

Diario Oficial

de la Unión Europea

L 261



Edición
en lengua española

Legislación

52° año
3 de octubre de 2009

Sumario

I Actos adoptados en aplicación de los Tratados CE/Euratom cuya publicación es obligatoria

DIRECTIVAS

- ★ **Directiva 2009/57/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de julio de 2009, relativa a los dispositivos de protección en caso de vuelco de los tractores agrícolas o forestales de ruedas ⁽¹⁾** 1
- ★ **Directiva 2009/75/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de julio de 2009, relativa a los dispositivos de protección en caso de vuelco de los tractores, agrícolas o forestales, de ruedas (pruebas estáticas) ⁽¹⁾** 40

Precio: 18 EUR

⁽¹⁾ Texto pertinente a efectos del EEE

ES

Los actos cuyos títulos van impresos en caracteres finos son actos de gestión corriente, adoptados en el marco de la política agraria, y que tienen generalmente un período de validez limitado.

Los actos cuyos títulos van impresos en caracteres gruesos y precedidos de un asterisco son todos los demás actos.

I

(Actos adoptados en aplicación de los Tratados CE/Euratom cuya publicación es obligatoria)

DIRECTIVAS

DIRECTIVA 2009/57/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO

de 13 de julio de 2009

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

(versión codificada)

(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 Europeo ⁽¹⁾,

De conformidad con el procedimiento establecido en el artículo 251 del Tratado ⁽²⁾,

Considerando lo siguiente:

- (1) 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 la instalación de los dispositivos de alumbrado y de señalización luminosa en los tractores agrícolas o forestales con ruedas ⁽³⁾, ha sido modificada de forma sustancial en numerosas ocasiones ⁽⁴⁾. Conviene, en aras de una mayor claridad y racionalidad, proceder a la codificación de dicha Directiva.
- (2) La Directiva 77/536/CEE es una de las directivas específicas del sistema de homologación CE previsto por 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, 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 ⁽⁵⁾, y establece las prescripciones técnicas relativas a la concepción y construcción de tractores agrícolas o forestales en lo relativo a los dispositivos de protección en caso de vuelco. 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.

HAN ADOPTADO LA PRESENTE DIRECTIVA:

Artículo 1

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

- 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;

⁽¹⁾ DO C 10 de 15.1.2008, p. 21.

⁽²⁾ Dictamen del Parlamento Europeo de 25 de septiembre de 2007 (DO C 219 E de 28.8.2008, p. 68) y Decisión del Consejo de 22 de junio de 2009.

⁽³⁾ DO L 220 de 29.8.1977, p. 1.

⁽⁴⁾ Véase la parte A del anexo X.

⁽⁵⁾ DO L 171 de 9.7.2003, p. 1.

d) 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 2

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.

Artículo 3

Los Estados miembros asignarán al constructor de un tractor o al fabricante 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 2.

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 2, y otros dispositivos.

Artículo 4

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 estos 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 5

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 6

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 7

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.

Artículo 8

1. Los Estados miembros no podrán denegar la homologación CE ni la expedición del documento previsto en el artículo 2, letra u), de la Directiva 2003/37/CE, ni la homologación nacional de un tipo de tractor por motivos relacionados con los dispositivos de protección en caso de vuelco si estos cumplen las prescripciones de los anexos I a IX.

2. Los Estados miembros no podrán expedir el documento previsto en el artículo 2, letra u), de la Directiva 2003/37/CE a un tipo de tractor si no cumple los requisitos de la presente Directiva.

Los Estados miembros podrán denegar la homologación nacional de un tipo de tractor si no cumple los requisitos de la presente Directiva.

Artículo 9

Los Estados miembros no podrán denegar la matriculación ni prohibir la venta, la primera puesta en circulación o el uso de tractores por motivos relacionados con los dispositivos de protección en caso de vuelco si estos cumplen las prescripciones de los anexos I a IX.

Artículo 10

En el marco de la homologación CE, todo tractor al que hace referencia el artículo 1 deberá estar equipado de un dispositivo de protección en caso de vuelco, que se ajuste a las prescripciones de los anexos I a IV.

Artículo 11

Las modificaciones que sean necesarias para adaptar al progreso técnico las prescripciones de los anexos I a IX se adoptarán con arreglo al procedimiento contemplado en el artículo 20, apartado 3, de la Directiva 2003/37/CE.

Artículo 12

Los Estados miembros comunicarán a la Comisión el texto de las principales disposiciones 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 la parte A del 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 Directiva, 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 a los veinte días de su publicación en el *Diario Oficial de la Unión Europea*.

Será aplicable a partir del 1 de enero de 2010.

Artículo 15

Los destinatarios de la presente Directiva son los Estados miembros.

Hecho en Bruselas, el 13 de julio de 2009.

Por el Parlamento Europeo

El Presidente

H.-G. PÖTTERING

Por el Consejo

El Presidente

E. ERLANDSSON

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 referente a las pruebas de homologación CE para un 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
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 homologación CE

1. DEFINICIÓN

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, estas 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 contruidos 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 1;

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 toneladas;

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.

3. SOLICITUD DE HOMOLOGACIÓN 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, las precisiones sobre el acolchado interior, las particularidades susceptibles de impedir el volteo del tractor y los 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 (véase el 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 esta 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 punto 1.3 del anexo II no sobrepasa en más del 5 % la masa de referencia utilizada para la prueba,

el modo de fijación y los puntos de montaje en el tractor son idénticos,

los componentes, tales como guardabarros y capó, que puedan servir de soporte al dispositivo de protección en caso de vuelco, son idénticos,

el emplazamiento del asiento no se ha modificado.

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. Todas 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 protección en caso de vuelco, así como de su fijación 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 punto 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 (véanse 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 punto 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 (véase 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 impacto 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 universales. 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 punto 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 punto 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 punto 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: $\pm 2\%$,
- 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 puntos 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.
- 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.
- 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 las 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. INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

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 cumpliere las condiciones siguientes:

4.1.1. estará exento de fracturas y fisuras, tal como se describen en el punto 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 punto 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 punto 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 punto 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.
 - 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 punto 3.4 del anexo I.
-

ANEXO III

PROCEDIMIENTOS DE PRUEBA

A. Método 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 este 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 aquella 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 (véase 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 punto 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 punto 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 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 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 (véase 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 punto 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 unos 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 punto 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° ± 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 punto 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 punto 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 punto 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 punto 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. Método de prueba II

1. PRUEBAS DE IMPACTO Y APLASTAMIENTO
- 1.1. Impacto trasero
- 1.1.1. 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 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 aquella 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 (véase 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 punto 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 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 punto 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 las 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 punto 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 de 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 (véase 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 punto 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 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 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. 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 punto 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 punto 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 punto 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 siguiente 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 punto 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 puntos 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 punto 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 punto 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 punto 2.2.7;
- 2.2.9. un plano vertical, perpendicular al plano 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;
- 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.
- 2.3. Posición del asiento y del punto de referencia del asiento
- 2.3.1. Con objeto de definir el espacio libre del punto 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 esta 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 ilíacas (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 puntos 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 punto 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

