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

►**B**

DIRECTIVA DEL CONSEJO

de 25 de julio de 1978

relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre el asiento del conductor de los tractores, agrícolas o forestales, de ruedas

(78/764/CEE)

(DO L 255 de 18.9.1978, p. 1)

Modificada por:

		Diario Oficial		
		nº	página	fecha
►**A1**	Acta de adhesión de Grecia (*)	L 291	17	19.11.1979

(*) No existe versión en español de este acto.

▼B

DIRECTIVA DEL CONSEJO

de 25 de julio de 1978

relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre el asiento del conductor de los tractores, agrícolas o forestales, de ruedas

(78/764/CEE)

EL CONSEJO DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS

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

Vista la propuesta de la Comisión,

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

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

Considerando que las prescripciones técnicas que deben cumplir los tractores en virtud de las legislaciones nacionales, se refieren, entre otros aspectos, al asiento del conductor;

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

Considerando que una regulación que se refiera al asiento del conductor incluye no solamente prescripciones relativas a su instalación en los tractores, sino también la fabricación de dichos asientos; que, mediante un procedimiento de homologación armonizado, cada Estado miembro está en condiciones de comprobar el cumplimiento de las prescripciones comunes de fabricación y de pruebas, y de informar a los demás Estados miembros de dicha comprobación mediante el envío de una copia de la ficha de homologación establecida para cada tipo de asiento de conductor; y que la colocación de una marca de homologación CEE en todos los asientos de conductor fabricados con arreglo al tipo homologado hace inútil un control técnico de dichos asientos en los demás Estados miembros,

HA ADOPTADO LA PRESENTE DIRECTIVA:

Artículo 1

1. Cada Estado miembro homologará cualquier tipo de asiento de conductor que cumpla las prescripciones de fabricación y de pruebas previstas en los Anexos I y II.

2. El Estado miembros que haya procedido a la homologación CEE adoptará las medidas necesarias 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. Dicho control se limitará a acciones de sondeo.

Artículo 2

Los Estados miembros asignarán al fabricante del asiento, o a su representante, una marca de homologación CEE con arreglo al modelo

([1]) DO nº C 229 de 12. 12. 1977, p. 61.
([2]) DO nº C 84 de 8. 4. 1978, p. 11.
([3]) DO nº L 84 de 28. 3. 1974, p. 10.

▼B

establecido en el punto 3.5 del Anexo II para cada tipo de asiento de conductor que homologuen en virtud del artículo 1.

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

Artículo 3

1. Los Estados miembros no podrán prohibir la comercialización de los asientos de conductor por motivos que se refieran a su fabricación, siempre que lleven la marca de homologación CEE.

2. Sin embargo, un Estado miembro podrá prohibir la comercialización de asientos de conductor que lleven la marca de homologación CEE cuando, de forma sistemática, no sean conformes al tipo homologado.

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

Artículo 4

Las autoridades competentes de cada Estado miembro enviarán a las de los demás Estados miembros, en el plazo de un mes, una copia de las fichas de homologación, cuyo modelo figura en el Anexo III, establecidas para cada tipo de asiento de conductor cuya homologación hayan concedido o denegado.

Artículo 5

1. Si el Estado miembro que concedió la homologación CEE comprobara que varios asientos de conductor que llevan la misma marca de homologación CEE no son conformes al tipo homologado, adoptará las medidas necesarias para que se garantice la conformidad de la fabricación con respecto al tipo homologado. Las autoridades competentes de dicho Estado notificarán a las de los demás Estados miembros las medidas adoptadas, las cuales podrán incluir, cuando se trate de una falta de conformidad grave y repetida, la retirada de la homologación CEE. Dichas autoridades adoptarán las mismas disposiciones si las autoridades competentes de otro Estado miembro les informaran de dicha falta de conformidad.

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

Artículo 6

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

Artículo 7

Los Estados miembros no podrán denegar la homologación CEE ni la homologación de alcance nacional de un tractor por motivos referentes al asiento del conductor, cuando dicho asiento lleve la marca de homologación CEE y esté instalado con arreglo a las prescripciones del Anexo IV.

Artículo 8

Los Estados miembros no podrán denegar o prohibir la venta, la matriculación, el uso o la circulación de tractores por motivos referentes al asiento del conductor, cuando dicho asiento lleve la marca de homolo-

▼B

gación CEE y esté instalado con arreglo a las prescripciones del Anexo IV.

