admitirá que se desmonten los cristales frontales, laterales y traseros, de vidrio de seguridad u otro material similar, así como todos los paneles desmontables, equipos y accesorios que no cumplan ninguna función de refuerzo de la estructura y que no puedan originar riesgo alguno en caso de vuelco.

3.1.4. *Dirección de los impactos*

El lado del tractor que reciba el impacto lateral será susceptible de presentar la deformación más marcada. El impacto trasero deberá golpear la esquina más alejada del impacto lateral y el impacto frontal la esquina más próxima al impacto lateral.

3.1.5. *Presiones y flexiones de los neumáticos*

Los neumáticos no deberán contener lastre de agua. Las presiones y flexiones de los neumáticos, una vez bloqueados para la distintas pruebas, deberán corresponder a la tabla siguiente:

	Presión de los neumáticos (bar)				Flexión (mm)	
	neumáticos radiales		neumáticos diagonales		delanteros	traseros
	delanteros	traseros	delanteros	traseros		
Tractor de cuatro ruedas motrices, ruedas delanteras y traseras de la misma dimensión	1,20	1,20	1,00	1,00	25	25
Tractor de cuatro ruedas motrices, ruedas delanteras más pequeñas que las traseras	1,80	1,20	1,50	1,00	20	25
Tractor de dos ruedas motrices	2,40	1,20	2,00	1,00	15	25

4. INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS

↓ 77/536/CEE (adaptado)

- 4.1. Un dispositivo de protección en caso de vuelco presentado a la homologación CE se considerará satisfactorio, desde el punto de vista de la resistencia, si cumple las condiciones siguientes:

4.1.1. estará exento de fracturas y fisuras, tal como se describen en el número 3.1 de las partes A y B del Anexo III;

4.1.2. para las pruebas de la parte A del Anexo III: ninguna parte del espacio libre deberá quedar fuera de la protección del dispositivo de protección en caso de vuelco.

Para las pruebas de la parte B del Anexo III: el dispositivo de protección en caso de vuelco no deberá penetrar en ninguna parte del espacio libre durante cualquiera de las pruebas de impacto o de aplastamiento, ni ninguna parte del espacio libre deberá quedar fuera de la protección del dispositivo, con arreglo al número 3.2 de la parte B del Anexo III;

4.1.3. para las pruebas de la parte A del Anexo III: la diferencia entre la flexión máxima momentánea y la flexión residual, mencionadas en el número 3.3 de la parte A del Anexo III, no sobrepasará 15 cm.

Para las pruebas de la parte B del Anexo III: durante la prueba de impacto lateral, la diferencia entre la flexión instantánea máxima y la flexión residual, mencionadas en el número 3.3 de la parte B del Anexo III, no sobrepasará 25 cm;

4.2. no deberá haber ningún otro elemento que presente un riesgo especial para el conductor; por ejemplo, un tipo de vidrio susceptible de presentar peligros cuando se rompe, o un acolchado insuficiente en la parte interior del techo o en el lugar contra el que la cabeza del conductor corra el riesgo de chocar.

5. ACTA DE LA PRUEBA

5.1. Se adjuntará el acta de la prueba al certificado de homologación CE mencionado en el Anexo VII. En el Anexo V figura un modelo para su presentación. El acta deberá constar de:

5.1.1. una descripción general de la forma y fabricación del dispositivo de protección en caso de vuelco, incluidos los materiales y sujeciones; las medidas exteriores del tractor equipado con el dispositivo de protección; las medidas principales interiores; el espacio libre mínimo con respecto al volante de dirección; la distancia lateral entre el volante y las caras laterales del dispositivo de protección; la altura del techo del dispositivo de protección por encima del asiento o del punto de referencia del asiento y, en su caso, del reposapiés; precisiones referentes al modo normal de entrada y de salida y a las posibilidades de liberarse, determinadas por la estructura del dispositivo de protección; y, finalmente, detalles sobre el sistema de calefacción y, en su caso, de ventilación;

- 5.1.2. precisiones referentes a cualquier dispositivo especial, en particular para impedir el volteo del tractor;
 - 5.1.3. una breve indicación de cualquier acolchado interior, destinado a limitar al mínimo las lesiones en la cabeza y los hombros o a reducir el ruido;
 - 5.1.4. una indicación del tipo de parabrisas y del acristalamiento utilizado.
 - 5.2. El acta deberá poder identificar claramente el tipo de tractor (marca, tipo y denominación comercial, etc.) utilizado durante las pruebas y los tipos a los que se destina el dispositivo de protección.
-

↓ 77/536/CEE (adaptado)

- 5.3. En el caso de la extensión de una homologación CE para otros tipos de tractores, el acta deberá llevar la referencia exacta del acta inicial de homologación CE, así como indicaciones precisas referentes a las condiciones establecidas en el número 3.4 del Anexo I.
-

ANEXO III

PROCEDIMIENTOS DE PRUEBA

A. METODO DE PRUEBA I

1. PRUEBAS DE IMPACTO Y DE APLASTAMIENTO

1.1. Impacto trasero

- 1.1.1. La posición del tractor respecto al peso será tal que éste último golpee el dispositivo de protección en caso de vuelco en el momento en el que la cara de impacto del peso y sus cadenas o cables formen un ángulo de 20° con la vertical, a menos que el dispositivo de protección en caso de vuelco, en el punto de contacto durante la flexión, forme con la vertical un ángulo superior. En tal caso, y con la ayuda de un dispositivo adicional, habrá que poner paralelos la cara de impacto del peso y el dispositivo de protección en caso de vuelco, en el punto de impacto en el momento de flexión máxima, de modo que las cadenas o cables sigan formando un ángulo de 20° con la vertical. Se deberán adoptar medidas para reducir la tendencia del peso a girar alrededor del punto de contacto. La altura del peso se regulará de modo que el lugar del centro de gravedad pase por el punto de contacto.

El punto de impacto estará situado en la parte del dispositivo de protección en caso de vuelco susceptible de chocar en primer lugar con el suelo en un accidente en el que el tractor volcara hacia atrás; es decir, normalmente, en el borde superior. El lugar del centro de gravedad del peso se situará a un sexto de la anchura de la parte superior del dispositivo de protección en caso de vuelco, dentro de un plano vertical paralelo al plano medio del tractor en contacto con el extremo superior de la parte superior del dispositivo de protección en caso de vuelco.

No obstante, si una curva de la parte trasera del dispositivo de protección en caso de vuelco diere comienzo a una distancia superior a aquélla dentro de dicho plano vertical, el impacto se efectuará en el comienzo de la curva, es decir, en el punto en que la curva es tangente a la línea perpendicular al plano medio del tractor (ver la figura 9 del Anexo IV).

Si un elemento saliente presentare al peso una superficie inadecuada, se fijará una placa de acero de espesor y anchura apropiados, de una longitud aproximada de 300 mm, de tal forma que la resistencia del dispositivo de protección en caso de vuelco no se vea afectada.

- 1.1.2. Los tractores rígidos se anclarán al suelo con cables. Los puntos de anclaje de los cables se situarán aproximadamente a 2 m detrás del eje trasero y a 1,50 m delante del eje delantero, o bien dentro del plano vertical en el que se desplace el centro de

gravedad del péndulo, o bien varios anclajes darán una resultante situada en dicho plano, de conformidad con la figura 5 del Anexo IV.

Se tensarán los cables para obtener una flexión de los neumáticos delanteros y traseros, correspondiente a las indicaciones del número 3.1.5 del Anexo II. Después de tensar los cables, una pieza de madera de 150 × 150 mm de sección bloqueará por delante las ruedas traseras, apretándose contra ellas.

- 1.1.3. Para los tractores articulados, los dos ejes deberán estar anclados al suelo. El eje de la parte del tractor que lleve el dispositivo de protección se tratará como el eje trasero de la figura 5 del Anexo IV. El punto de articulación se sostendrá con una viga de 100 × 100 mm de sección y se anclará firmemente al suelo mediante cables unidos a los raíles del suelo.
- 1.1.4. Se tirará del peso hacia atrás, de modo que la altura del centro de gravedad sobrepase a la que tenga en el punto de impacto en un valor obtenido mediante la fórmula siguiente:

$$H = 125 + 0,020 W$$

en la que H es la altura de caída del péndulo en mm y W la masa del tractor definida en el número 1.3 del Anexo II.

Seguidamente, se soltará el peso, que vendrá a chocar con el dispositivo de protección.

1.2. Impacto delantero

- 1.2.1. La posición del tractor respecto al peso será tal que éste último golpee el dispositivo de protección en caso de vuelco en el momento en que la cara de impacto del peso y sus cadenas o cables formen un ángulo de 20° con la vertical, a menos que el dispositivo de protección, en el punto de contacto durante la flexión, forme con la vertical un ángulo superior. En tal caso y con ayuda de un dispositivo adicional, habrá que poner paralelos la cara de impacto del peso y el dispositivo de protección, en el punto de impacto en el momento de flexión máxima, de modo que las cadenas o cables sigan formando un ángulo de 20° con la vertical. Deberán adoptarse medidas para reducir la tendencia del peso a girar alrededor del punto de contacto. La altura del peso se regulará de modo que el lugar del centro de gravedad pase por el punto de contacto.

El punto de impacto estará situado en la parte del dispositivo de protección susceptible de chocar en primer lugar con el suelo si el tractor volcare de lado en marcha hacia delante; es decir normalmente, en la parte superior de la esquina delantera. El lugar del centro de gravedad del peso no deberá situarse a más de 80 mm de un plano vertical paralelo al plano medio del tractor en contacto con el extremo superior de la parte superior del dispositivo de protección.

No obstante, si una curva de la parte delantera del dispositivo de protección diere comienzo a una distancia superior a 80 mm dentro de dicho plano vertical, el impacto se producirá en el comienzo de la curva, es decir, en el punto en que, la curva es

tangente a una línea perpendicular al plano medio del tractor (ver la figura 9 del Anexo IV).

- 1.2.2. Los tractores rígidos se anclarán al suelo conforme a la figura 6 del Anexo IV. Los puntos de anclaje de los cables estarán situados, aproximadamente, a 2 m detrás del eje trasero y a 1,50 m delante del eje delantero.

Se tensarán los cables para obtener una flexión de los neumáticos delanteros y traseros correspondiente a las indicaciones del número 3.1.5. del Anexo II. Después de tensar los cables, una pieza de madera de unos 150 × 150 mm de sección bloqueará por detrás las ruedas traseras apretándose contra ellas.