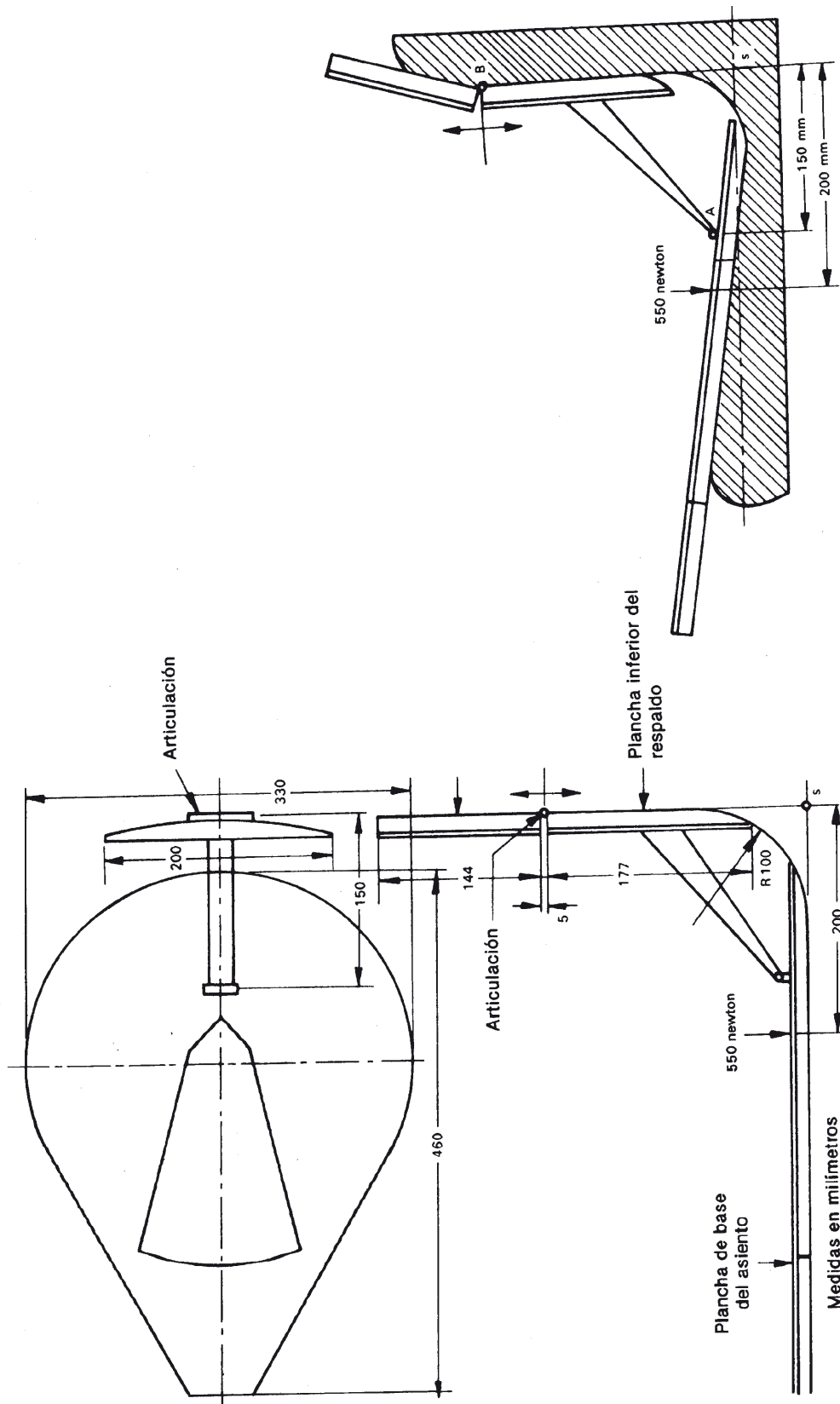


Figura 1

Aparato de determinación del punto de referencia del asiento

Figura 2

Método de determinación del punto de referencia del asiento

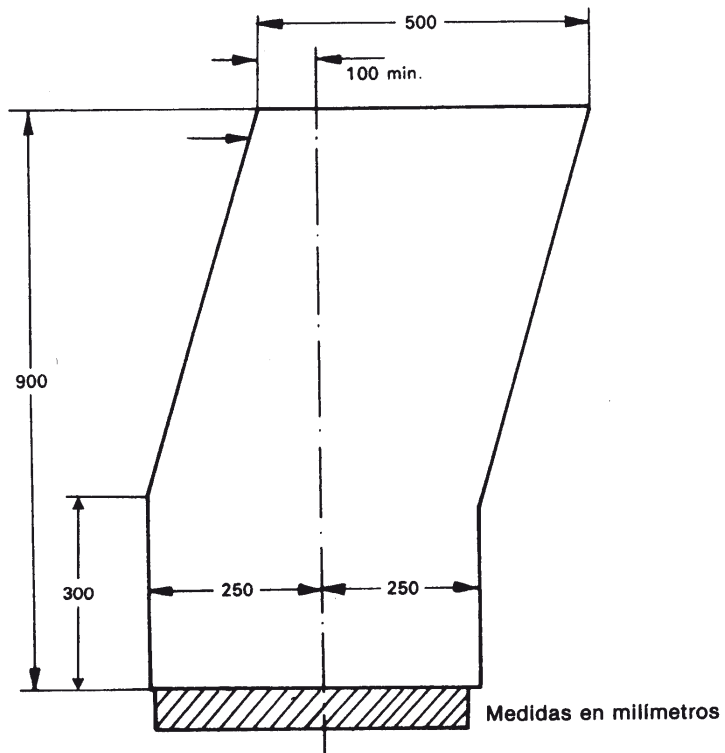
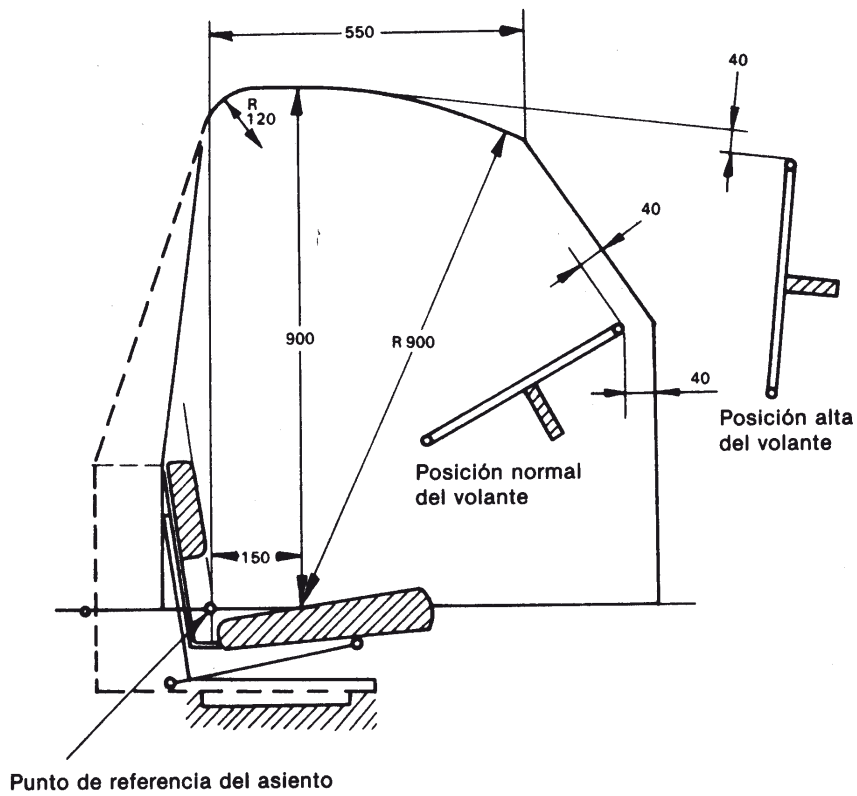


Figura 3

Espacio libre

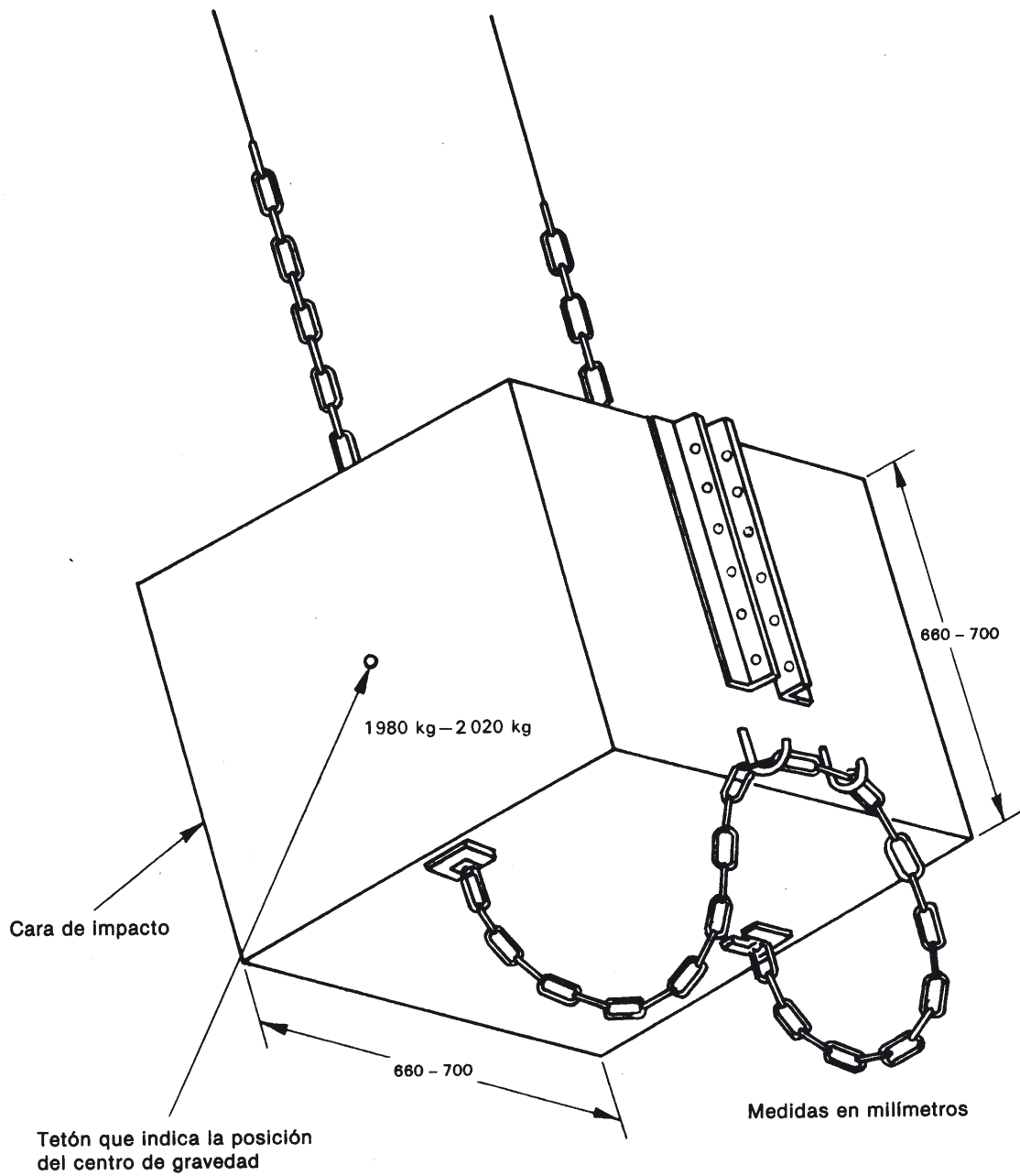


Figura 4

Ilustración del peso

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

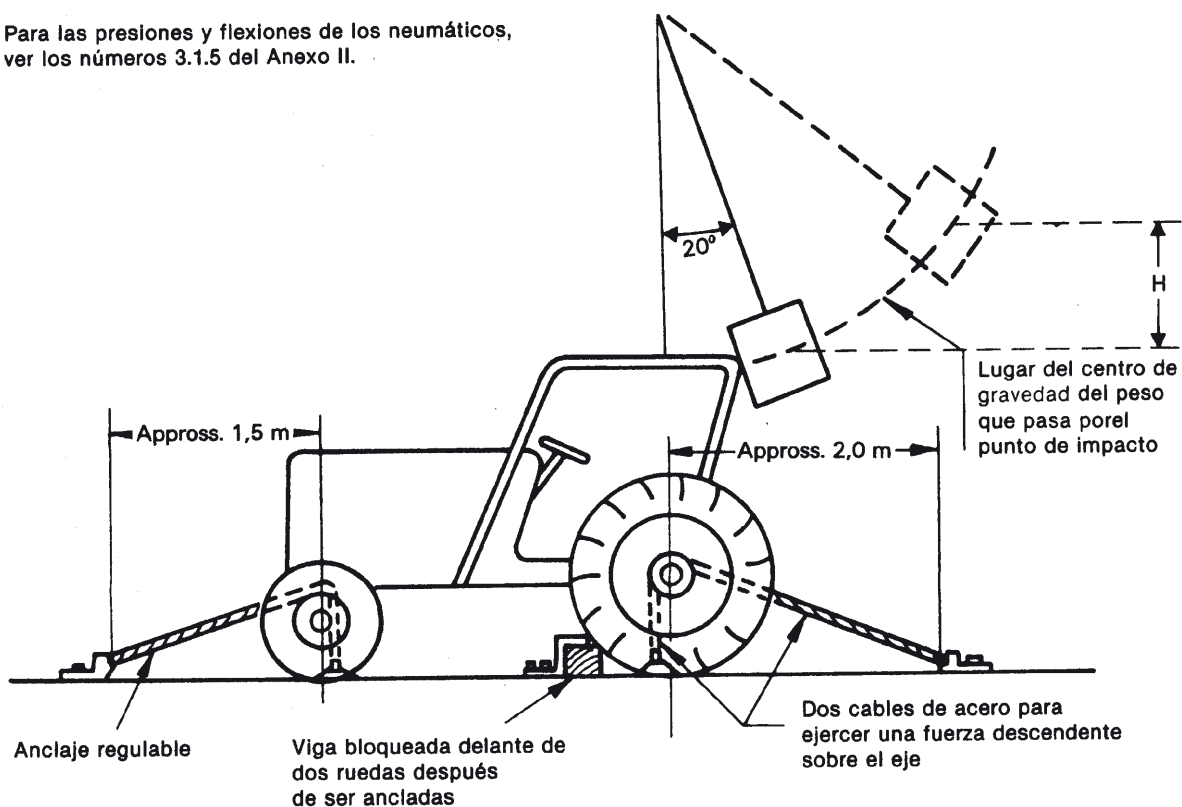


Figura 5

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.

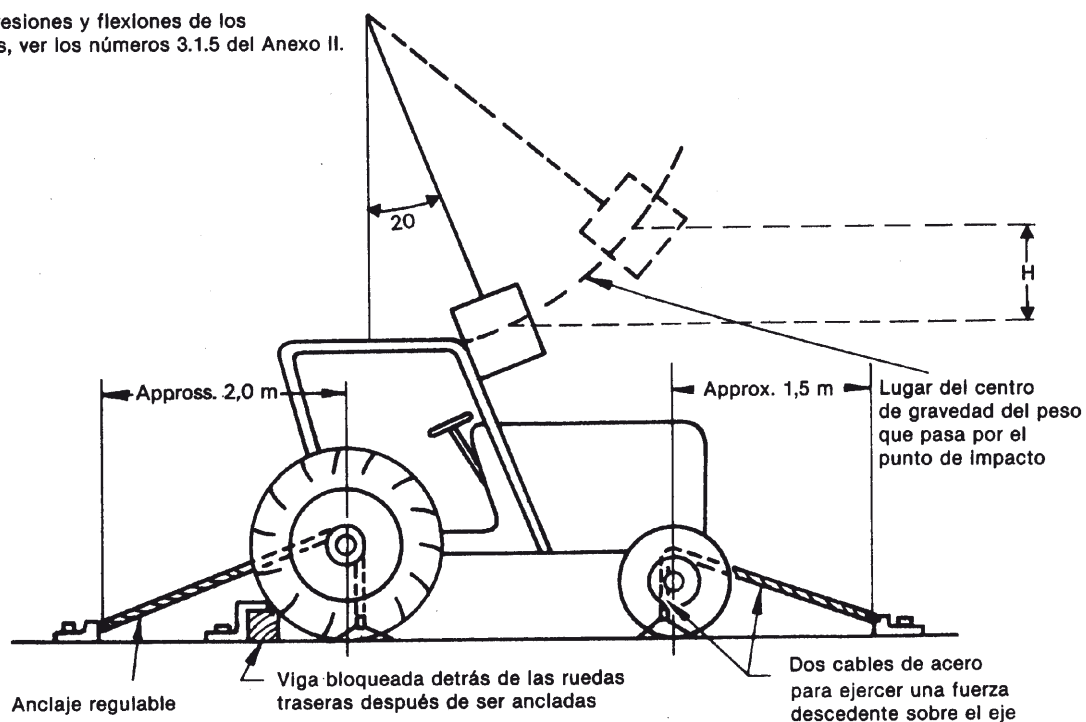


Figura 6

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.