Artículo 9

1. A efectos de la presente Directiva, se entiende por tractor, agrícola o forestal, cualquier vehículo a motor, con ruedas u orugas, de dos ejes como mínimo, cuya función resida fundamentalmente en su potencia de tracción y que esté especialmente concebido para arrastrar, empujar, llevar, o accionar determindados aperos, máquinas o remolques destinados a ser empleados en la explotación agrícola o forestal. Podrá estar equipado para transportar carga y acompañantes.

2. La presente Directiva sólo se aplicará a los tractores definidos en el apartado 1, montados sobre neumáticos, provistos de dos ejes y que tengan una velocidad máxima por construcción comprendida entre 6 y 25 kilómetros/hora.

Artículo 10

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

Artículo 11

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

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

Artículo 12

Los destinatarios de la presente Directiva serán los Estados miembros.

▼B

ANEXO I

DEFINICIONES

1. **Asiento del conductor**

Por «asiento del conductor» se entiende el asiento de una sola plaza destinado al conductor cuando éste conduce el tractor.

2. **Superficie del asiento**

Por «superficie del asiento» se entiende la superficie casi horizontal del asiento que permite la posición sentada del conductor.

3. **Respaldo del asiento**

Por «respaldo del asiento» se entiende la superficie casi vertical del asiento que sirve de apoyo a la espalda del conductor.

4. **Rebordes laterales del asiento**

Por «rebordes laterales del asiento» se entiende los dispositivos o formas de la superficie del asiento que evitan el deslizamiento lateral del conductor.

4.1. **Brazos del asiento**

Por «brazos del asiento» se entiende los dispositivos de apoyo de los brazos del conductor sentado, situados a ambos lados del asiento.

5. **Punto de referencia del asiento (S)**

Por «punto de referencia del asiento (S)» se entiende el punto de intersección, situado en el plano medio longitudinal del asiento, entre el plano tangente a la parte inferior del respaldo acolchado y un plano horizontal. Dicho plano horizontal corta la superficie inferior del tablero del asiento 150 mm por delante del punto de referencia del asiento (S) (véase el Apéndice 1 del Anexo II).

6. **Profundidad de la superficie del asiento**

Por «profundidad de la superficie del asiento» se entiende la distancia horizontal entre el punto de referencia (S) y el borde delantero de la superficie del asiento.

7. **Anchura de la superficie del asiento**

Por «anchura de la superficie del asiento» se entiende la distancia horizontal entre los bordes exteriores de la superficie del asiento, medidos en un plano perpendicular al plano medio del asiento.

8. **Campo de regulación de la carga**

Por «campo de regulación de la carga» se entiende la zona situada entre las dos cargas que corresponden a las posiciones medias de las curvas características del sistema de suspensión establecidas para el conductor más pesado y para el más ligero.

9. **Recorrido del sistema de suspensión**

Por «recorrido del sistema de suspensión», se entiende la distancia entra la posición más alta y la más baja de dicho sistema.

10. **Movimiento vibratorio**

Por «movimiento vibratorio» se entiende el movimiento ascendente y descendente.

11. **Aceleración del movimiento vibratorio (a)**

Por «aceleración del movimiento vibratorio (a)» se entiende la derivada segunda de la amplitud del movimiento vibratorio en función del tiempo.

▼B

12. **Valor eficaz de la aceleración (a_{eff})**

Por «valor eficaz de la aceleración (a_{eff}) se entiende la raíz cuadrada del valor medio del cuadrado de las aceleraciones.

13. **Densidad de potencia espectral (Φ)**

Por «densidad de potencia espectral (Φ)» se entiende el cociente que se obtiene dividiendo el cuadrado del valor eficaz de la aceleración (a_{eff}), medido con los filtros terciarios, por la anchura de banda de dichos filtros.

14. **Aceleración vibratoria ponderada (a_w)**

Por «aceleración vibratoria ponderada (a_w)» se entiende la aceleración vibratoria ponderada medida por medio de un filtro de ponderación con arreglo a las prescripciones del punto 2.5.3.3.5.2 del Anexo II.

15. **Transmisibilidad global**

Por «transmisibilidad global» se entiende la relación entre la aceleración vibratoria ponderada, medida en el asiento del conductor, y la misma aceleración medida en el tractor, con arreglo al punto 2.5.3.3.2 del Anexo II.

16. **Clase de vibraciones**

Por «clase de vibraciones» se entiende la clase o el grupo de tractores que presentan las mismas características vibratorias.