- 1.2.3. Para los tractores articulados, los dos ejes deberán estar anclados al suelo. El eje de la parte del tractor que lleve el dispositivo de protección se tratará como el eje delantero de la figura 6 del Anexo IV. El punto de articulación se sostendrá con una viga de 100 × 100 mm de sección y se anclará firmemente al suelo mediante cables atados a los raíles del suelo.

- 1.2.4. Se tirará del peso hacia atrás de modo que la altura del centro de gravedad sobrepase, a la que tenga en el punto de impacto en un valor obtenido mediante la fórmula siguiente:

$$H = 125 + 0,020 W$$

1.3. Impacto lateral

- 1.3.1. La posición del tractor respecto al peso será tal que este último golpee el dispositivo de protección en caso de vuelco en el momento en que la cara de impacto del peso y sus cadenas o cables estén verticales, a menos que el dispositivo de protección, en el punto de contacto durante la flexión, no esté vertical. En tal caso y con ayuda de un dispositivo adicional, habrá que poner paralelos la cara de impacto del peso y el dispositivo de protección, en el punto de impacto en el momento de flexión máxima, permaneciendo verticales las cadenas o cables. La altura del peso se regulará de modo que el lugar de su centro de gravedad pase por el punto de contacto.

El punto de impacto estará situado en la parte del dispositivo de protección susceptible de chocar con el suelo en primer lugar si el tractor volcara de lado; es decir, normalmente, en el borde superior. Excepto si fuere seguro que otro elemento situado en dicho borde chocara en primer lugar con el suelo, el punto de impacto se situará en el plano perpendicular al plano medio del tractor que pasa por en medio del asiento, regulado en posición media. Deberán adoptarse medidas para reducir la tendencia del peso a girar alrededor del punto de contacto.

- 1.3.2. Para los tractores rígidos, el eje cuya posición sea rígida respecto al dispositivo de protección en caso de vuelco se anclará por el lado que vaya a recibir el impacto. Para los tractores de dos ruedas motrices, es, normalmente, el eje trasero; esta disposición se ilustra en la figura 7 del Anexo IV. Los dos cables de anclaje pasarán sobre el eje, partiendo de unos puntos situados directamente debajo de él, uno hacia un punto de anclaje situado, aproximadamente, a 1,5 m delante del eje y el otro hacia un punto situado aproximadamente a 1,50 m detrás del eje. Se tensarán los cables para obtener una flexión en el neumático adyacente al cable que corresponda con las

indicaciones del número 3.1.5 del Anexo II. Después de tensar los cables, se colocará, como calzo, una pieza de madera contra la rueda, en el lado opuesto al peso y se bloqueará contra el suelo, de manera que se mantenga firmemente contra la llanta de la rueda durante el impacto según la figura 7 del Anexo IV. La longitud de la viga se elegirá de modo que, colocada contra la rueda, forme un ángulo de $30^\circ \pm 3$ respecto a la horizontal. La longitud estará comprendida entre 20 y 25 veces su espesor y su anchura entre 2 y 3 veces ese mismo espesor. Se impedirá que los dos ejes se desplacen lateralmente colocando una viga anclada en el suelo, contra la parte exterior de la rueda del lado opuesto al que deba recibir el impacto.

- 1.3.3. Los tractores articulados deberán estar fijados al suelo, de modo que la parte del tractor que lleve el dispositivo de protección esté fijada firmemente al suelo como un tractor no articulado.

Los dos ejes de los tractores se anclarán en el suelo. El eje y las ruedas de la parte del tractor que lleve el dispositivo de protección se anclarán y calzarán conforme a la figura 7 del Anexo IV. El punto de articulación se sostendrá con una viga de al menos 100×100 mm de sección y se anclará a los raíles del suelo. Se colocará un calzo contra el punto de articulación y se fijará al suelo de modo que se obtenga el mismo resultado que con un calzo contra la rueda trasera y ofrezca un soporte análogo al obtenido para un tractor rígido.

- 1.3.4. Se tirará del peso hacia atrás de modo que la altura del centro de gravedad sobrepase a la que tenga en el punto de impacto, en un valor obtenido mediante la fórmula siguiente:

$$H = 125 + 0,150 W$$

1.4. Aplastamiento trasero

Se colocará el tractor en el dispositivo descrito en el número 2.6 del Anexo II e ilustrado en las figuras 8 y 10 del Anexo IV, de forma que el borde trasero de la viga se encuentre encima de la parte superior más atrasada del dispositivo de protección y que el plano longitudinal medio del tractor se encuentre a media distancia entre los puntos de aplicación de la fuerza sobre la viga.

Los soportes se colocarán bajo los ejes de modo que los neumáticos no soporten la fuerza de aplastamiento. La fuerza aplicada corresponderá al doble de la masa del tractor, tal como se define en el número 1.3 del Anexo II. Podrá ser necesario anclar la parte delantera del tractor.

1.5. Aplastamiento delantero

- 1.5.1. Esta prueba será idéntica a la prueba de aplastamiento trasero, excepto en que el borde delantero de la viga se colocará encima de la parte superior más adelantada del dispositivo de protección en caso de vuelco.
- 1.5.2. Cuando la parte delantera del techo del dispositivo de protección no pueda soportar todo la fuerza de aplastamiento, habrá que aplicar dicha fuerza hasta que el techo sufra una flexión que le haga coincidir con el plano que une la parte superior del dispositivo de protección en caso de vuelco y la zona situada en la parte delantera del

tractor, capaz de soportar la masa del tractor en caso de vuelco. A continuación se retirará la fuerza y se volverá a colocar el tractor de modo que la viga se encuentre encima del punto del dispositivo de protección, que sería capaz entonces de soportar la parte trasera del tractor completamente volcado sobre el techo, conforme a la figura 10 del Anexo IV, y se aplicará de nuevo la totalidad de la fuerza.

2. ESPACIO LIBRE

2.1. El espacio libre quedará definido por los planos siguientes estando colocado el tractor sobre la superficie horizontal:

- plano horizontal, situado a 95 cm por encima del asiento comprimido,
- plano vertical, perpendicular al plano medio del tractor y situado a 10 cm detrás del respaldo del asiento,
- plano vertical, paralelo al plano medio del tractor y que pasa a 25 cm a la izquierda del centro del asiento,
- plano vertical, paralelo al plano medio del tractor y que pasa a 25 cm a la derecha del centro del asiento,
- plano inclinado, que contiene una línea horizontal perpendicular al plano medio del tractor, que pasa a 95 cm por encima del asiento comprimido y a 45 cm (más el desplazamiento posible del asiento hacia delante y hacia atrás) por delante del respaldo del asiento. Este plano inclinado pasa por delante del volante de dirección a una distancia de 4 cm del borde del volante en su punto más próximo.

2.2. El emplazamiento del respaldo del asiento se determinará sin tener en cuenta un eventual acolchado. Se regulará el asiento en su posición más atrasada, normal para un conductor sentado, y en su posición más alta, si hay regulación independiente. La suspensión del asiento, si es regulable, se regulará en la posición media y se cargará con una masa de 75 kg.

3. MEDICIONES A EFECTUAR

3.1. Facturas y fisuras

Después de cada prueba todos los elementos de ensambladura, los largueros y los dispositivos de fijación al tractor se examinarán visualmente para detectar las fracturas y fisuras. No se tendrán en cuenta las pequeñas fisuras eventuales en los elementos no esenciales.

3.2. Espacio libre

3.2.1. Después de cada prueba, se comprobará si alguna parte del dispositivo de protección ha penetrado en el espacio libre alrededor del asiento del conductor, según la definición dada en el número 2.

- 3.2.2. Además, se comprobará si alguna parte del espacio libre queda fuera de la protección del dispositivo. A tal efecto, se considerará como fuera de la protección del dispositivo cualquier parte de dicho espacio que se pondría en contacto con el suelo plano, si el tractor hubiera volcado del lado de donde recibió el impacto. Los neumáticos y la vía se considerarán en las cotas más bajas indicadas por el constructor.

3.3. Deformación instantánea máxima

Durante la prueba del impacto lateral, se anotará la diferencia entre la deformación instantánea máxima y la deformación residual a 950 mm por encima del asiento cargado. Un extremo del vástago, descrito en el número 2.7.1 del Anexo II, se sujetará a la parte superior del dispositivo de protección en caso de vuelco, y el otro extremo pasará por un orificio de la regla vertical. La posición del casquillo en el vástago después del impacto indicará la deformación instantánea máxima.

3.4. Deformación permanente

Después de la prueba de comprensión final, se anotará la deformación permanente del dispositivo de protección. A tal efecto, se anotará, antes del comienzo de la prueba, la posición de los principales largueros del dispositivo de protección respecto al asiento.

B. METODO DE PRUEBA II

1. PRUEBAS DE IMPACTO Y DE APLASTAMIENTO

1.1. Impacto trasero

- 1.1.1. La posición del tractor respecto al peso será tal que éste último golpee el dispositivo de protección en caso de vuelco en el momento en que la cara de impacto del peso y sus cadenas o cables formen un ángulo de 20° con la vertical, a menos que el dispositivo de protección en caso de vuelco, en el punto de contacto durante la flexión forme con la vertical un ángulo superior. En tal caso, y con ayuda de un dispositivo especial, habrá que poner paralelos, la cara de impacto del peso y el dispositivo de protección en caso de vuelco, en el punto de impacto en el momento de flexión máxima, de modo que las cadenas o cables sigan formando un ángulo de 20° con la vertical. Deberán adoptarse medidas para reducir la tendencia del peso a girar alrededor del punto de contacto. La altura del peso se regulará de modo que el lugar del centro de gravedad pase por el punto de contacto.

El punto de impacto se situará en la parte del dispositivo de protección en caso de vuelco susceptible de chocar en primer lugar con el suelo en un accidente en el que el tractor volcara hacia atrás; es decir, normalmente, en el borde superior. El lugar del centro de gravedad del peso se situará a un sexto de la anchura de la parte superior del dispositivo de protección en caso de vuelco, dentro de un plano vertical paralelo al plano medio del tractor, en contacto con el extremo superior de la parte superior del dispositivo de protección en caso de vuelco.

No obstante, si una curva de la parte trasera del dispositivo de protección en caso de vuelco diere comienzo a una distancia superior a aquélla dentro de dicho plano

vertical, el impacto se efectuará en el comienzo de la curva, es decir, en el punto en que la curva es tangente a una línea perpendicular al plano medio del tractor (ver la figura 9 del Anexo IV).

Si un elemento saliente presentare al peso una superficie inadecuada, se le fijará una placa de acero de espesor y anchura apropiados, de una longitud aproximada de 300 mm, de tal forma que la resistencia del dispositivo de protección en caso de vuelco no se vea afectada.