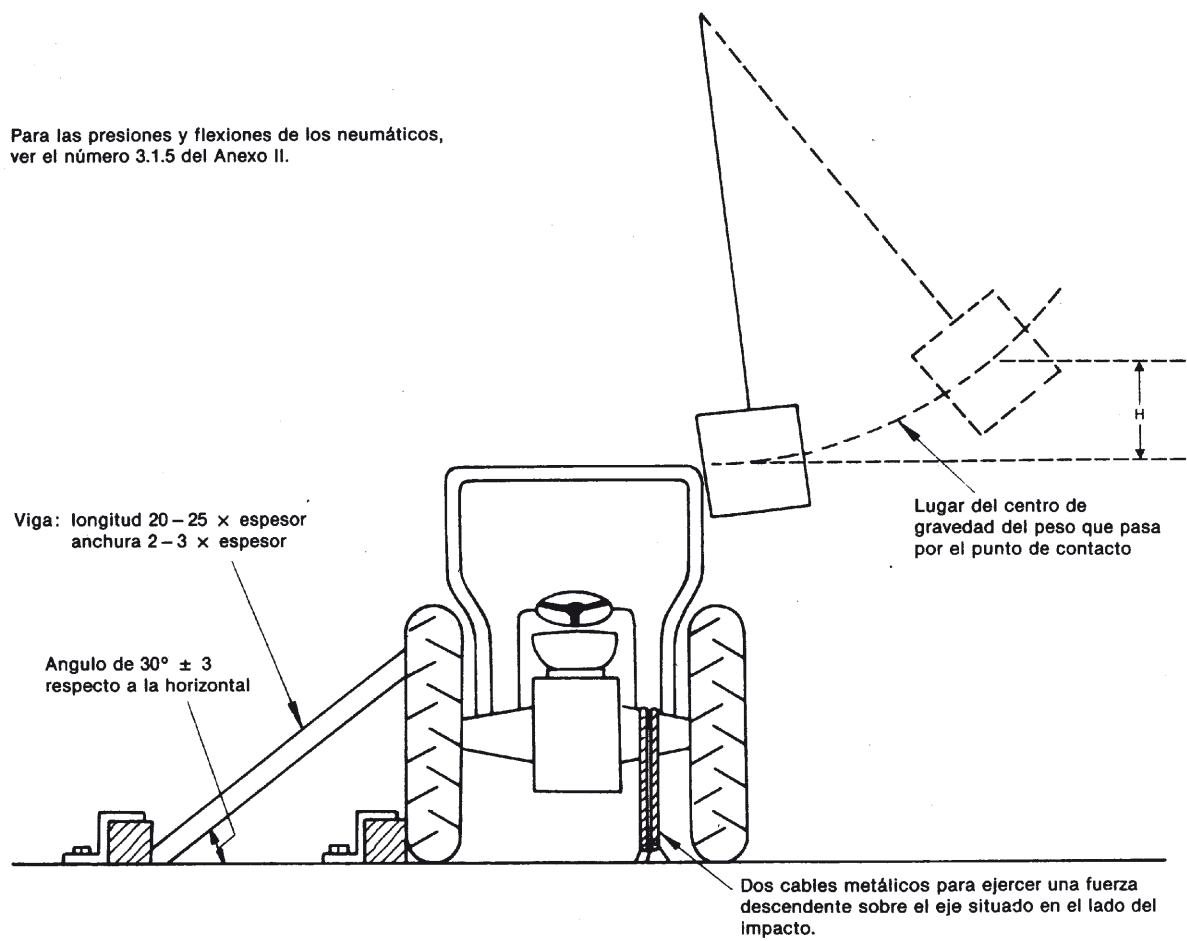


Figura 7

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.

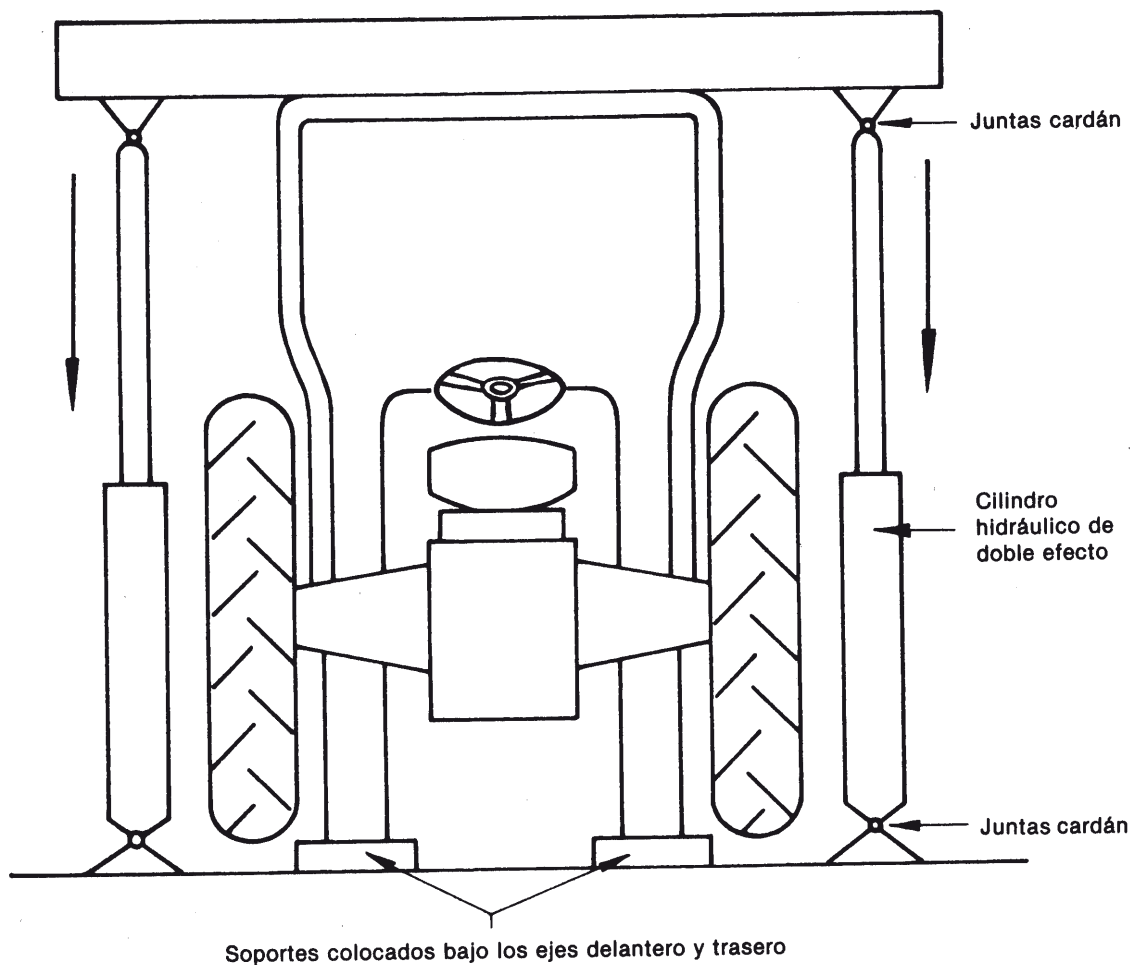


Figura 9

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.

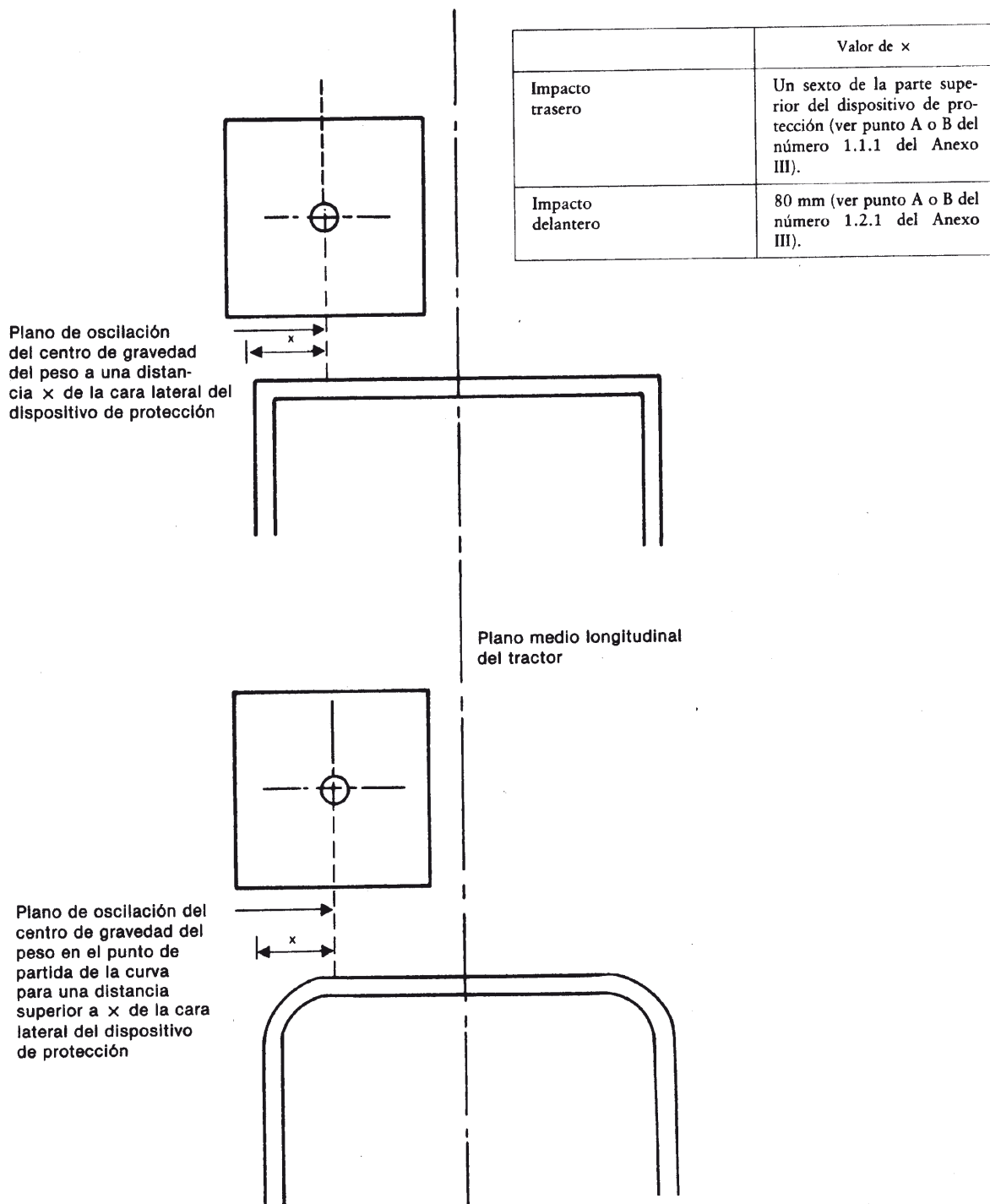


Figura 9

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.