17. **Tractor de categoría A**

Por «tractor de categoría A» se entiende el tractor cuyo comportamiento vibratorio puede incluirse en una clase dada de vibraciones, a causa de las características similares de construcción del tractor.

17.1. Las características de dichos tractores son las siguientes:

Número de ejes: dos.

Distribución de la carga:

— eje delantero: 30—45% del peso del tractor de vacío;

— eje trasero: 70—55% del peso del tractor de vacío.

Neumáticos: más pequeños los de delante que los de atrás (relación de los radios $\leq$ 4/5).

Ancho de vía: ancho mínimo de vía regulable superior a 1 150 mm.

Suspensión: eje trasero sin suspensión.

Situación horizontal del asiento: entre el eje posterior y el centro de gravedad del tractor.

17.2. Los tractores de categoría A se dividen en dos clases:

clase I: los tractores con una masa de vacío de 1 400 a 3 600 kg;

clase II: los tractores con una masa de vacío de más de 3 600 a 5 000 kg.

18. **Tractor de referencia**

Por «tractor de referencia» se entiende un tractor que presente vibraciones específicas que permitan establecer los valores teóricos para la prueba en el banco de pruebas de un asiento destinado a tractores de una clase de vibraciones determinada.

18.1. La densidad de potencia espectral de la aceleración del movimiento vibratorio vertical en el punto de fijación del asiento del tractor de referencia, deberá cumplir las condiciones de los Apéndices 9 y 10 del Anexo II.

▼B

18.2. Siempre que se cumpla la condición prevista en el punto 18.1, el tractor de referencia deberá satisfacer las exigencias enunciadas en el cuadro siguiente:

	Clase I	Clase II	Tolerancias (1)
Masa de vacío, en kg	3 040	4 750	± 5%
— sobre el eje delantero, en kg	1 300	1 830	± 5%
— sobre el eje trasero, en kg	1 740	2 920	± 5%
Neumáticos delanteros	7,50 - 18	12,4/11 - 28	
Neumáticos traseros	16,9/14 - 34	16,9/14 - 38	
Presión de los neumáticos delanteros, en bares (2)	2,0	1,5	± 0,1 bar
presión de los neumáticos traseros, en bares (2)	1,1	1,3	± 0,1 bar
Batalla, en mm	2 125	2 590	± 10%

(1) Las tolerancias sólo podrán sobrepasarse cuando sea necesario cumplir la condición del punto 18.1.
(2) Estos valores se aplicaráma los neumáticos de armadura diagonal. En caso de que se utilicen neumáticos de armadura radial, se deberá aumentar la presión en un 15%.

19. **Tractor de categoría B**

Por «tractor de categoría B» se entiende el tractor cuyo comportamiento vibratorio no permita incluirlo en una clase de la categoría A.

20. **Asientos del mismo tipo**

Por «asientos del mismo tipo» se entienden los asientos que no presentan entre si diferencias esenciales. Únicamente podrán existir diferencias respecto a los puntos siguientes:

20.1. dimensiones;

20.2. posición e inclinación del respaldo;

20.3. inclinación de la superficie del asiento;

20.4. regulación longitudinal y vertical.

▼B

ANEXO II

PRESCRIPCIONES RELATIVAS A LA FABRICACIÓN Y A LA PRUEBAS — CONDICIONES DE HOMOLOGACIÓN CEE Y MARCADO

1. PRESCRIPCIONES GENERALES

1.1. El asiento deberá estar construido de forma que garantice al conductor una posición cómoda para la conducción y el manejo del tractor, y de modo que proteja, en la medida de lo posible, la salud y la seguridad del conductor.

1.2. El asiento deberá ser regulable en longitud y en altura sin necesidad de utilizar herramienta alguna.

1.3. El asiento deberá estar construido de forma que limite las sacudidas y vibraciones. Con tal fin, deberá disponer de una buena suspensión, una adecuada amortiguación de sus vibraciones y un apoyo dorsal y una sujeción lateral suficientes.

Se considerará suficiente el reborde lateral cuando el asiento esté construido de forma que evite el deslizamiento del cuerpo del conductor sentado.

1.3.1. El asiento deberá poderse adaptar a personas de diferente peso. Cuando sea necesario efectuar una regulación para cumplir esta prescripción, dicha regulación deberá poder efectuarse sin necesidad de herramienta alguna.