- 1.1.2. Los tractores rígidos se anclarán al suelo con cables. Los puntos de anclaje de los cables se situarán aproximadamente a 2 m detrás del eje trasero y a 1,50 m delante del eje delantero, o bien dentro del plano vertical en el que se desplaza el centro de gravedad del péndulo, o bien varios anclajes darán una resultante situada en dicho plano, conforme a la figura 5 del Anexo IV.

Se tensarán los cables para obtener una flexión de los neumáticos delanteros y traseros correspondiente a las indicaciones del número 3.1.5 del Anexo II. Después de tensar los cables, una pieza de madera de 150 × 150 mm de sección bloqueará por delante las ruedas traseras apretándose contra ellas.

- 1.1.3. Para los tractores articulados, los dos ejes deberán estar anclados al suelo. El eje de la parte del tractor que lleve el dispositivo de protección se tratará como el eje trasero de las figuras 5 del Anexo IV. El punto de articulación se sostendrá con una viga de 100 × 100 mm de sección como mínimo y se anclará firmemente al suelo mediante cables unidos a los raíles del suelo.

- 1.1.4. Se tirará del peso hacia atrás, de modo que la altura del centro de gravedad sobrepase a la que tenga en el punto de impacto en un valor obtenido mediante la fórmula siguiente:

$$H = 2,165 \times 10^{-8} \times WL^2 \text{ ó } H = 5,73 \times 10^{-2} \times I$$

en la que:

H es la altura de caída del péndulo en milímetros,

W la masa del tractor definida en el número 1.3 del Anexo II,

L la distancia máxima entre los ejes del tractor en milímetros y

I el momento de inercia del eje trasero, con la ruedas quitadas, en kilogramos por metro cuadrado (kg/m²).

Seguidamente, se soltará el peso, que chocará con el dispositivo de protección.

- 1.1.5 No se efectuará impacto trasero en el caso de un tractor en el que, el menos un 50 % del peso, en el sentido indicado en el número 1.3 del Anexo II, descansa sobre el eje delantero.

1.2. Impacto delantero

- 1.2.1. La posición del tractor, respecto al peso, será tal que este último golpee el dispositivo de protección en caso de vuelco en el momento en que la cara de impacto del peso y sus cadenas o cables formen un ángulo de 20° con la vertical, a menos que el dispositivo de protección, en el punto de contacto durante la flexión, forme con la vertical un ángulo superior. En tal caso, habrá que poner paralelos y con la ayuda de un dispositivo de protección, en el punto de impacto en el momento de flexión máxima, de modo que las cadenas o cables sigan formando un ángulo de 20° con la vertical. Deberán adoptarse medidas para reducir la tendencia del peso a girar alrededor del punto de contacto. La altura del peso se regulará de forma que el lugar del centro de gravedad pase por el punto de contacto.

El punto de impacto se situará en la parte del dispositivo de protección susceptible a chocar en primer lugar con el suelo si el tractor volcara de lado, en marcha hacia delante; es decir, normalmente, en la parte superior de la esquina delantera. El lugar del centro de gravedad del peso no deberá situarse a más de 80 mm de un plano vertical paralelo al plano medio del tractor en contacto con el extremo superior de la parte superior del dispositivo de protección.

No obstante, si una curva de la parte delantera del dispositivo de protección diere comienzo a una distancia superior a 80 mm dentro de dicho plano vertical, el impacto se producirá en el comienzo de la curva, es decir, en el punto en que la curva es tangente a una línea perpendicular al plano medio del tractor (ver la figura 9 del Anexo IV).

- 1.2.2. Los tractores rígidos se anclarán al suelo conforme a la figura 6 del Anexo IV. Los puntos de anclaje de los cables se situarán aproximadamente, a 2 m detrás del eje trasero y a 1,5 m delante del eje delantero.

Se tensarán los cables para obtener una flexión de los neumáticos delanteros y traseros correspondiente a las indicaciones del número 3.1.5 del Anexo II. Después de tensar los cables, una pieza de madera de 150 × 150 mm de sección bloqueará por detrás las ruedas traseras apretándose contra ellas.

- 1.2.3. Para los tractores articulados, los dos ejes deberán estar anclados al suelo. El eje de la parte del tractor que lleve el dispositivo de protección se tratará como el eje delantero de la figura 6 del Anexo IV. El punto de articulación se sostendrá con una viga de 100 × 100 mm de sección como mínimo y se anclará firmemente al suelo mediante cables atados a los raíles del suelo.

- 1.2.4. Se tirará del peso hacia atrás, de modo que la altura del centro de gravedad sobrepase a la que tenga en el punto de impacto en un valor obtenido mediante la fórmula siguiente:

$$H = 125 + 0,020 W$$

1.3. Impacto lateral

- 1.3.1. La posición del tractor respecto al peso será tal que éste último golpee el dispositivo de protección en caso de vuelco en el momento en que la cara de impacto del peso y

sus cadenas estén verticales, a menos que el dispositivo de protección, en el punto de contacto durante la flexión, no esté vertical. En tal caso habrá que poner paralelos y con la ayuda de un dispositivo adicional la cara de impacto del peso y el dispositivo de protección en caso de vuelco, en el punto de impacto en el momento de la flexión máxima permaneciendo verticales las cadenas o cables. La altura del peso de regulará de modo que el lugar de su centro de gravedad pase por el punto de contacto.

El punto de impacto se situará en la parte del dispositivo de protección susceptible de chocar con el suelo en primer lugar si el tractor volcara de lado; es decir, normalmente, en el borde superior. Excepto si fuere seguro que otro elemento situado en este borde chocara en primer lugar con el suelo el punto de impacto se situará en el plano perpendicular al plano medio del tractor, que pasa por en medio del asiento regulado en posición media. Se deberán adoptar medidas para reducir la tendencia del peso a girar alrededor del punto de contacto. ➔₁ En el caso de un tractor con puesto de conducción reversible (con asiento y volante reversibles), el punto de impacto se define en relación con la intersección del plano medio del tractor con un plano perpendicular a él, según una línea que pase por un punto equidistante de los dos puntos de referencia del asiento. ←

- 1.3.2. Para los tractores rígidos, el eje cuya posición sea rígida respecto al dispositivo de protección en caso de vuelco se anclará por el lado que vaya a recibir el choque. Para los tractores de dos ruedas motrices, es, normalmente, el eje trasero; esta disposición se ilustra en la figura 7 del Anexo IV. Los dos cables de anclaje pasarán sobre el eje, partiendo de unos puntos situados directamente debajo de él, uno hacia un punto de anclaje situado, aproximadamente, a 1,5 m delante del eje y el otro hacia un punto situado, aproximadamente, a 1,5 m detrás del eje. Se tensarán los cables para obtener la flexión en el neumático adyacente al cable que corresponda a las indicaciones del número 3.1.5 del Anexo II. Después de tensar los cables, se colocará como calzo una pieza de madera contra la rueda trasera, en el lado opuesto del peso y se bloqueará contra el suelo de manera que se mantenga firmemente contra la llanta de la rueda durante el impacto, según la figura 7 del Anexo IV. La longitud de la viga se elegirá de forma que, colocada contra la rueda, forme un ángulo de $30^\circ \pm 3$ respecto a la horizontal. Su longitud estará comprendida entre 20 y 25 veces su espesor y su anchura entre 2 y 3 veces ese mismo espesor. Se impedirá que los dos ejes se desplacen lateralmente colocando una viga anclada en el suelo, contra la parte exterior de la rueda, por el lado opuesto al que deba recibir el impacto.

- 1.3.3. Los tractores articulados deberán estar fijados al suelo de modo que la parte del tractor que lleve el dispositivo de protección esté fijada firmemente al suelo como un tractor no articulado.

Los dos ejes de los tractores se anclarán en el suelo. El eje y las ruedas de la parte del tractor que lleve el dispositivo de protección se anclarán y calzarán conforme a la figura 7 del Anexo IV. El punto de articulación se sostendrá con una viga de al menos 100×100 mm de sección y se anclará a los raíles del suelo. Se colocará un calzo contra el punto de articulación y se fijará al suelo de modo que se obtenga el mismo resultado que con un calzo contra la rueda trasera y ofrezca un soporte análogo al obtenido para un tractor rígido.

- 1.3.4. Se tirará del peso hacia atrás de modo que la altura del centro de gravedad sobrepase a la que tenga en el punto de impacto en un valor obtenido mediante la fórmula siguiente:

$$H = 125 + 0,150 W$$

1.4. Aplastamiento trasero

Se colocará el tractor en el dispositivo descrito en el número 2.6. del Anexo II e ilustrado en las figuras 8 y 10 del Anexo IV de forma que el borde trasero de la viga se encuentre encima de la parte superior más atrasada del dispositivo y que el plano longitudinal medio del tractor se encuentre a media distancia entre los puntos de aplicación de la fuerza sobre la viga.

Los soportes se colocarán bajo los ejes de modo que los neumáticos no soporten la fuerza de aplastamiento. La fuerza aplicada corresponderá al doble de la masa del tractor, tal como se define en el número 1.3 del Anexo II. Podrá ser necesario anclar la parte delantera del tractor.

1.5. Aplastamiento delantero

- 1.5.1. Esta prueba será idéntica a la prueba de aplastamiento trasero, excepto en que el borde delantero de la viga se colocará encima de la parte superior más adelantada del dispositivo de protección en caso de vuelco.
- 1.5.2. Cuando la parte delantera del techo del dispositivo de protección no pueda soportar toda la fuerza de aplastamiento, habrá que aplicar dicha fuerza hasta que el techo sufra una flexión que le haga coincidir con el plano que une la parte superior del dispositivo de protección en caso de vuelco y la zona situada en la parte delantera del tractor, capaz de soportar la masa del tractor en caso de vuelco. A continuación se retirará la fuerza y se volverá a colocar el tractor de modo que la viga se encuentre encima del punto del dispositivo de protección, que sería capaz entonces de soportar la parte trasera del tractor completamente volcado sobre el techo, conforme a la figura 10 del Anexo IV y se aplicará de nuevo la totalidad de la fuerza.

2. ESPACIO LIBRE

- 2.1. En la figura 3 del Anexo IV se ilustra el espacio libre 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 dicho plano de referencia se desplaza horizontalmente con el asiento y el volante durante los impactos pero permanece perpendicular al suelo del tractor o del dispositivo de protección en caso de vuelco, si dicho dispositivo está montado elásticamente.