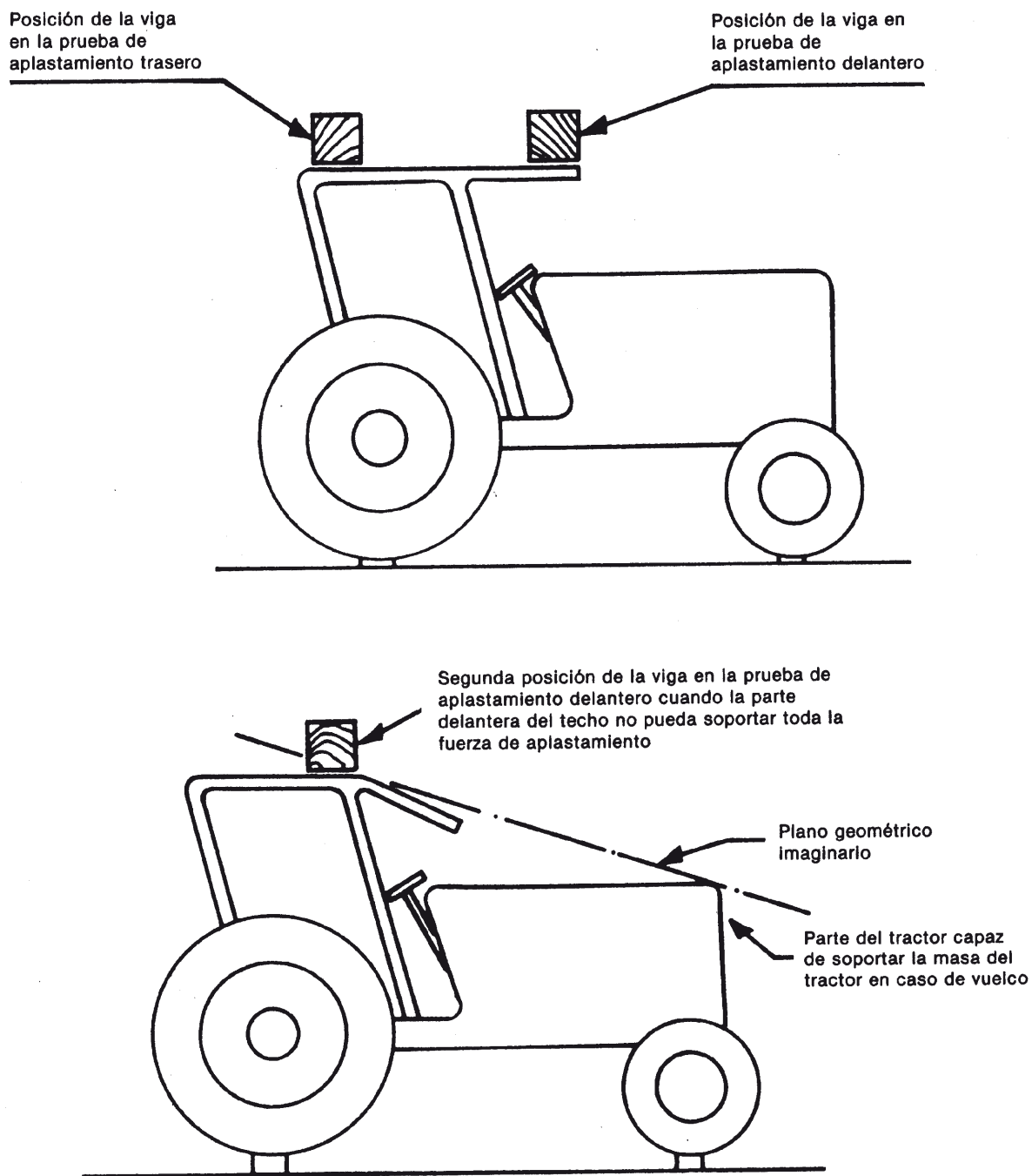


Figura 10

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/m² ⁽¹⁾

4.6. Medidas de los neumáticos: delanteros
traseros

5. Extensión 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/m² ⁽¹⁾
- 5.5. Medidas de los neumáticos: delanteros
- traseros
6. **Especificaciones del dispositivo de protección en caso de vuelco**
- 6.1. Dibujo 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 mm
- 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
- Bastidor 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/izquierda ⁽²⁾, en la parte delantera derecha/izquierda ⁽²⁾ y en el lado derecho/izquierdo ⁽²⁾. La masa de referencia utilizada para calcular la fuerza de impacto y la fuerza de aplastamiento fue 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 trasera, lado derecho mm
- Lateral:
- delantera mm
- trasera mm
- de la parte superior hacia abajo:
- delantera mm
- trasera mm
- 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

⁽¹⁾ Táchese lo que no proceda.

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

ANEXO VI

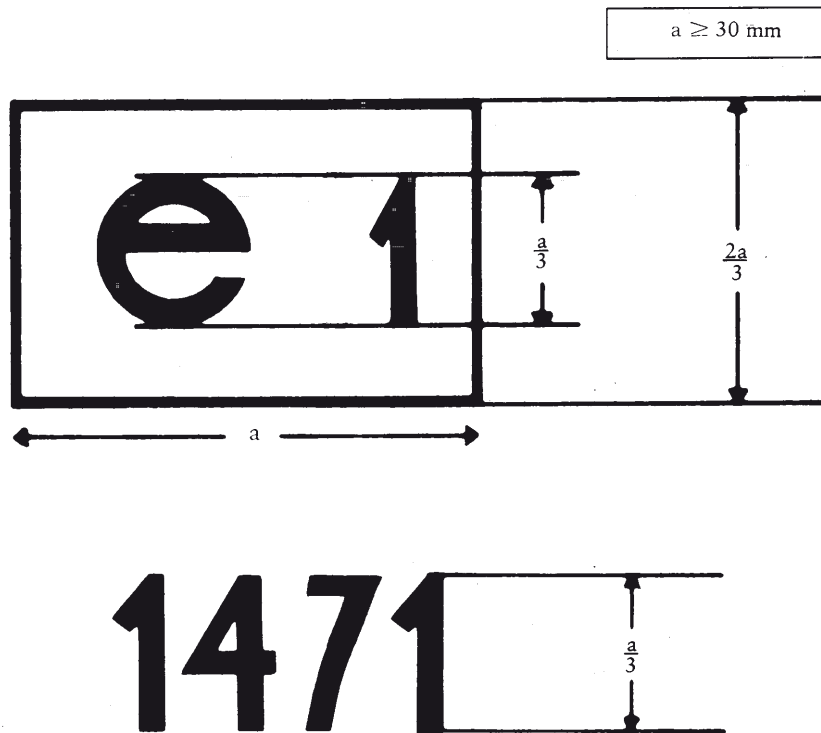
MARCADO

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:

- 1 para Alemania,
- 2 para Francia,
- 3 para Italia,
- 4 para los Países Bajos,
- 5 para Suecia,
- 6 para Bélgica,
- 7 para Hungría,
- 8 para la República Checa,
- 9 para España,
- 11 para el Reino Unido,
- 12 para Austria,
- 13 para Luxemburgo,
- 17 para Finlandia,
- 18 para Dinamarca,
- 19 para Rumania,
- 20 para Polonia,
- 21 para Portugal,
- 23 para Grecia,
- 24 para Irlanda,
- 26 para Eslovenia,
- 27 para Eslovaquia,
- 29 para Estonia,
- 32 para Letonia,
- 34 para Bulgaria,
- 36 para Lituania,
- 49 para Chipre,
- 50 para Malta,

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 cualquiera del rectángulo.

Ejemplo de marca de homologación CE



Leyenda: El dispositivo de protección en caso de vuelco que lleve la marca de homologación CE arriba indicada 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 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⁾ Táchese lo que no proceda.

ANEXO VIII

Condiciones de homologación 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 esta 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 puntos 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, parte 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 anexo, punto 9, letra a), a 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 adhesión 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 a la Directiva 77/536/CEE y en lo que respecta al anexo, punto 20

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⁾	—
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	Directiva 1999/55/CE	Presente Directiva
Artículo 9		Artículo 1
Artículo 1		Artículo 2
Artículo 2		Artículo 3
Artículo 3		Artículo 4
Artículo 4		Artículo 5
Artículo 5		Artículo 6
Artículo 6		Artículo 7
Artículo 7		
	Artículo 2	Artículo 8
Artículo 8		Artículo 9
Artículos 10 y 11		Artículos 10 y 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

DIRECTIVA 2009/75/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO**de 13 de julio de 2009****relativa a los dispositivos de protección en caso de vuelco de los tractores, agrícolas o forestales, de ruedas (pruebas estáticas)****(versión codificada)****(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 Europeo ⁽¹⁾,

De conformidad con el procedimiento establecido en el artículo 251 del Tratado ⁽²⁾,

Considerando lo siguiente:

- (1) La Directiva 79/622/CEE 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) ⁽³⁾ ha sido modificada en diversas ocasiones ⁽⁴⁾ y de forma sustancial. Conviene, en aras de una mayor claridad y racionalidad, proceder a la codificación de dicha Directiva.
- (2) La Directiva 79/622/CE es una de las directivas específicas del sistema de homologación CE previsto por 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, 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 ⁽⁵⁾, y establece las prescripciones técnicas relativas al diseño y a la fabricación de los tractores agrícolas o forestales respecto a los dispositivos de protección en caso de vuelco (pruebas estáticas). 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 interno de las Directivas que figuran en la parte B del anexo X.

HAN ADOPTADO LA PRESENTE DIRECTIVA:

Artículo 1

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

- a) altura libre sobre el suelo de 1 000 milímetros como máximo;
- b) ancho mínimo de vía fija o regulable, de uno de los ejes motores 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) masa superior o igual a 800 kilogramos, que corresponda a la masa en vacío del tractor mencionado en el punto 2.1.1 del anexo I de la Directiva 2003/37/CE, incluyendo el 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 2

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 CE 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.

⁽¹⁾ DO C 211 de 19.8.2008, p. 17.

⁽²⁾ Dictamen del Parlamento Europeo de 17 de junio de 2008 (no publicado aún en el Diario Oficial) y Decisión del Consejo de 22 de junio de 2009.

⁽³⁾ DO L 179 de 17.7.1979, p. 1.

⁽⁴⁾ Véase la parte A del anexo X.

⁽⁵⁾ DO L 171 de 9.7.2003, p. 1.

Artículo 3

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 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 2.

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 2, y otros dispositivos.

Artículo 4

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 estos lleven la marca de homologación CE.

No obstante, un Estado miembro podrá prohibir la comercialización de dispositivos que lleven la marca de homologación CE, cuando de forma sistemática, no sean conformes al tipo de 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 5

Las autoridades competentes de cada Estado miembro enviarán a las de los demás Estados miembros, en el plazo de un mes, copia de las fichas de homologación CE, cuyo modelo figura en el anexo VII, establecidas para cada tipo de dispositivo de protección en caso de vuelco que hayan homologado o cuya homologación hayan denegado.

Artículo 6

1. Cuando el Estado miembro que haya efectuado la homologación CE 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 CE 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 miembro 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 CE.

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 CE que haya sido concedida, así como de los motivos que justifiquen dicha medida.

Artículo 7

Toda decisión que suponga denegación, retirada de homologación CE 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.

Dicha decisión 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 8

1. Los Estados miembros no podrán denegar la homologación CE ni la expedición del documento previsto en el artículo 2, letra u), de la Directiva 2003/37/CE, ni la homologación nacional de un tipo de tractor por motivos relacionados con los dispositivos de protección en caso de vuelco si estos cumplen las prescripciones de los anexos I a IX.

2. Los Estados miembros no podrán expedir el documento previsto en el artículo 2, letra u), de la Directiva 2003/37/CE a un tipo de tractor si no cumple los requisitos de la presente Directiva.

Los Estados miembros podrán denegar la homologación nacional de un tipo de tractor si no cumple las prescripciones de la presente Directiva.

Artículo 9

Los Estados miembros no podrán denegar la matriculación ni prohibir la venta, la primera puesta en circulación o el uso de tractores por motivos relacionados con los dispositivos de protección en caso de vuelco si cumplen las prescripciones de los anexos I a IX.

Artículo 10

En el marco de la homologación CE, todo tractor al que haga referencia el artículo 1 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 1 de la Directiva 2009/57/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de julio de 2009, relativa a los dispositivos de protección en caso de vuelco de los tractores agrícolas o forestales de ruedas⁽¹⁾, podrán estar equipados, en el marco de la homologación CE, con un dispositivo de protección en caso de vuelco que cumpla las prescripciones de los anexos I a IV de dicha Directiva.

⁽¹⁾ Véase la página 1 del presente Diario Oficial.

Artículo 11

Las modificaciones que sean necesarias para adaptar al progreso técnico las prescripciones de los anexos de I a IX se adoptarán con arreglo al procedimiento contemplado en el artículo 20, apartado 3, de la Directiva 2003/37/CE.

Artículo 12

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

Artículo 13

Queda derogada la Directiva 79/622/CEE, modificada por los actos indicados en la parte A del anexo X, sin perjuicio de las obligaciones de los Estados miembros relativas a los plazos de transposición al Derecho interno de las 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 a los veinte días de su publicación en el *Diario Oficial de la Unión Europea*.

Será aplicable a partir del 1 de enero de 2010.

Artículo 15

Los destinatarios de la presente Directiva son los Estados miembros.

Hecho en Bruselas, el 13 de julio de 2009.

Por el Parlamento Europeo

El Presidente

H.-G. PÖTTERING

Por el Consejo

El Presidente

E. ERLANDSSON

LISTA DE LOS ANEXOS

ANEXO I	Condiciones de homologación CE
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 CE 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 estáticas)
ANEXO VI	Marcado
ANEXO VII	Modelo de ficha de homologación CE
ANEXO VIII	Condiciones de homologación CE
ANEXO IX	Modelo de anexo a la ficha de homologación CE 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 (pruebas estáticas).
ANEXO X	Parte A: Directiva derogada con la lista de sus modificaciones sucesivas Parte B: Plazos de transposición al Derecho nacional
ANEXO XI	Tabla de correspondencias

ANEXO I

Condiciones de homologación CE

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 CE

- 3.1. Será el fabricante del tractor, el fabricante de la estructura de protección o sus respectivos representantes quienes presenten la solicitud de homologación CE, 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 CE podrá solicitar que esta se amplíe a otros tipos de tractores. Las autoridades competentes que hayan concedido la homologación CE 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 CE 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 puedan 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 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.

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 estructura 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

1.2.1. 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 carga, los elementos que unan el conjunto al banco de pruebas solo 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 este 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.

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.

1.3. Masa del tractor

La masa de referencia m_r , 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 2.1.1, del anexo I de la Directiva 2003/37/CE (es decir, sin los accesorios facultativos, pero incluyendo el agua de refrigeración, los lubricantes, 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.

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 estos 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 ocasione 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 límite 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.
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, gravite 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 aquel 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 una 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 ningún 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 de 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 totales y permanentes de la estructura de protección se medirán y anotarán para cada fase de la prueba (véase la figura 5 del anexo IV).

3.1.5. Dirección de la carga

Cuando la posición del asiento no esté en el plano medio del tractor 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 durante las pruebas (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 CE responde a las especificaciones en materia de resistencia cuando, después de las pruebas, cumpla las condiciones siguientes:

4.1.1. La estructura de protección no penetrará en ninguna parte de la zona libre descrita en el punto 3.2 del anexo III, o siempre protegerá dicha zona libre durante las pruebas descritas en los puntos 1.2, 1.3, 1.5, 1.6 y, en su caso, en el punto 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 c del anexo IV).

- 4.1.2. Durante las pruebas, la estructura de protección no deberá ejercer ninguna fuerza sobre la estructura del asiento.
- 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 $0,8 F_{\max}$.
- 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 CE 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 el anexo V relativo a las dimensiones obligatorias) incluyendo los accesos normales y la salida de emergencia, las disposiciones relativas al sistema de calefacción y de ventilación y los demás accesorios que existan y puedan influir sobre el espacio libre o crear algún riesgo;
- 5.1.2. las precisiones referentes a 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 CE o cualquier otra que se incorpore.
- 5.2. En caso de que se extienda una homologación CE a otros tipos de tractores, el informe deberá llevar la referencia exacta del informe de la homologación CE 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.

6. SÍMBOLOS

m_t = masa de referencia del tractor (kilogramos), tal como se 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.

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

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.

F = fuerza para la energía necesaria calculada.

F - D = curva fuerza/deformación.

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).

$E_{il\ 2}$ = energía de entrada que debe ser absorbida durante la aplicación de la segunda carga longitudinal (J).

F_r = 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)

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 simultáneamente 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.

1.2. Carga longitudinal (véase la 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 punto 1.3 del anexo II, descansa 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 descansa 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 tocar 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 vertical 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 especifica en el punto 3.1.1.1 del anexo II.

La prueba se detendrá cuando:

a) la energía de deformación absorbida por la estructura de protección sea igual o superior a la energía de entrada necesaria $E_{il 1}$ (donde $E_{il 1} = 1,4, m_1$);

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

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. 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 los 700 mm; sin embargo, deberá ser lo más 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 $E_{is} = 1,75 m_t$), o

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

1.4. Prueba de sobrecarga (véanse las 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 la figura 4b).

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 añadida (véase la figura 4c).

1.4.2.1. La prueba de sobrecarga será satisfactoria si después de cada incremento de 5 %, 10 % o 15 % de la energía necesaria, la fuerza disminuyere en menos de 3 % para el 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 si 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 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.

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 $F_f = 20 m_t$.

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

La fuerza F_f 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 carga 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 la energía de entrada requerida $E_{il\ 2}$ (siendo $E_{il\ 2} = 0,35\ m_1$), o
- 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 perpendicular 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 el 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;
 - 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.

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 esta sea independiente de la regulación horizontal.

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 la altura de las crestas alíacas (A) y los riñones (B), pudiendo 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

3.1. 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 efecto, 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 carga. Los neumáticos a la vía se considerarán en las cotas más bajas indicadas por el constructor.

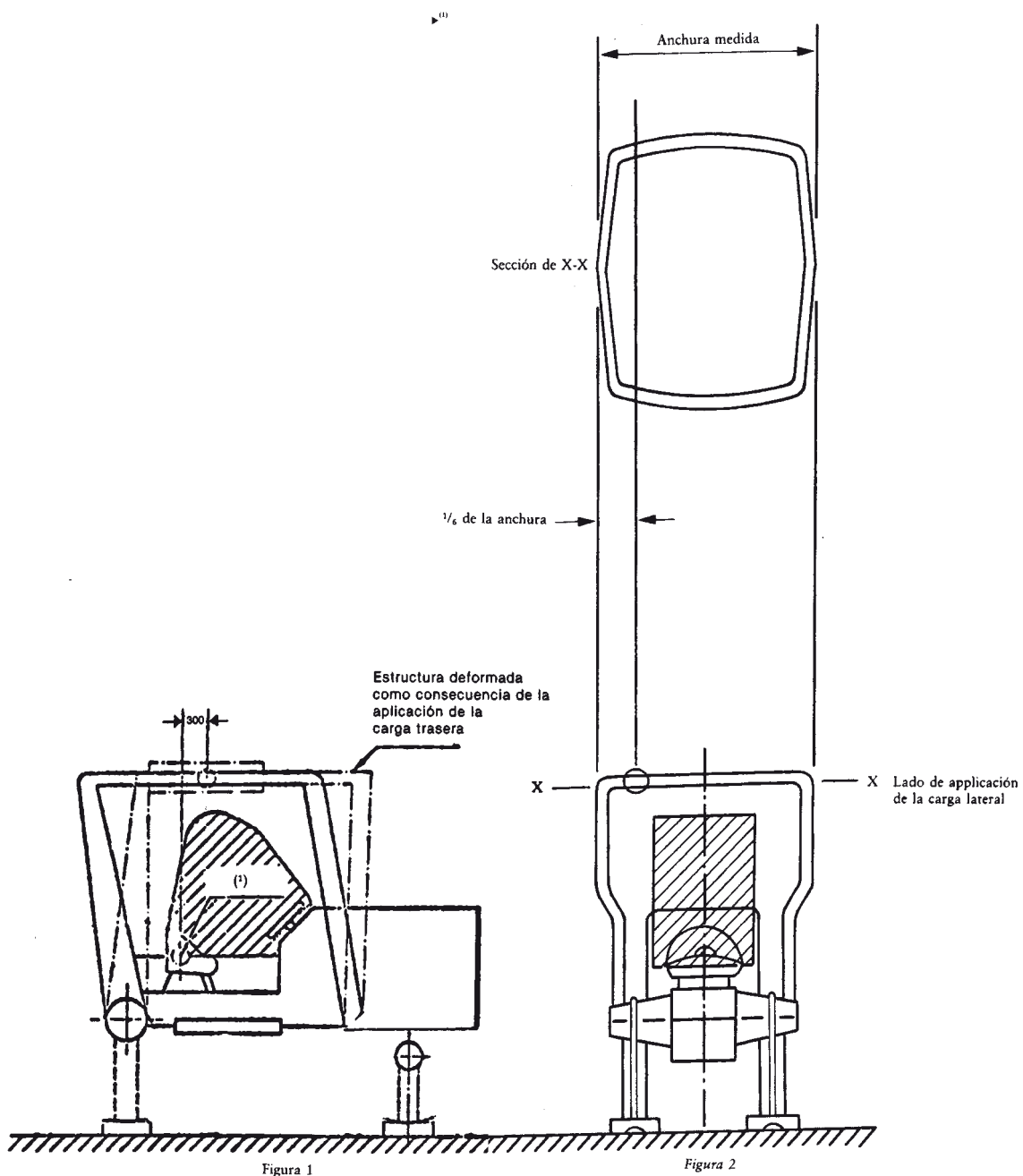
3.2. Deformación permanente final

Al finalizar las pruebas se anotará la deformación permanente final de la estructura de protección. A tal fin, 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.

ANEXO IV

FIGURAS

- 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 innecesaria
- Figura 4b:* Curva fuerza/deformación — Prueba de sobrecarga necesaria
- Figura 4c:* Curva fuerza/deformación — La prueba de sobrecarga debe continuarse
- 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 delante/atrás
- Figura 6c:* Vista isométrica
- Figura 7:* Aparato para determinar el punto de referencia del asiento
- Figura 8:* Método para determinar el punto de referencia del asiento



Punto de aplicación de la carga lateral

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

(1) Punto de referencia del asiento.

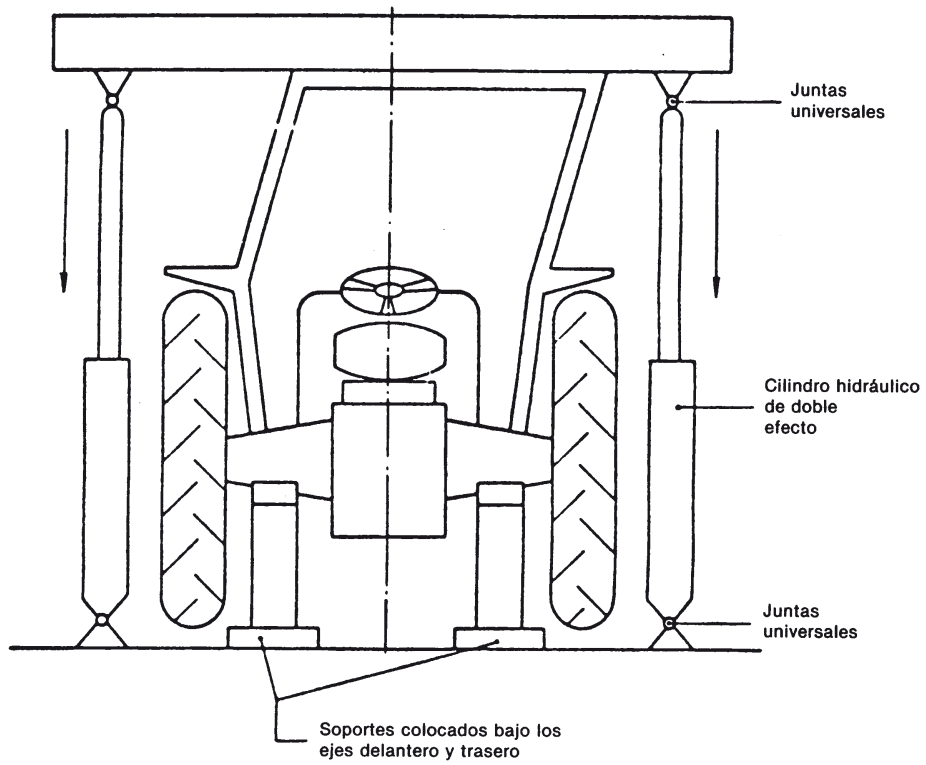
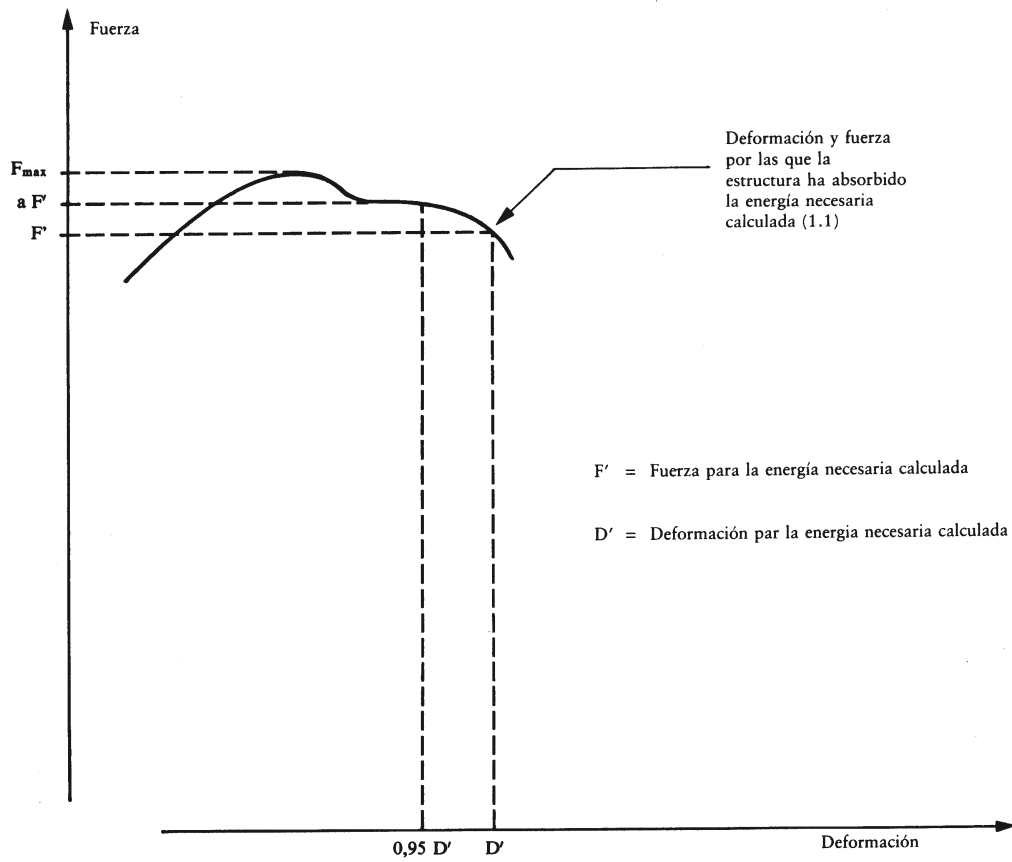