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

- 2.2. Los límites de la zona se especifican del siguientes modo:

- 2.2.1. planos verticales situados a 250 mm a cada lado del plano de referencia, y limitados por arriba a 300 mm por encima del punto de referencia del asiento;
- 2.2.2. planos paralelos que se extienden desde el borde superior de los planos mencionados en el número 2.2.1 hasta una altura máxima de 900 mm por encima del punto de referencia del asiento, e inclinados de tal forma que el borde superior del plano en cuyo lado se produzca el impacto lateral se encuentre al menos a 100 mm del plano de referencia;
- 2.2.3. un plano horizontal situado a 900 mm por encima del punto de referencia del asiento;
- 2.2.4. un plano inclinado perpendicular al plano de referencia y que contiene un punto situado verticalmente a 900 mm por encima del punto de referencia del asiento y el punto más atrasado de la estructura del asiento, incluida la suspensión;
- 2.2.5. un plano vertical perpendicular al plano de referencia, que se extiende hacia abajo desde el punto más atrasado del asiento;
- 2.2.6. una superficie curvilínea perpendicular al plano de referencia, de un radio de 120 mm tangente a los planos mencionados en los números 2.2.3 y 2.2.4;
- 2.2.7. una superficie curvilínea, perpendicular al plano de referencia, de un radio de 900 mm y que prolonga en 400 mm hacia delante el plano mencionado en el número 2.2.3, al que es tangente en un punto situado a 150 mm delante del punto de referencia del asiento;
- 2.2.8. un plano inclinado perpendicular al plano de referencia, que se une con el borde delantero de la superficie mencionada en el número 2.2.7 y pasa a 40 mm del volante de dirección. En el caso de un volante en posición elevada, dicho plano se sustituye por un plano tangente a la superficie mencionada en el número 2.2.7;
- 2.2.9. un plano vertical, perpendicular al plano de referencia y situado a 40 mm delante del volante de dirección;
- 2.2.10. un plano horizontal que pasa por el punto de referencia del asiento;

↓ 1999/55/CE Art. 1 y Letra b) del punto 3 del Anexo

- 2.2.11. en el caso de un tractor con puesto de conducción reversible (con asiento y volante reversibles), 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 los ensayos 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 realizado el ensayo, 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 un nuevo ensayo.

↓ 77/536/CEE

2.3. Posición del asiento y del punto de referencia del asiento

- 2.3.1. Con objeto de definir el espacio libre del número 2.1, el asiento se colocará en el punto más atrasado de la regulación horizontal. Se colocará en la posición media de la regulación vertical, cuando ésta sea independiente de la regulación de la posición horizontal.

El punto de referencia se obtendrá con ayuda del aparato ilustrado en las figuras 1 y 2 del Anexo IV, que simula la ocupación del asiento por un hombre. El aparato está formado por una plancha que figura la base del asiento y por otras planchas que figuran el respaldo. La plancha inferior del respaldo está articulada a la altura de las crestas iliacas (A) y de la región lumbar (B), siendo regulable la altura de esta 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 de base del asiento a 150 mm delante del plano tangente anteriormente mencionado.

- 2.3.3. Cuando la suspensión del asiento sea regulable en función del peso del conductor, se regulará de modo que el asiento se encuentre en la posición media de la regulación dinámica.

Se pondrá el aparato en posición sobre el asiento. Seguidamente, se cargará con una fuerza de 550 N un punto situado a 50 mm delante de la articulación (A) y las dos partes de la plancha del respaldo se apoyarán ligeramente en posición tangencial al respaldo.

- 2.3.4. Si no es posible determinar las tangentes a cada nivel del respaldo (por encima y por debajo de la región lumbar), deberán adoptarse las medidas siguientes:

- 2.3.4.1. cuando no sea posible determinar ninguna tangente a la parte inferior, la parte inferior de la plancha del 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 mm por encima del punto de referencia del asiento, si la parte inferior de la plancha del respaldo está vertical. Como resultado, las dos partes de la plancha del respaldo se apoyarán ligeramente en posición tangencial al respaldo.

3. CONDICIONES A EFECTUAR

3.1. Fracturas y fisuras

Después de cada ensayo, todos los elementos de ensambladura, los largueros y los dispositivos de fijación al tractor se examinarán visualmente para detectar las fracturas y las fisuras. No se tendrá en cuenta las pequeñas fisuras eventuales en los elementos no esenciales.

3.2. Espacio Libre

3.2.1. Durante cada prueba, se comprobará si alguna parte del dispositivo de protección en caso de vuelco ha penetrado en una zona libre alrededor del asiento del conductor, según la definición dada en los números 2.1 y 2.2.

3.2.2. Además, se comprobará si alguna parte del espacio libre queda fuera de la protección del dispositivo. A tal efecto, se considerará como fuera de la protección del dispositivo cualquier parte de dicho espacio que se pondría en contacto con el suelo si el tractor hubiera volcado del lado de donde recibió el impacto. Los neumáticos y la vía se considerarán en las cotas más bajas indicadas por el constructor.

3.3. Deformación instantánea máxima

Durante la prueba de impacto lateral, se anotará la diferencia entre la deformación instantánea máxima y la deformación residual a 900 mm por encima y 150 mm por delante del punto de referencia del asiento. Un extremo del vástago, descrito en el número 2.7.1 del Anexo II, se sujetará a la parte superior del dispositivo de protección en caso de vuelco, y el otro extremo pasará por un orificio de la regla vertical. La posición del casquillo en el vástago después del impacto indicará la deformación instantánea máxima.

3.4. Deformación permanente

Después de la prueba de compresión final, se anotará la deformación permanente del dispositivo de protección. A tal efecto se anotará, antes del comienzo de la prueba, la posición de los principales largueros del dispositivo de protección en relación con el punto de referencia del asiento.

ANEXO IV

FIGURAS

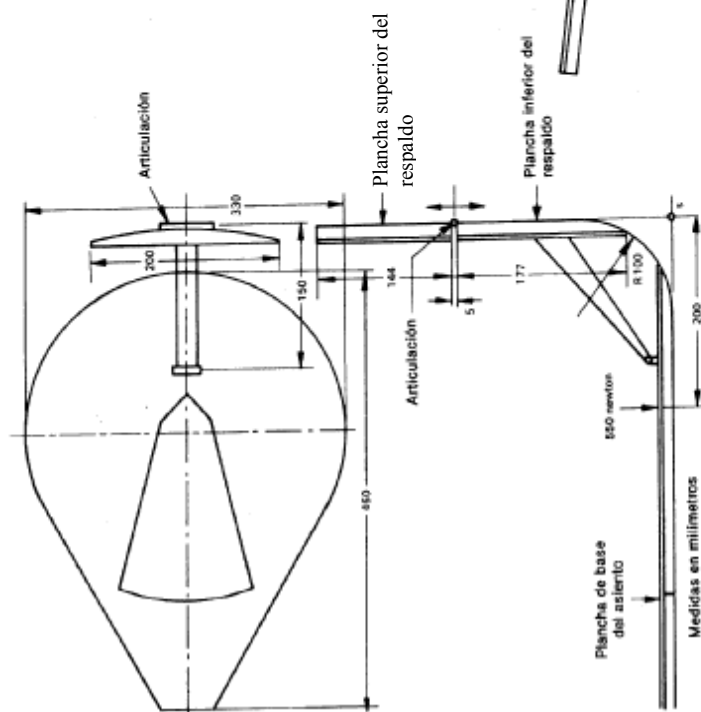


Figura 1

Aparato de determinación del punto de referencia del anemómetro

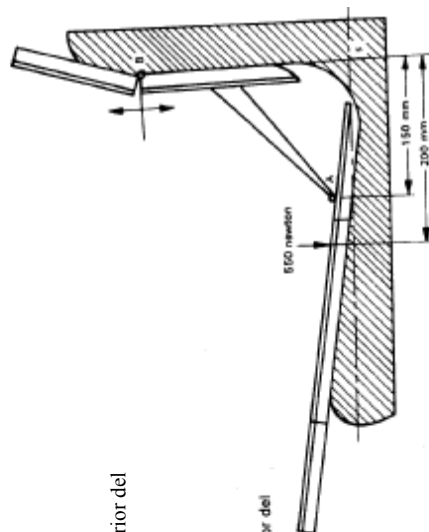


Figura 2

Método de determinación del punto de referencia del anemómetro

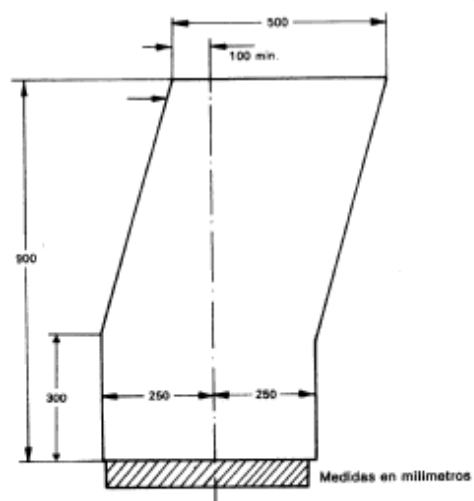
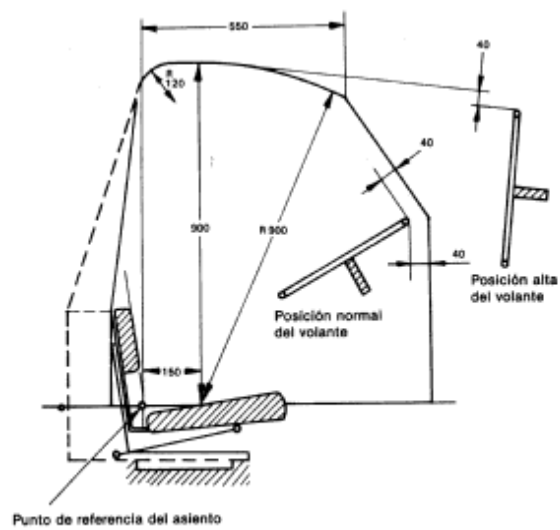


Figura 3

Espacio libre

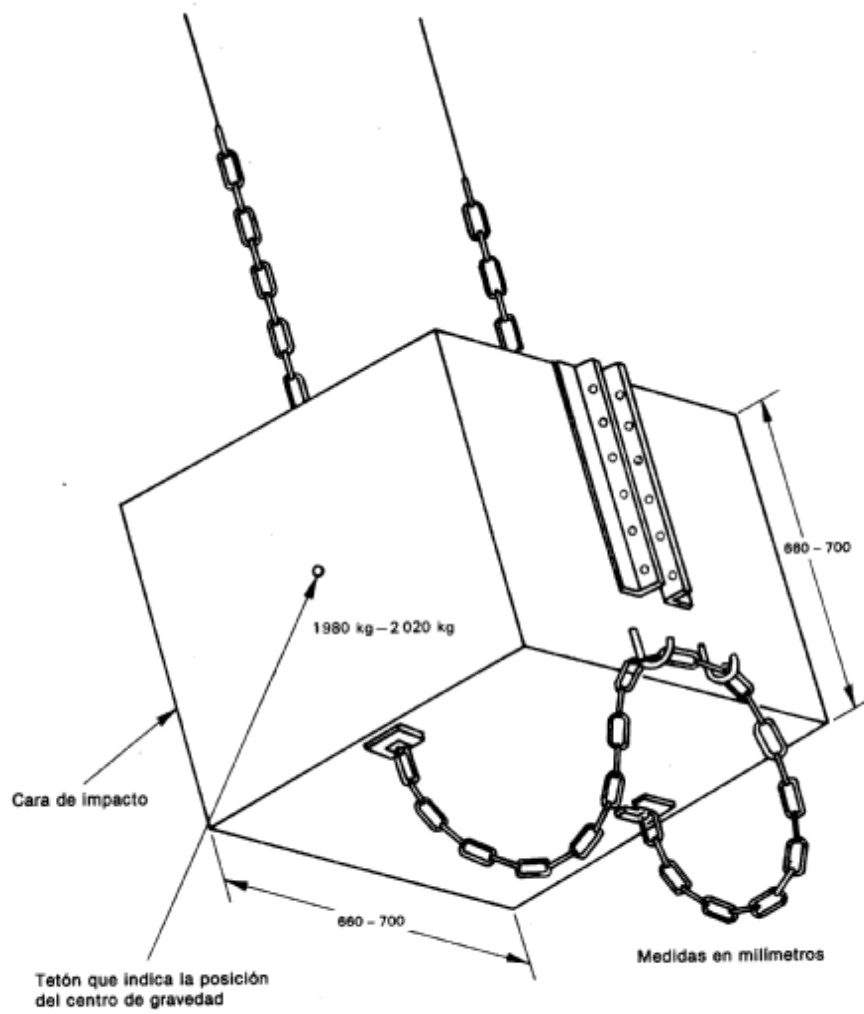


Figura 4

Ilustración del peso

Para las presiones y flexiones de los neumáticos, ver los números 3.1.5 del Anexo II.

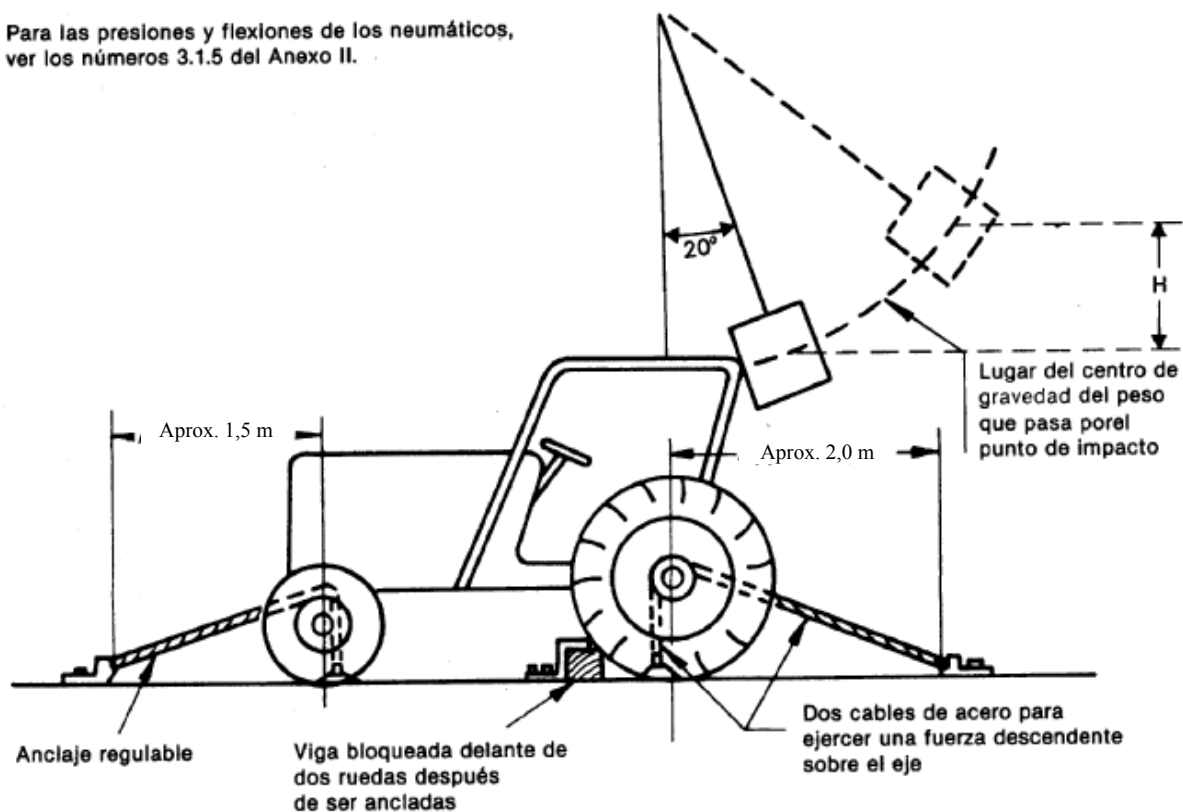


Figura 5

Prueba de impacto trasero

Nota: La configuración que se presenta del dispositivo de protección en caso de vuelco sirve únicamente de ilustración y para indicar las medidas. No pretende imponer criterios de diseño.

Para las presiones y flexiones de los neumáticos, ver los números 3.1.5 del Anexo II.

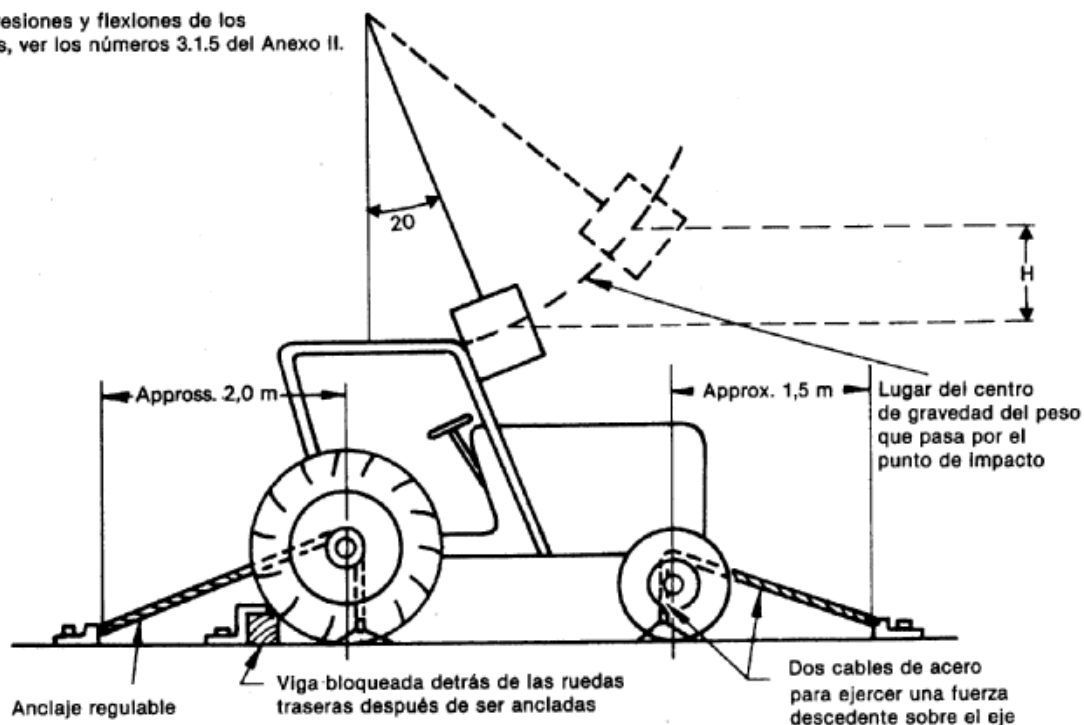


Figura 6

Prueba de impacto delantero

Nota: La configuración que se presenta del dispositivo de protección en caso de vuelco sirve únicamente de ilustración y para indicar las medidas. No pretende imponer criterios de diseño.

Para las presiones y flexiones de los neumáticos, ver el número 3.1.5 del Anexo II.