Figura 3

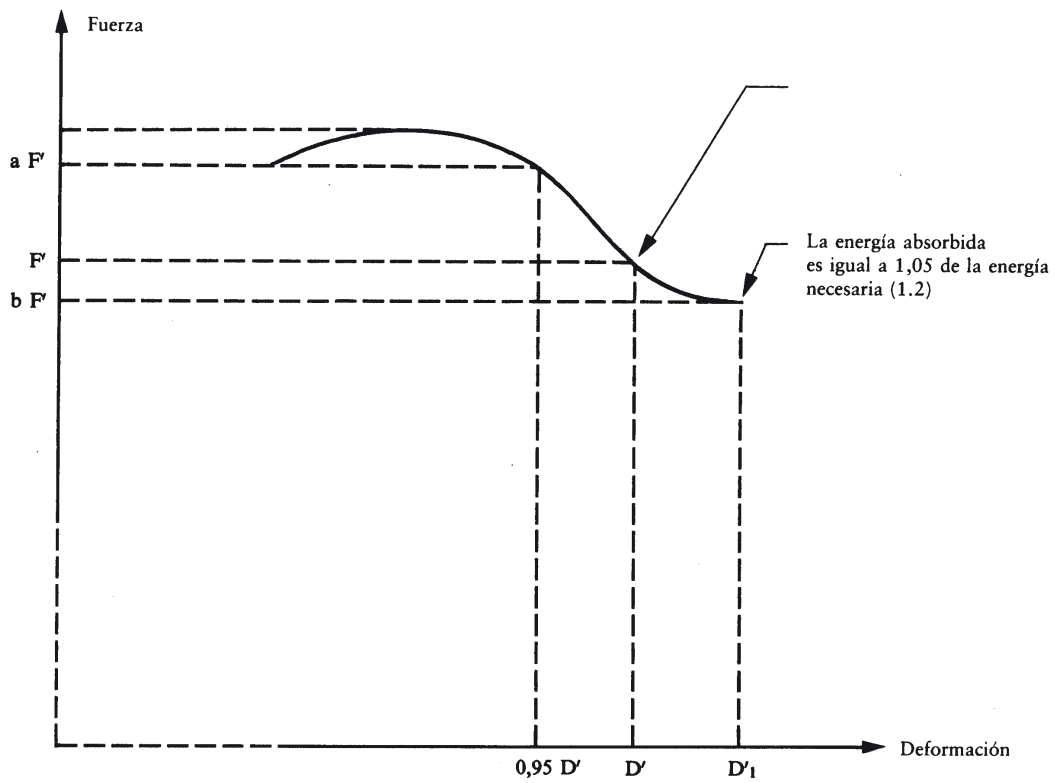
Ejemplo de dispositivo utilizado para la prueba de aplastamiento



1. Obsérvese que aF' corresponde a $0,95 D'$.
- 1.1. La prueba de sobrecarga no es necesaria puesto que $a F' < 1,03 F'$.

Figura 4a

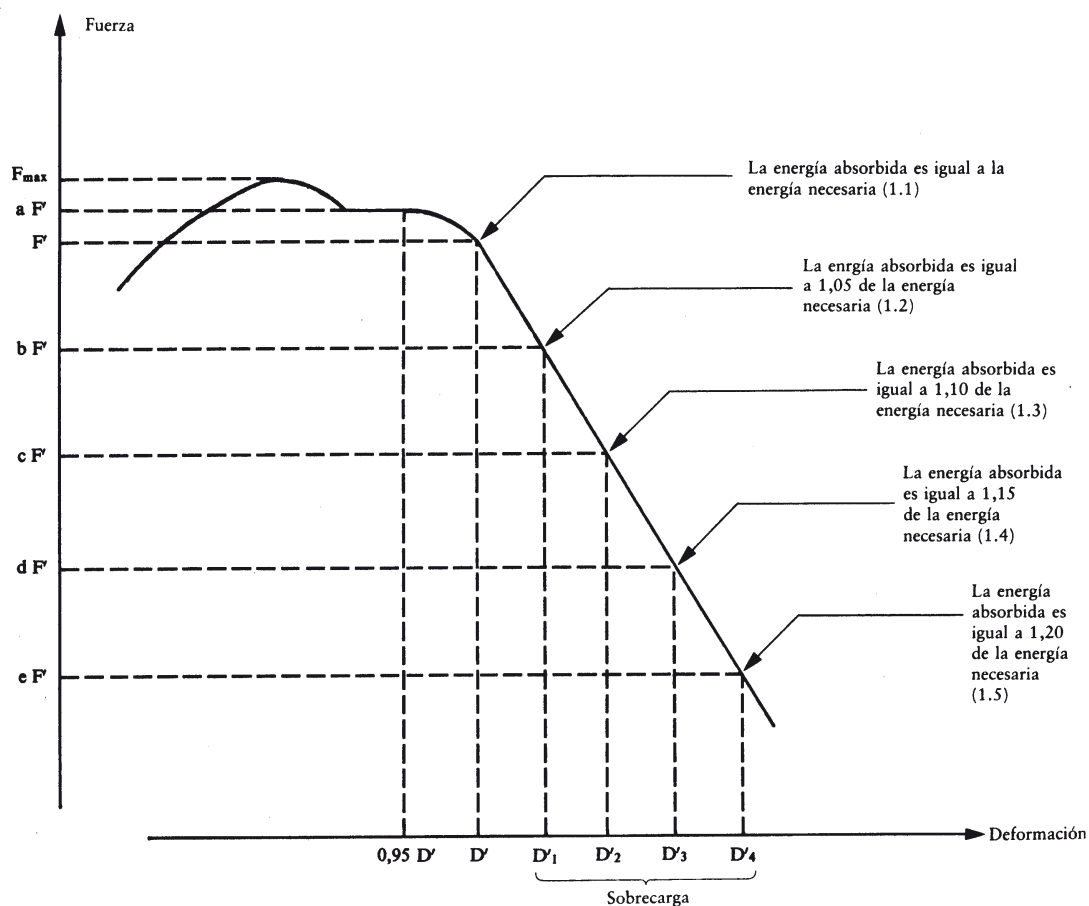
Curva fuerza/deformación – Prueba de sobrecarga innecesaria



1. Obsérvese que aF corresponde a $0,95 D'$
- 1.1. La prueba de sobrecarga es necesaria puesto que $a F \geq 1,03 F$
- 1.2. La prueba de sobrecarga es satisfactoria puesto que $bF > 0,97 F$ y que $bF > 0,8 F_{\max}$.

Figura 4b

Curva fuerza/deformación – Prueba de sobrecarga necesaria



1. Obsérvese que aF corresponde a $0,95 D'$
 - 1.1. La prueba de sobrecarga es necesaria puesto que $aF > 1,03 F$.
 - 1.2. Siendo $bF < 0,97 F$, deberá proseguirse la prueba de sobrecarga.
 - 1.3. Siendo $cF < 0,97 bF$, la prueba de sobrecarga debe continuarse.
 - 1.4. Siendo $dF < 0,97 cF$, la prueba de sobrecarga debe continuarse.
 - 1.5.) La prueba de sobrecarga es satisfactoria puesto que $eF > 0,8 F_{max}$.
- Nota: Si en cualquier momento F cayere por debajo de $0,8 F_{max}$, la estructura será rechazada.

Figura 4c

Curva fuerza/deformación — La prueba de sobrecarga debe continuarse

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

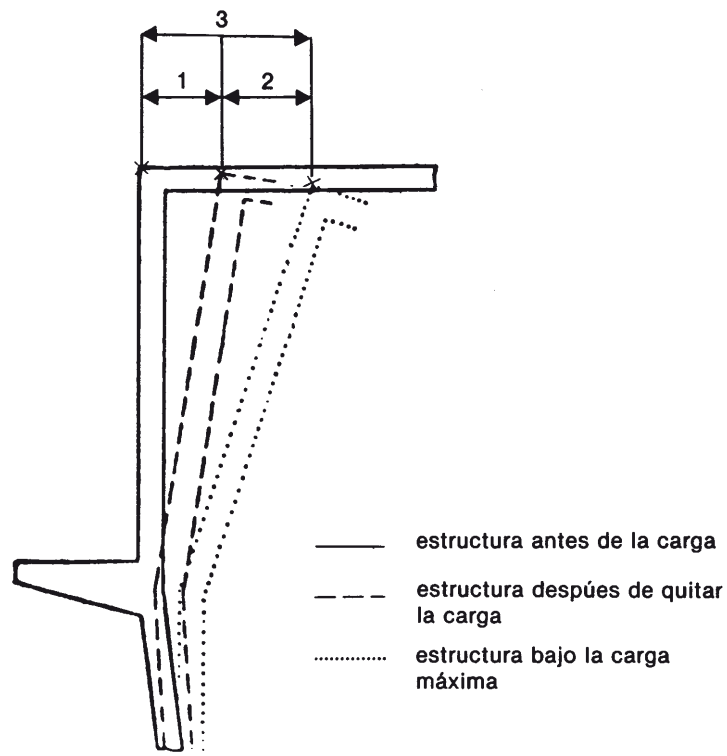


Figura 5

Explicación de los términos «deformación permanente», «deformación elástica» y «deformación total»