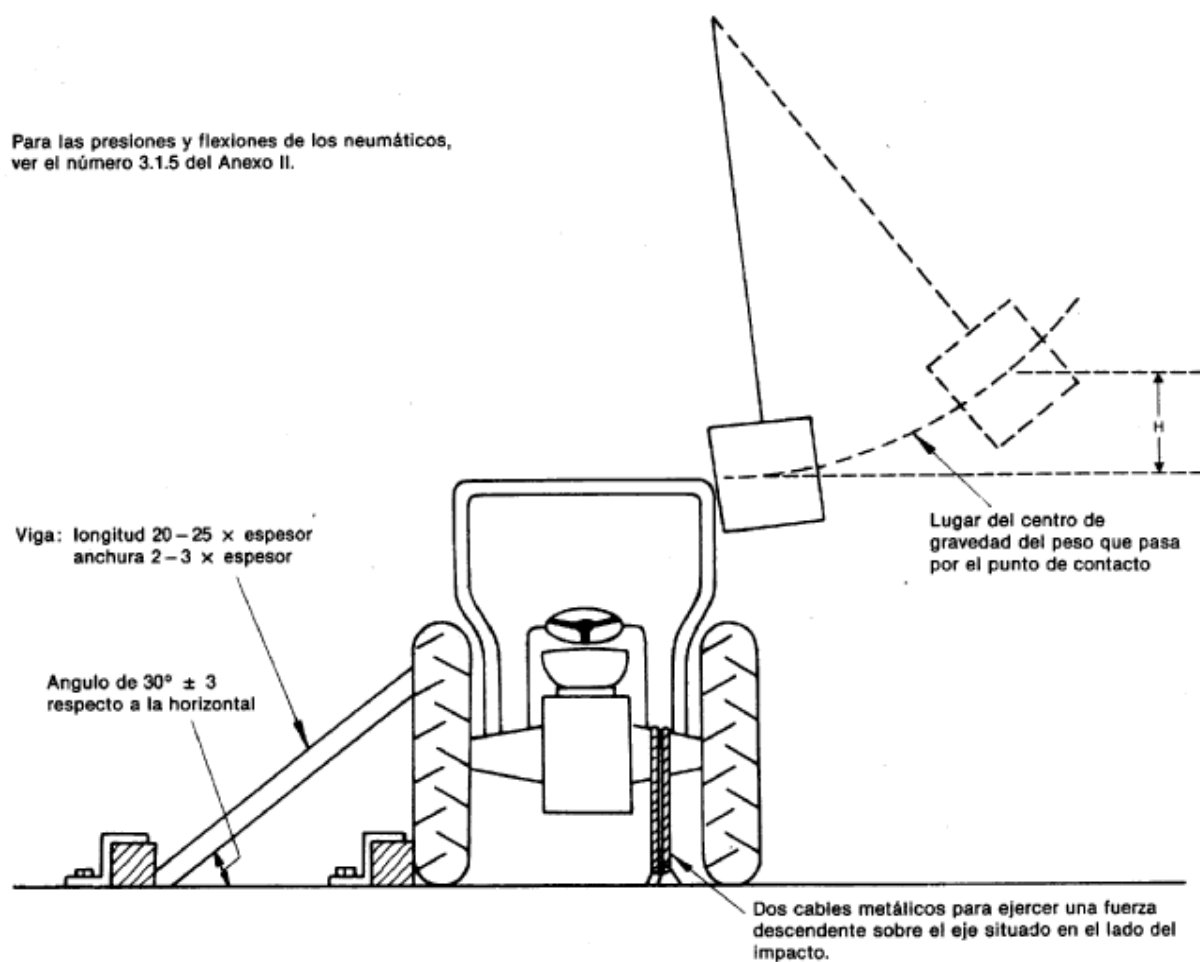


Figura 7

Prueba de impacto lateral

Nota: La configuración que se presenta del dispositivo de protección en caso de vuelco sirve únicamente de ilustración y para indicar las medidas. No pretende imponer criterios de diseño.

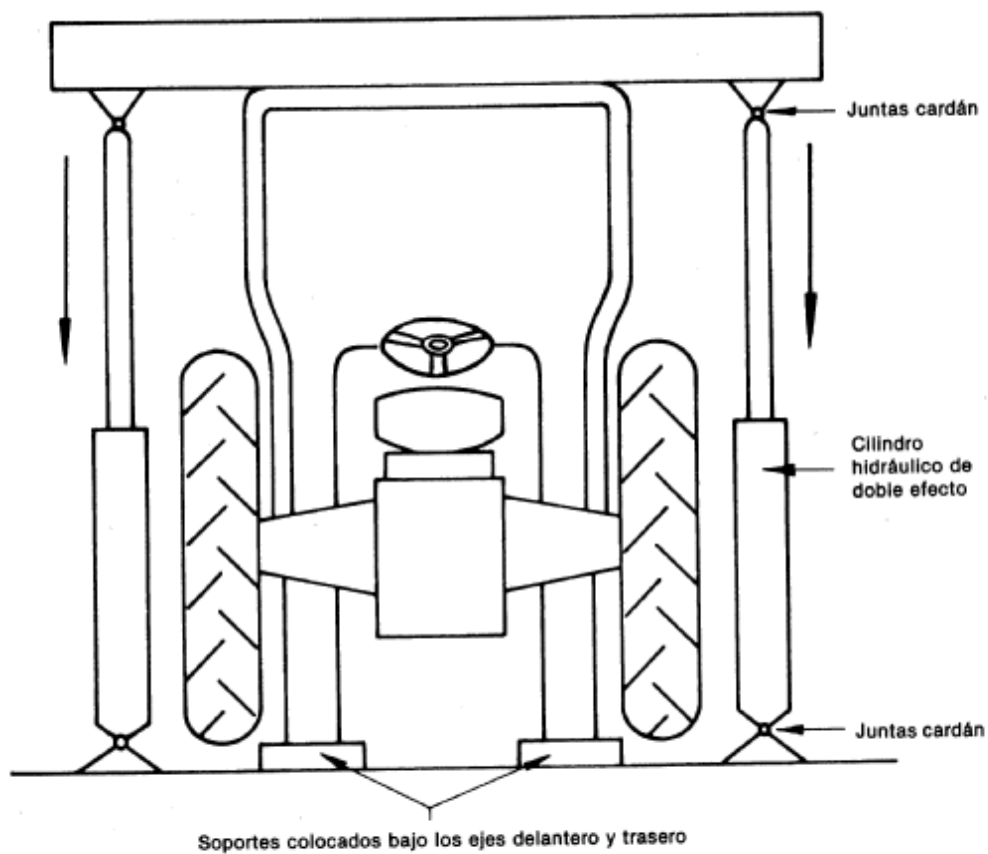


Figura 9

Prueba de aplastamiento

Nota: La configuración que se presenta del dispositivo de protección en caso de vuelco sirve únicamente de ilustración y para indicar las medidas. No pretende imponer criterios de diseño.

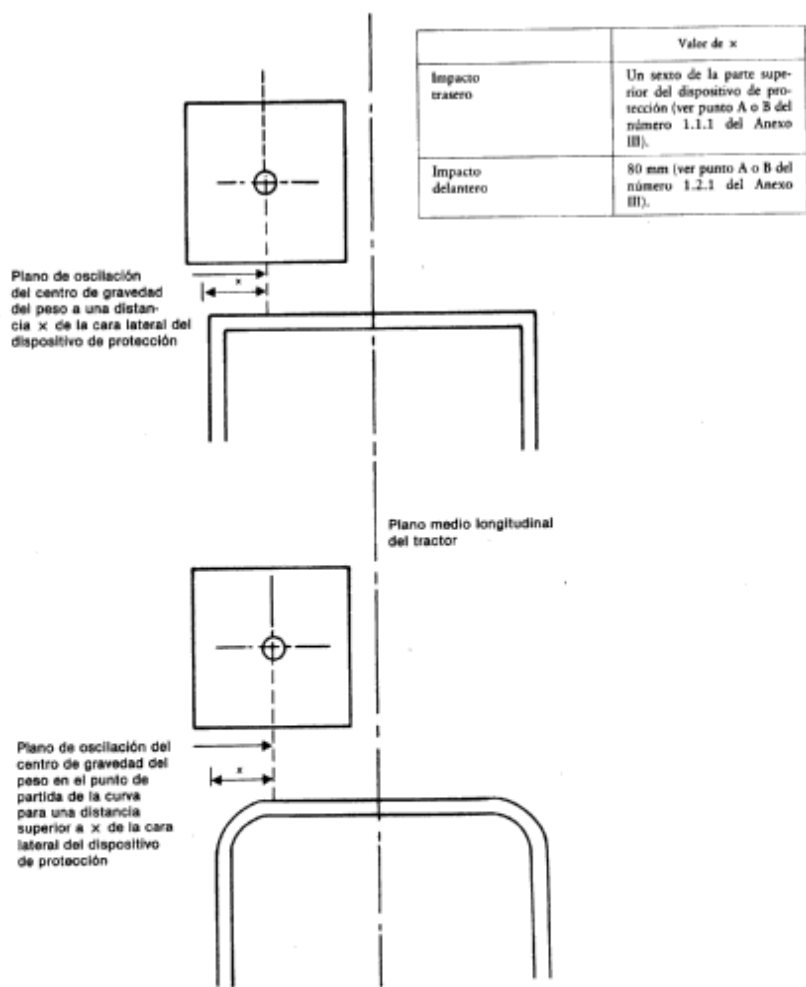


Figura 9

Vista superior del dispositivo de protección y del peso que ilustra la posición del plano de oscilación en las pruebas de impacto delantero y trasero

Nota: Peso situado a la izquierda del plano medio. Para cada prueba, los lados que recibirán los impactos delantero y trasero están determinados en el número 3.1.4 del Anexo II.

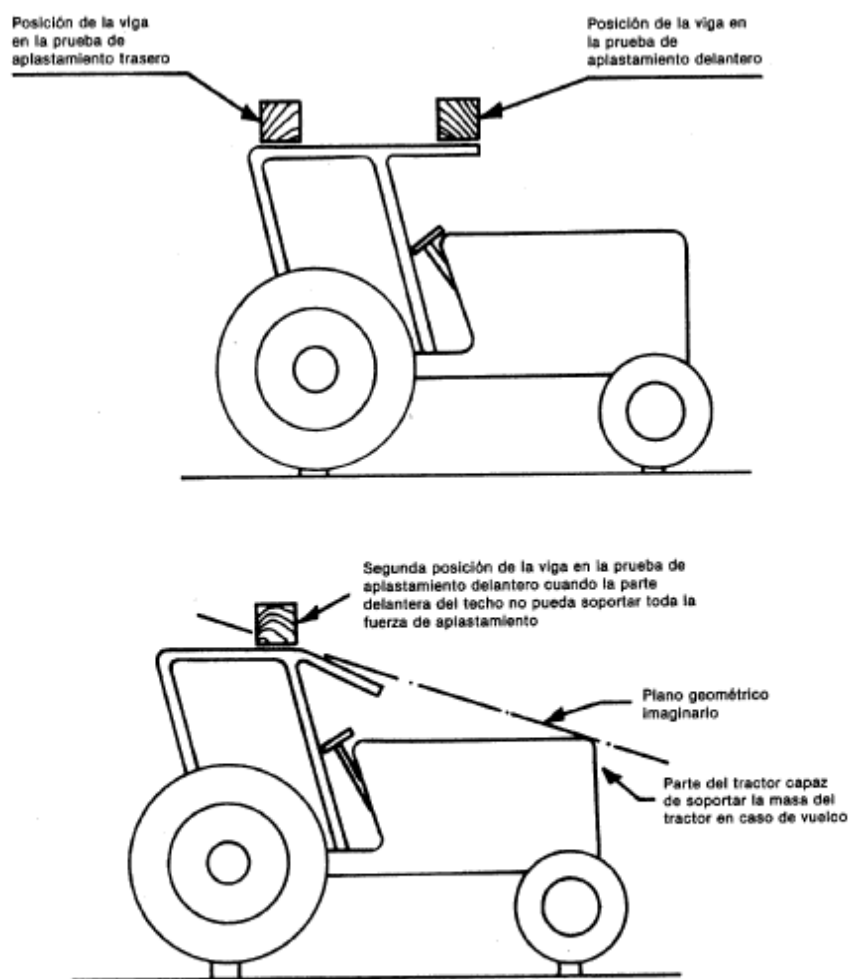


Figura 10

Posición de la viga en las pruebas aplastamiento

Nota: La configuración que se presenta del dispositivo de protección en caso de vuelco sirve únicamente de ilustración y para indicar las medidas. No pretende imponer criterios de diseño.

ANEXO V

MODELO

ACTA REFERENTE A LAS PRUEBAS DE HOMOLOGACION CE PARA UN DISPOSITIVO DE PROTECCION EN CASO DE VUELCO (CABINA O BASTIDOR DE SEGURIDAD) EN LO QUE SE REFIERE A SU RESISTENCIA, ASI COMO A LA RESISTENCIA DE SU FIJACION AL TRACTOR

Dispositivo de protección	
Marca	
Tipo	
Marca del tractor	
Tipo del tractor	
Método de prueba	I/II ⁽¹⁾

Indicaciones del laboratorio

Número de homologación CE

1. Marca de fábrica o comercial del dispositivo de protección
2. Nombre y dirección del constructor del tractor o del fabricante del dispositivo de protección
3. Nombre y dirección del eventual representante del constructor del tractor o del fabricante del dispositivo de protección
4. Especificaciones del tractor en el que se efectúan las pruebas.
 - 4.1. Marca de fábrica o comercial
 - 4.2. Tipo y denominación comercial
 - 4.3. Número de serie
 - 4.4. Masa del tractor sin lastrar, con su dispositivo de protección y sin conductor kg
 - 4.5. Distancia entre ejes/Momento de inercia ⁽¹⁾, mm/kg por m² ⁽¹⁾,
 - 4.6. Medidas de los neumáticos: delanteros

traseros
5. Extension de homologación CE para otros tipos de tractores
 - 5.1. Marca de fábrica o comercial

⁽¹⁾ Táchese lo que no proceda.

5.2.	Tipo y denominación comercial	
5.3.	Masa del tractor sin lastrar, con su dispositivo de protección y sin conductor	kg
5.4.	Distancia entre ejes/Momento de inercia ⁽¹⁾ ,	mm/kg por m ² ⁽¹⁾ ,
5.5.	Medidas de los neumáticos: delanteros	
	traseros	
6.	Especificaciones del dispositivo de protección en caso de vuelco	
6.1.	Dibajo de la disposición de conjunto de la estructura del dispositivo de protección en caso de vuelco y de su fijación al tractor	
6.2.	Fotografías laterales y traseras, indicando los detalles de fijación	
6.3.	Descripción sucinta del dispositivo de protección, incluyendo el tipo de fabricación, los sistemas de fijación al tractor, los detalles de la cabina, los medios de acceso y las posibilidades de liberarse, presiones sobre el acolchado del interior, particularidades susceptibles de impedir el volteo del tractor y detalles sobre el sistema de calefacción y ventilación	
6.4.	Medidas	
6.4.1.	Altura del armazón del techo por encima del asiento cargado/del punto de referencia del asiento ⁽²⁾ ,	mm
6.4.2.	Altura del armazón del techo por encima del reposapiés del tractor	
6.4.3.	Anchura interior del dispositivo de protección a 950 mm por encima del asiento cargado/a 900 mm por encima del punto de referencia del asiento ⁽²⁾ ,	mm
6.4.4.	Anchura interior del dispositivo 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 del dispositivo de protección	mm
6.4.6.	Distancia del centro del volante al lado izquierdo del dispositivo de protección	mm
6.4.7.	Distancia mínima del borde del volante al dispositivo de protección	mm
6.4.8.	Anchura de las puertas:	
	por arriba	mm
	a media altura	mm
	por debajo	mm
6.4.9.	Altura de las puertas:	
	por encima de las plataformas	mm

⁽¹⁾ Táchese lo que no proceda.

⁽²⁾ Táchese lo que no proceda, según el método de ensayo utilizado.

por encima del estribo más alto	mm
por encima del estribo más bajo	mm
6.4.10. Altura total del tractor provisto del dispositivo de protección	mm
6.4.11. Anchura total del dispositivo de protección	mm
6.4.12. Distancia horizontal del respaldo del asiento a la parte trasera del dispositivo de protección, a una altura de 950 mm por encima del asiento cargado/900 mm por encima del punto de referencia del asiento ⁽¹⁾ ,	mm
6.5. Datos sobre los materiales, calidad de los materiales utilizados y normas seguidas	
.....	
Basidor principal	(material y medidas)
Fijaciones	(material y medidas)
Revestimiento	(material y dimensiones)
Techo	(material y dimensiones)
Acolchado	(material y dimensiones)
Pernos de montaje y de fijación	(calidad y dimensiones)
7. Resultados de las pruebas	
7.1. Pruebas de impacto y de aplastamiento	
Las pruebas de impacto se realizaron en la parte trasera derecha/inquienda ⁽²⁾ , en la parte delantera derecha/inquienda ⁽²⁾ , y en el lado derecho/inquiendo ⁽²⁾ . La masa de referencia utilizada para calcular la fuerza de impacto y la fuerza de aplastamiento fué de	
kg	
Las prescripciones relativas a las fracturas y a las fisuras, a la deformación instantánea máxima y al espacio libre se han cumplido.	
7.2. Deformaciones medidas después de las pruebas	
Deformación permanente:	
parte trasera, lado izquierdo	mm
parte trasera, lado derecho	mm
parte delantera, lado izquierdo	mm
parte delantera, lado derecho	mm
Lateral:	
delantera	mm
trasera	mm
de la parte superior hacia abajo:	
delantera	mm
trasera	mm

⁽¹⁾ Téchese lo que no proceda.

⁽²⁾ Téchese lo que no proceda, según el método de ensayo utilizado.

Diferencia entre la deformación instantánea máxima y la deformación residual durante la prueba de impacto lateral mm

8. Número del acta

9. Fecha del acta

10. Firma

↓ 77/536/CEE (adaptado)

ANEXO VI

MARCADO

La marca de homologación CE está compuesta por un rectángulo, en cuyo interior se coloca la letra «e» seguida del número distintivo del Estado miembro que haya concedido la homologación:

↓ Acta de Adhesión de 1985
art. 26 y Anexo I, p. 213

- 1 para Alemania,
 - 2 para Francia,
 - 3 para Italia,
 - 4 para los Países Bajos,
-

↓ Acta de Adhesión de 1994
art. 29 y Anexo I, p. 206

- 5 para Suecia,
-

↓ Acta de Adhesión de 1985
art. 26 y Anexo I, p. 213

- 6 para Bélgica,
-

↓ Acta de Adhesión de 2003

- 7 para Hungría,
- 8 para la República Checa,

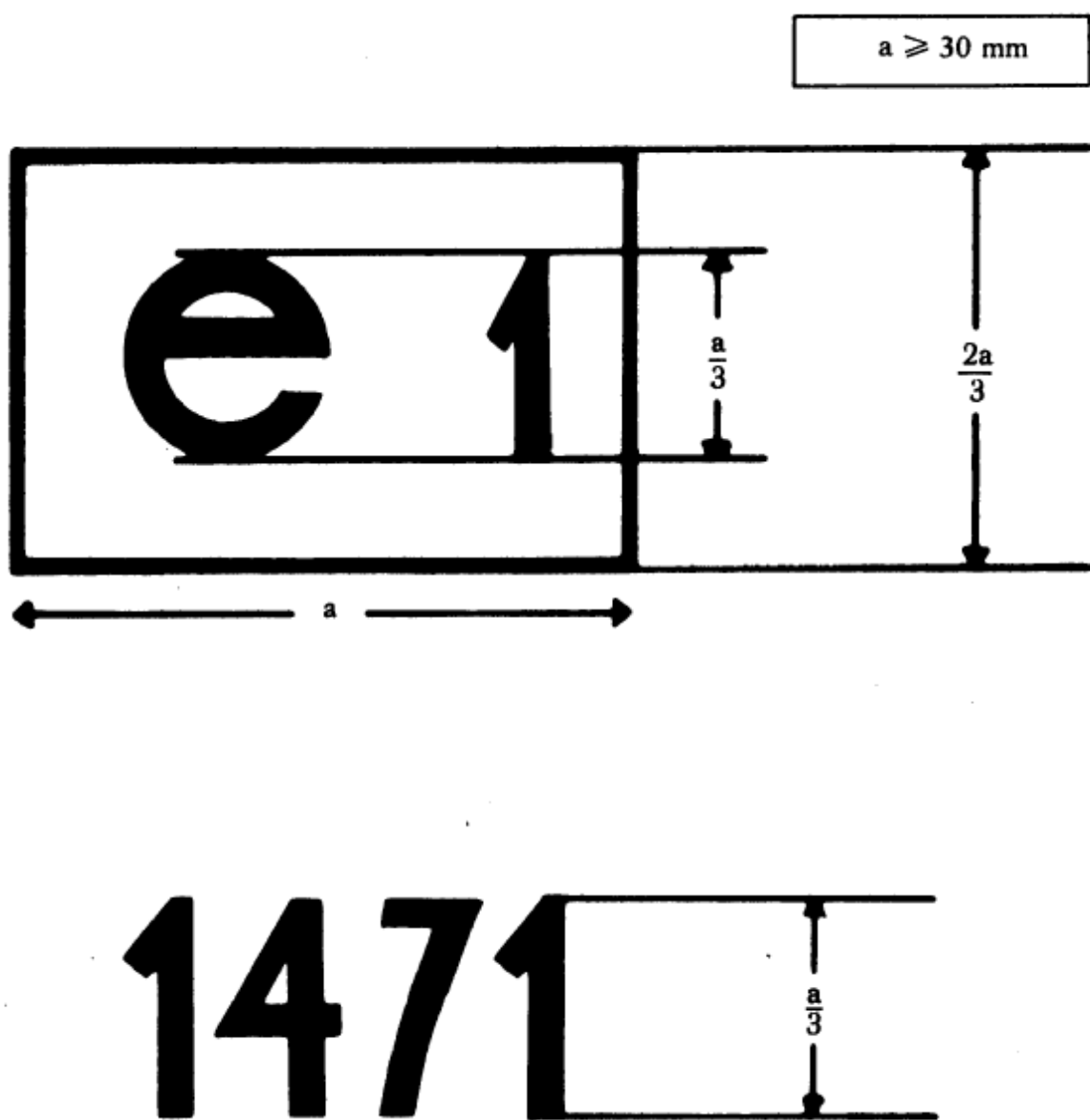
9	para España,	↓ Acta de Adhesión de 1985 art. 26 y Anexo I, p. 213
11	para el Reino Unido,	
12	para Austria,	↓ Acta de Adhesión de 1994 art. 29 y Anexo I, p. 206
13	para Luxemburgo,	↓ Acta de Adhesión de 1985 art. 26 y Anexo I, p. 213
17	para Finlandia,	↓ Acta de Adhesión de 1994 art. 29 y Anexo I, p. 206
18	para Dinamarca,	↓ Acta de Adhesión de 1985 art. 26 y Anexo I, p. 213
19	para Rumania,	↓ 2006/96/CE art. y Anexo, parte A, pto. 20
20	para Polonia,	↓ Acta de Adhesión de 2003