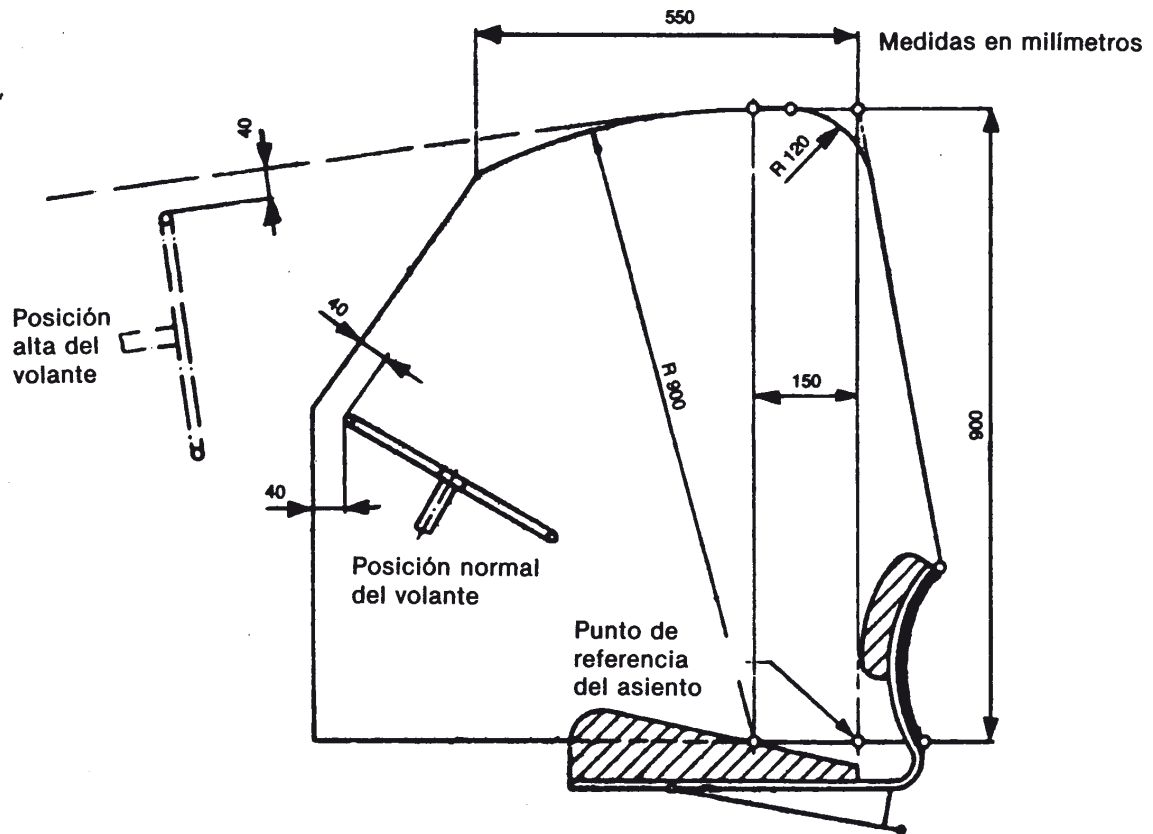


Figura 6a

Vista lateral de la zona libre

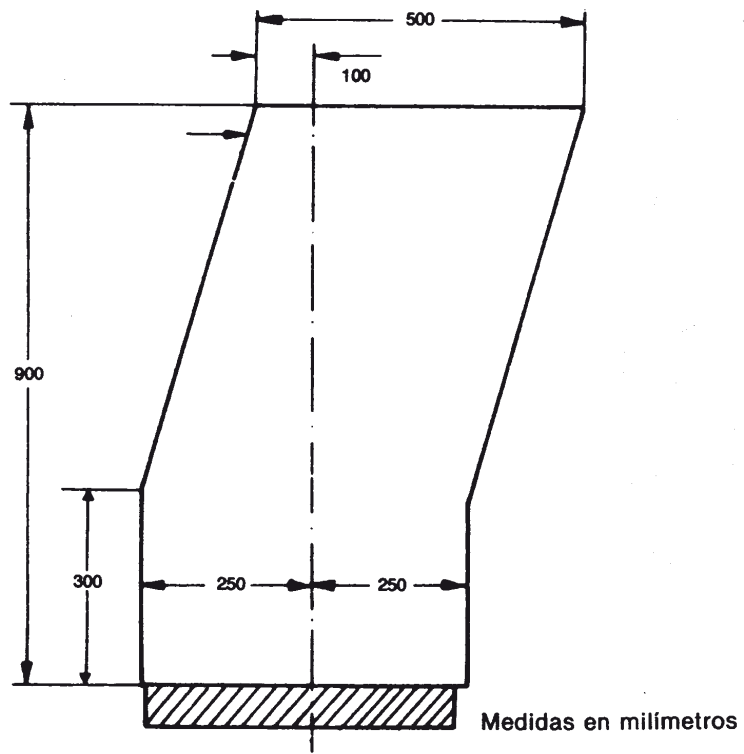


Figura 6b

Vista de la zona libre desde delante/atrás

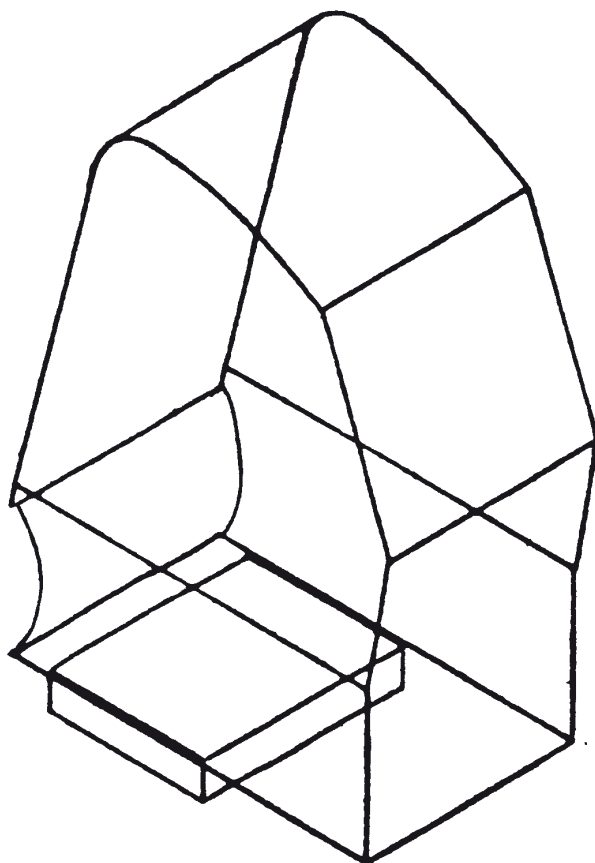
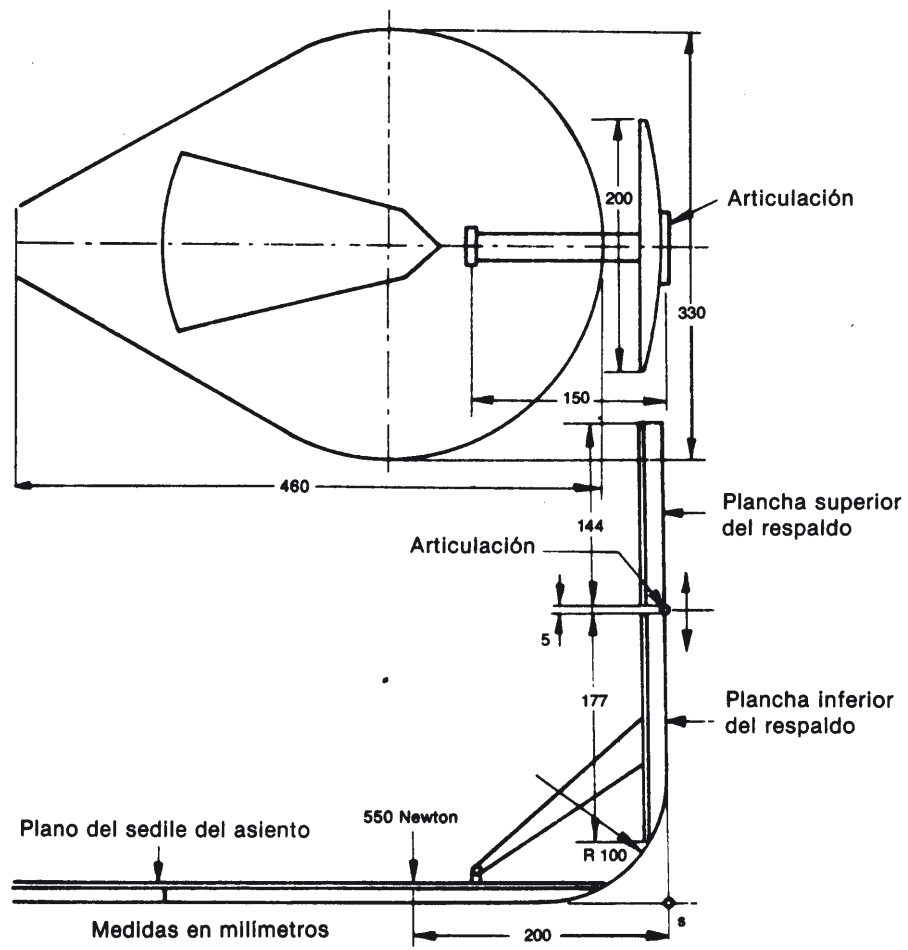


Figura 6c
Vista isométrica

*Figura 7*

Aparato para determinar el punto de referencia del asiento

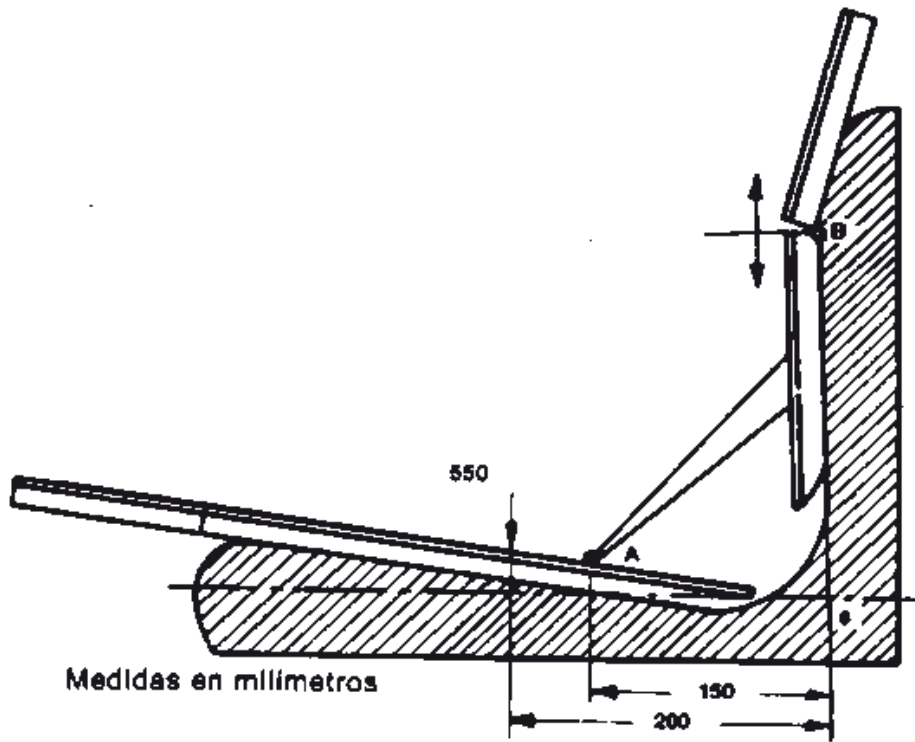


Figura 8

Método para determinar el punto de referencia del asiento

ANEXO V

MODELO

Informe relativo a las pruebas de homologación CE 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 estáticas)

Estructura de protección	
Marca	
Tipo	
Marca del tractor	
Tipo del tractor	

Indicación del laboratorio

Número de homologación CE

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 CE a otros tipos de tractores (1)

5.1. Marca de fábrica o de comercio

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

- 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
- 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⁾,
- lado izquierdo mm
- lado derecho mm

⁽¹⁾ Táchese lo que no proceda.

Parte lateral:

delantera mm

trasera mm

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.

ANEXO VI

MARCADO

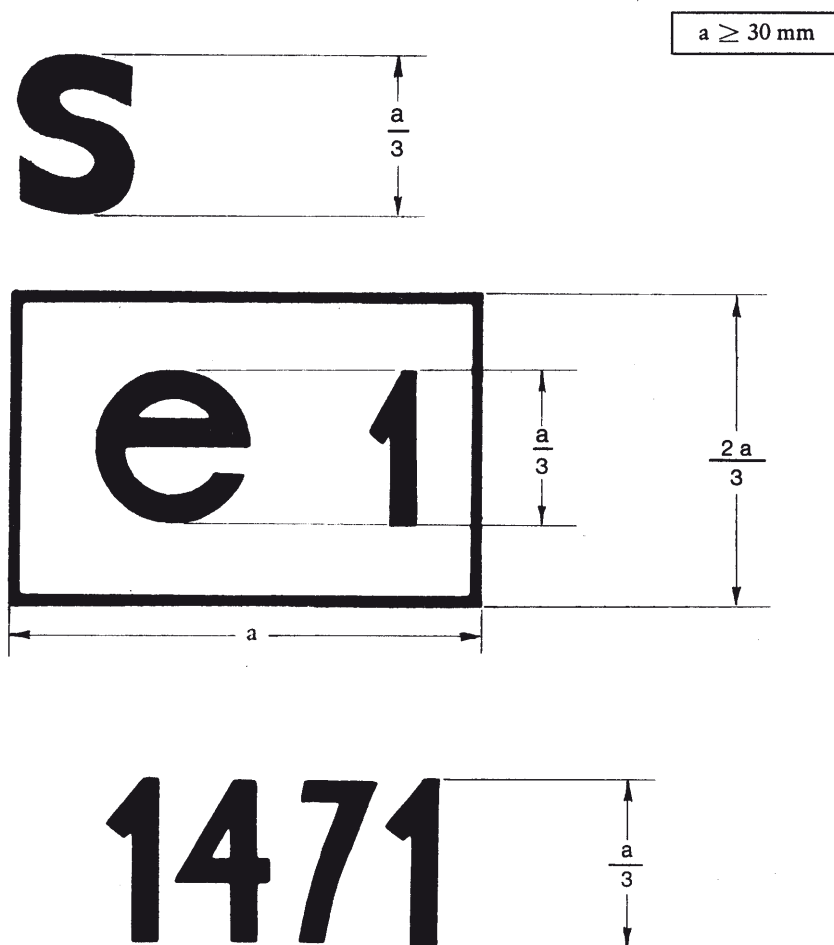
La marca de homologación CE estará formada por un rectángulo, en cuyo interior se colocará la letra «e» seguida del número distintivo del Estado miembro que haya concedido la homologación:

- 1 para Alemania
- 2 para Francia
- 3 para Italia
- 4 para los Países Bajos
- 5 para Suecia
- 6 para Bélgica
- 7 para Hungría
- 8 para la República Checa
- 9 para España
- 11 para el Reino Unido
- 12 para Austria
- 13 para Luxemburgo
- 17 para Finlandia
- 18 para Dinamarca
- 19 para Rumanía
- 20 para Polonia
- 21 para Portugal
- 23 para Grecia
- 24 para Irlanda
- 26 para Eslovenia
- 27 para Eslovaquia
- 29 para Estonia
- 32 para Letonia
- 34 para Bulgaria
- 36 para Lituania
- 49 para Chipre
- 50 para Malta

y un número de homologación CE que corresponderá al número de la ficha de homologación CE 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.