21	para Portugal,	↓ Acta de Adhesión de 1985 art. 26 y Anexo I, p. 213
23	para Grecia,	↓ 87/354/CEE art. 1 y letra a) del punto 9 del Anexo
24	para Irlanda,	↓ Acta de Adhesión de 1985 art. 26 y Anexo I, p. 213
26	para Eslovenia,	↓ Acta de Adhesión de 2003
27	para Eslovaquia,	
29	para Estonia,	
32	para Letonia,	
34	para Bulgaria,	↓ 2006/96/CE, art. 1 y Anexo, parte A, pto. 20
36	para Lituania,	↓ Acta de Adhesión de 2003
49	para Chipre,	
50	para Malta,	

↓ 77/536/CEE (adaptado)

y por un número de homologación CE que corresponde al número del certificado de homologación CE establecido para el tipo de dispositivo de protección en caso de vuelco, en lo que se refiere a su resistencia y a la resistencia de su fijación al tractor, colocado en una posición cualquier del rectángulo.

Ejemplo de marca de homologación CE



Leyenda: El dispositivo de protección en caso de vuelco que lleve esta marca de homologación CE es un dispositivo de protección cuya homologación CE ha sido concedida por Alemania (e 1) con el número 1471.

ANEXO VII

MODELO DE FICHA DE HOMOLOGACION CE

Indicación de la
Administración

Comunicación referente a la homologación CE, a la denegación, retirada o extensión de la homologación CE de un tipo de dispositivo de protección en caso de vuelco (cabina o bastidor de seguridad) en lo que se refiere a su resistencia, así como a la resistencia de su fijación al tractor

Número de homologación CE extensión ⁽¹⁾

1. Marca de fábrica o comercial del dispositivo de protección

2. Nombre y dirección del fabricante del dispositivo de protección

3. Nombre y dirección del eventual representante del fabricante del dispositivo de protección

4. Marca de fábrica o comercial, tipo y denominación comercial del tractor al que se destina el dispositivo de protección

5. Extensión de la homologación CE para el (los) tipo(s) de tractor(es) siguiente(s)

5.1. La masa del tractor sin lastrar, definida en el número 1.3 del Anexo II, sobrepasa/no sobrepasa ⁽²⁾, en más del 5% 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 susceptibles de servir de soporte al dispositivo de protección en caso de vuelco son/no son ⁽²⁾, idénticos

6. Presentado a la homologación CE el

7. Laboratorio de prueba

8. Fecha y número del acta del laboratorio

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

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

11. Lugar

12. Fecha

13. Se adjuntan los siguientes documentos que llevan el número de homologación CE E indicado anteriormente (por ejemplo, acta 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 CE inicial.

⁽²⁾ Téchese lo que no proceda.

ANEXO VIII

CONDICIONES DE HOMOLOGACION CE

1. La solicitud de homologación CE de un tipo de tractor en lo que se refiere a la resistencia del dispositivo de protección en caso de vuelco y de su fijación al tractor será presentada por el constructor del tractor o por su representante.
2. Se deberá presentar al servicio técnico encargado de las pruebas de homologación un tractor representativo del tipo objeto de la homologación, en el que estarán montados un dispositivo de protección así como su fijación, debidamente homologados.
3. El servicio técnico encargado de las pruebas de homologación comprobará si el tipo de dispositivo de protección homologado está destinado a ser montado en el tipo de tractor para el que se solicite la homologación. Comprobará en particular si la fijación del dispositivo de protección corresponde a la que haya sido probada con ocasión de la homologación CE.
4. El titular de la homologación CE podrá solicitar que ésta sea extendida a otros tipos de dispositivos de protección.
5. Las autoridades competentes concederán dicha extensión con las condiciones siguientes:
 - 5.1. el nuevo tipo de dispositivo de protección en caso de vuelco y su fijación al tractor habrá sido objeto de una homologación CE;
 - 5.2. estará concebido para ser montado en el tipo de tractor para el que se haya solicitado la extensión de la homologación CE;
 - 5.3. la fijación del dispositivo de protección al tractor corresponderá a la que haya sido probada con ocasión de la homologación CE.
6. A la ficha de homologación CE se adjuntará una ficha conforme al modelo que figura en el Anexo IX para cada homologación o extensión de homologación concedida o denegada.
7. Si la solicitud de homologación CE de un tipo de tractor se presenta al mismo tiempo que la solicitud de homologación CE de un tipo de dispositivo de protección en caso de vuelco destinado a ser montado en el tipo de tractor para el que se solicita la homologación CE, no se efectuarán las comprobaciones previstas en los números 2 y 3.

ANEXO IX

MODELO

Indicación de la
Administración

ANEXO AL CERTIFICADO DE HOMOLOGACIÓN CE DE UN TIPO DE TRACTOR EN LO QUE SE REFIERE A LA RESISTENCIA DE LOS DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN EN CASO DE VUELCO (CABINA O BASTIDOR DE SEGURIDAD) ASÍ COMO DE SU FIJACIÓN AL TRACTOR

(El artículo 4, apartado 1 de la Directiva 2003/37/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de mayo de 2003, relativa a la homologación de los tractores agrícolas o forestales, de sus remolques y de su maquinaria intercambiable remolcada, así como de los sistemas, componentes y unidades técnicas de dichos vehículos, y por la que se deroga la Directiva 74/150/CEE)

Número de homologación CE

..... extensión ⁽¹⁾

1. Marca de fábrica o comercial del tractor
2. Tipo del tractor
3. Nombre y dirección del constructor del tractor
4. En su caso, nombre y dirección del representante
5. Marca de fábrica o comercial del dispositivo de protección en caso de vuelco
6. Extensión de la homologación CE para el (los) tipo(s) de dispositivo(s) de protección siguiente(s) ..
7. Tractor presentado a la homologación CE :
8. Servicio técnico encargado del control de conformidad para la homologación CE :
9. Fecha del acta expedida por dicho servicio
10. Número del acta expedida por ese servicio
11. La homologación CE en lo que se refiere a la resistencia de los dispositivos de protección en caso de vuelco, así como de su fijación al tractor es concedida/denegada ⁽²⁾.
12. Se concede/se deniega la extensión de la homologación CE : en lo que se refiere a la resistencia de los dispositivos de protección, así como de su fijación en el tractor ⁽²⁾.
13. Lugar
14. Fecha
15. Firma

⁽¹⁾ Indicar en su caso, si se trata de una primera, segunda, etc. extensión respecto a la homologación CE inicial.

⁽²⁾ Táchese lo que no proceda



ANEXO X

Parte A

Directiva derogada, con la lista de sus modificaciones sucesivas (contempladas en el artículo 13)

Directiva 77/536/CEE del Consejo
(DO L 220 de 29.8.1977, p. 1)

Anexo I, partie X, del Acta de Adhesión de 1979
(DO L 291 de 19.11.1979, p. 108)

Anexo I, parte IX A, del Acta de Adhesión de
1985
(DO L 302 de 15.11.1985, p.209)

Directiva 87/354/CEE del Consejo
(DO L 192 de 11.7.1987, p. 43)

únicamente en lo que respecta a las
referencias hechas en el punto 9 del
Anexo de la Directiva 77/536/CEE

Directiva 89/680/CEE del Consejo
(DO L 398 de 30.12.1989, p. 26)

Punto XI.C.II.2 del anexo I del Acta de Ahesión
de 1994
(DO C 241 de 29.8.1994, p. 205)

Directiva 1999/55/CE de la Comisión
(DO L 146 de 11.6.1999, p. 28)

Punto I.A.21 del anexo II del Acta de Adhesión
de 2003
(DO L 236 de 23.9.2003, p. 53)

Directiva 2006/96/CE del Consejo
(DO L 363 de 20.12.2006, p. 81)

únicamente en lo que respecta a las
referencias hechas en el artículo 1 y
en la parte A del punto 20 del Anexo
de la Directiva 77/536/CEE

Parte B

Plazos de transposición al Derecho nacional y de aplicación (contemplados en el artículo 13)

Directiva	Plazo de transposición	Fecha de aplicación
77/536/CEE	29 de diciembre de 1978	—
87/354/CEE	31 de diciembre de 1987	—
89/680/CEE	3 de enero de 1990	—
1999/55/CE	30 de junio de 2000	1 de julio de 2000 ⁽¹⁾
2006/96/CE	1 de enero de 2007	—

⁽¹⁾ De conformidad con el artículo 2 de la Directiva 1999/55/CE:

"1. A partir del 1 de julio de 2000, los Estados miembros no podrán:

- denegar, para un tipo de tractor, la homologación CE o la expedición del documento previsto en el tercer guión del apartado 1 del artículo 10 de la Directiva 74/150/CEE, o la homologación nacional,
- prohibir la primera puesta en circulación de los tractores,

si los tractores cumplen los requisitos de la Directiva 77/536/CEE, en la redacción dada a la misma por la presente Directiva.

2. A partir del 1 de enero de 2001, los Estados miembros:

- no podrán seguir expidiendo el documento previsto en el tercer guión del apartado 1 del artículo 10 de la Directiva 74/150/CEE para un tipo de tractor si no cumple los requisitos de la Directiva 77/536/CEE, en la redacción dada a la misma por la presente Directiva,
- podrán denegar la homologación nacional de un tipo de tractor si no cumple los requisitos de la Directiva 77/536/CEE, en la redacción dada a la misma por la presente Directiva".

ANEXO XI

TABLA DE CORRESPONDENCIAS

Directiva 77/536/CEE	Presente Directiva
Artículos 1 - 8	Artículos 1 - 8
Artículo 9, del primer al cuarto guión	Artículo 9, letras a) – d)
Artículos 10 - 11	Artículos 10 - 11
Artículo 12, apartado 1	—
Artículo 12, apartado 2	Artículo 12
—	Artículo 13
—	Artículo 14
Artículo 13	Artículo 15
Anexos I a IX	Anexos I a IX
—	Anexo X
—	Anexo XI