Ejemplo de marca de homologación CE

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



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

ANEXO VII

MODELO
DE FICHA DE HOMOLOGACIÓN CE

Indicación de la Administración

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

- Número de homologación CE extensión (1)
1. Marca de fábrica o comercial de la estructura de protección
2. Nombre y dirección del fabricante de la estructura de protección
3. Nombre y dirección del eventual representante del fabricante de la estructura de protección
4. Marca de fábrica o comercial, tipo y denominación comercial del tractor al que se destina la estructura de protección
5. Extensión de la homologación CE 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/ne 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 prescripciones del cuarto guión del punto 3.4 del anexo I.
6. Presentado a la homologación CE 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 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 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 CE inicial.
(2) Táchese lo que no proceda.

ANEXO VIII

Condiciones de homologación CE

1. La solicitud de homologación CE de un tipo de tractor en lo que se refiere 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 CE.
 4. El titular de la homologación CE podrá solicitar que esta 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 CE;
 - 5.2. estará diseñada para instalarse en el tipo de tractor para el que se haya solicitado la extensión de la homologación CE;
 - 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 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. Cuando la solicitud de homologación CE de un tipo de tractor se presente al mismo tiempo que la solicitud de homologación CE de un tipo de estructura de protección destinada a instalarse en el tipo de tractor para el que se solicita la homologación CE, no se efectuarán las comprobaciones previstas en los puntos 2 y 3.
-

ANEXO IX

MODELO

Indicación de la Administración

ANEXO A LA FICHA DE HOMOLOGACIÓN CE 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 marzo de 1974, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre la homologación de los tractores forestales de ruedas)

Número de homologación CE 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 CE a los tipos de estructuras de protección siguientes
7. Tractor presentado a la homologación CE el
8. Servicio técnico encargado del control de conformidad para la homologación CE
9. Fecha del acta expedida por dicho servicio
10. Número de acta expedida por dicho servicio
11. Se concede/se deniega (2), la homologación CE, 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 CE, 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 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 79/622/CEE del Consejo
(DO L 179 de 17.7.1979, p. 1).

Directiva 82/953/CEE de la Comisión
(DO L 386 de 31.12.1982, p. 31).

Punto IX.A.15.h) del anexo I del Acta de adhesión de
1985
(DO L 302 de 15.11.1985, p. 213).

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

Únicamente en lo relativo a las referencias
hechas en el artículo 1 y en el anexo, punto
9, letra h), a la Directiva 79/622/CEE

Directiva 88/413/CEE de la Comisión
(DO L 200 de 26.7.1988, p. 32).

Punto XI.C.II.4 del anexo I del Acta de adhesión de 1994
(DO C 241 de 29.8.1994, p. 206).

Directiva 1999/40/CE de la Comisión
(DO L 124 de 18.5.1999, p. 11).

Punto I.A.29 del anexo II del Acta de adhesión de 2003
(DO L 236 de 23.9.2003, p. 61).

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

Únicamente en lo relativo a las referencias
hechas en el artículo 1 y en el anexo, punto
A.28, a la Directiva 79/622/CEE

PARTE B

Plazos de transposición al Derecho interno

(contemplados en el artículo 13)

Directiva	Plazo de transposición
79/622/CEE	27 de diciembre de 1980
82/953/CEE	30 de septiembre de 1983 ⁽¹⁾
87/354/CEE	31 de diciembre de 1987
88/413/CEE	30 de septiembre de 1988 ⁽²⁾
1999/40/CE	30 de junio de 2000 ⁽³⁾
2006/96/CE	31 de diciembre de 2006

⁽¹⁾ De conformidad con el artículo 2 de la Directiva 82/953/CEE:

«1. A partir del 1 de octubre de 1983, los Estados miembros no podrán:

- denegar a un tipo de tractor, la homologación CEE o la expedición del documento previsto en el último guión del apartado 1 del artículo 10 de la Directiva 74/150/CEE, o la homologación de alcance a nivel nacional,
 - prohibir la primera puesta en circulación de los tractores,
- si el dispositivo de protección en caso de vuelco de dicho tipo de tractor o de dichos tractores se ajustare a las prescripciones de la presente Directiva.

2. A partir del 1 de octubre de 1984, los Estados miembros:

- no podrán conceder el documento previsto en el último guión del apartado 1 del artículo 10 de la Directiva 74/150/CEE a un tipo de tractor cuyo dispositivo de protección en caso de vuelco no se ajuste a las prescripciones de la presente Directiva,
- podrán denegar la homologación de alcance nacional de un tipo de tractor cuyo dispositivo de protección en caso de vuelco no cumpla con las disposiciones de la presente Directiva.

3. A partir del 1 de octubre de 1985, los Estados miembros podrán prohibir la primera puesta en circulación de los tractores cuyo dispositivo de protección en caso de vuelco no se ajuste a las prescripciones de la presente Directiva.

4. Las disposiciones de los apartados 1 a 3 se entenderán sin perjuicio de las de la Directiva 77/536/CEE.».

⁽²⁾ De conformidad con el artículo 2 de la Directiva 88/413/CEE:

1. A partir del 1 de octubre de 1988, los Estados miembros no podrán:

- denegar, para un tipo de tractor, la homologación CEE o la expedición del documento previsto en el último guión del apartado 1 del artículo 10 de la Directiva 74/150/CEE, o la homologación de alcance nacional,
 - ni prohibir la primera puesta en circulación de los tractores,
- cuando los dispositivos de protección en caso de vuelco de dicho tipo de tractor o de dichos tractores respondan a las prescripciones de la presente Directiva.

2. A partir del 1 de octubre de 1989, los Estados miembros:

- no podrán expedir el documento previsto en el último guión del apartado 1 del artículo 10 de la Directiva 74/150/CEE para un tipo de tractor cuyo dispositivo de protección en caso de vuelco no responda a las prescripciones de la presente Directiva,
- podrán denegar la homologación de alcance nacional de un tipo de tractor cuyo dispositivo de protección en caso de vuelco no responda a las prescripciones de la presente Directiva.».

⁽³⁾ De conformidad con el artículo 2 de la Directiva 1999/40/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 dichos tractores cumplen las prescripciones de la Directiva 79/622/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 las prescripciones de la Directiva 79/622/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 las prescripciones de la Directiva 79/622/CEE, en la redacción dada a la misma por la presente Directiva.».

ANEXO XI

TABLA DE CORRESPONDENCIAS

Directiva 79/622/CEE	Directiva 1999/40/CE	Presente Directiva
Artículos 1 y 2		Artículos 2 y 3
Artículo 3, apartado 1		Artículo 4, párrafo primero
Artículo 3, apartado 2		Artículo 4, párrafos segundo y tercero
Artículos 4 y 5		Artículos 5 y 6
Artículo 6, primera frase		Artículo 7, primer guión
Artículo 6, segunda frase		Artículo 7, segundo guión
	Artículo 2	Artículo 8
Artículo 8		Artículo 9
Artículo 9, frase introductoria		Artículo 1, frase introductoria
Artículo 9, primer guión		Artículo 1, letra a)
Artículo 9, segundo guión		Artículo 1, letra b)
Artículo 9, tercer guión		Artículo 1, letra c)
Artículo 9, cuarto guión		Artículo 1, letra d)
Artículos 10 y 11		Artículos 10 y 11
Artículo 12, apartado 1		—
Artículo 12, apartado 2		Artículo 12
—		Artículos 13 y 14
Artículo 13		Artículo 15
Anexos I – IX		Anexos I – IX
—		Anexo X
—		Anexo XI

Precio de suscripción 2009 (sin IVA, gastos de envío ordinario incluidos)

Diario Oficial de la UE, series L + C, solo edición impresa	22 lenguas oficiales de la UE	1 000 EUR al año (*)
Diario Oficial de la UE, series L + C, solo edición impresa	22 lenguas oficiales de la UE	100 EUR al mes (*)
Diario Oficial de la UE, series L + C, edición impresa + CD-ROM anual	22 lenguas oficiales de la UE	1 200 EUR al año
Diario Oficial de la UE, serie L, solo edición impresa	22 lenguas oficiales de la UE	700 EUR al año
Diario Oficial de la UE, serie L, solo edición impresa	22 lenguas oficiales de la UE	70 EUR al mes
Diario Oficial de la UE, serie C, solo edición impresa	22 lenguas oficiales de la UE	400 EUR al año
Diario Oficial de la UE, serie C, solo edición impresa	22 lenguas oficiales de la UE	40 EUR al mes
Diario Oficial de la UE, series L + C, CD-ROM mensual (acumulativo)	22 lenguas oficiales de la UE	500 EUR al año
Suplemento del Diario Oficial (serie S: Anuncios de contratos públicos), CD-ROM, dos ediciones a la semana	Plurilingüe: 23 lenguas oficiales de la UE	360 EUR al año (= 30 EUR al mes)
Diario Oficial de la UE, serie C: Oposiciones	Lengua(s) en función de la oposición	50 EUR al año

(*) Venta por ejemplar: — hasta 32 páginas: 6 EUR
— de 33 a 64 páginas: 12 EUR
— de más de 64 páginas: precio fijado caso por caso

La suscripción al *Diario Oficial de la Unión Europea*, que se publica en las lenguas oficiales de la Unión Europea, está disponible en 22 versiones lingüísticas. Incluye las series L (Legislación) y C (Comunicaciones e informaciones).

Cada versión lingüística es objeto de una suscripción aparte.

Con arreglo al Reglamento (CE) nº 920/2005 del Consejo, publicado en el Diario Oficial L 156 de 18 de junio de 2005, que establece que las instituciones de la Unión Europea no estarán temporalmente vinculadas por la obligación de redactar todos los actos en irlandés y de publicarlos en esta lengua, los Diarios Oficiales publicados en lengua irlandesa se comercializan aparte.

La suscripción al Suplemento del Diario Oficial (serie S: Anuncios de contratos públicos) reagrupa las 23 versiones lingüísticas oficiales en un solo CD-ROM plurilingüe.

Previa petición, las personas suscritas al *Diario Oficial de la Unión Europea* podrán recibir los anexos del Diario Oficial. La publicación de estos anexos se comunica mediante una «Nota al lector» insertada en el *Diario Oficial de la Unión Europea*.

Venta y suscripciones

Las publicaciones de pago editadas por la Oficina de Publicaciones pueden adquirirse en nuestra red de distribuidores comerciales, la relación de los cuales figura en la dirección siguiente de Internet:

http://publications.europa.eu/others/agents/index_es.htm

EUR-Lex (<http://eur-lex.europa.eu>) ofrece acceso directo y gratuito a la legislación de la Unión Europea. Desde este sitio puede consultarse el *Diario Oficial de la Unión Europea*, así como los Tratados, la legislación, la jurisprudencia y la legislación en preparación.

Para más información acerca de la Unión Europea, consulte: <http://europa.eu>