1.4. La superficie del asiento, el respaldo, los rebordes laterales y, cuando existan, los brazos amovibles, abatibles o fijos, deberán llevar un acolchado.

1.5. El punto de referencia del asiento (S) se deberá determinar con arreglo a las disposiciones recogidas en el Apéndice 1 del Anexo II.

1.6. Salvo disposiciones en contra, las medidas y tolerancias deberán respectar las disposiciones siguientes:

1.6.1. Las medidas indicadas deberán expersarse en unidades enteras de medida y, en su caso, redondearse a la unidad de media más próxima;

1.6.2. Para la lectura de las mediciones, los instrumentos utilizados deberán permitir redondear el valor medido a la unidad más próxima. Los instrumentos escogidos deberán permitir obtener las mediciones con las siguientes tolerancias:

— para las mediciones de longitud: ± 0,5%,

— para las mediciones de ángulos: ± 1 º,

— para la medición de la masa del tractor: ± 20 kg,

— para la medición de la presión de los neumáticos: ± 0,1 bar;

1.6.3. para el conjunto de datos relativos a las dimensiones se admitirá una tolerancia de ± 5%.

1.7. El asiento deberá someterse, en el orden que a continuación se indica, a las siguientes pruebas, que deberán efectuarse sobre un mismo asiento:

1.7.1. prueba para determinar las características del sistema de suspensión y del campo de regulación en función de la masa del conductor;

1.7.2. prueba para determinar la estabilidad lateral;

1.7.3. prueba para determinar el movimiento vibratorio vertical.

1.8. Cuando el asiento esté construido de forma que puede girar alrededor de un eje vertical, las pruebas se efectuarán sobre el asiento orientado hacia adelante y bloqueado en posición paralela al plano longitudinal medio del tractor.

1.9. El asiento sometido a las pruebas anteriormente citadas, deberá presentar, en lo que se refiere a su fabricación y a su equipamiento, las mismas características que los asientos en serie.

▼B

1.10. Antes de la ejecución de las pruebas, el asiento deberá ser rodado por el fabricante.

1.11. El laboratorio redactará un informe de la prueba que confirme que el asiento ha sido sometido a todas las pruebas previstas sin sufrir daño alguno, e indicando las características vibratorias detalladas del asiento.

1.12. Los asientos probados para los tractores de la clase I sólo servirán para los tractores de dicha clase, mientras que los asientos probados para los tractores de la clase II servirán para los tractores de las clases I y II.

2. PRESCRIPCIONES PARTICULARES

2.1. **Dimensiones de la superficie del asiento**

2.1.1. La profundidad de la superficie del asiento, medida a 150 mm paralelamente al plano longitudinal medio del asiento, deberá ser de 400 ± 50 mm (véase la figura que aparece más abajo).

2.1.2. La anchura de la superficie del asiento, medida en un plano perpendicular al plano medio del asiento, a 150 mm por delante del punto de referencia (S), y a 80 mm como máximo por encima de este mismo punto, deberá ser, como mínimo, de 450 mm (véase la figura que aparece más abajo).

2.1.3. La profundidad y la anchura de la superficie de los asientos destinados a los tractores cuyo ancho mínimo de vía de las ruedas traseras sea ≤ 1 150 mm, podrán reducirse hasta 300 mm en cuanto a la produndidad y hasta 400 mm en cuanto a la anchura, cuando la construcción del tractor no permite respetar las prescripciones de los puntos 2.1.1 y 2.1.2.

2.2. **Posición e inclinación del respaldo**

2.2.1 El borde superior del respaldo del asiento deberá situarse a 260 mm como mínimo por encima del punto de referencia del asiento (S) (véase la figura que aparece más abajo).

2.2.2. La inclinación del respaldo del asiento deberá ser de 10º ± 5º (véase la figura que aparece más abajo).

2.3. **Inclinación de la superficie del asiento.**

2.3.1. La inclinación hacia atrás (véase el ángulo α en la figura que aparece más abajo) de la superficie del cojín cargado, medida con el dispositivo de carga con arreglo al Apéndice 1, deberá ser de 3º a 12º con respecto a la horizontal.

2.4. **Regulación del asiento** (véase la figura que aparece más abajo)

2.4.1. El asiento deberá ser regulable en sentido longitudinal en una distancia mínima:

— de 150 mm, en lo que se refiere a los tractores cuyo ancho de vía mínimo de las ruedas traseras sea > 1 150 mm,

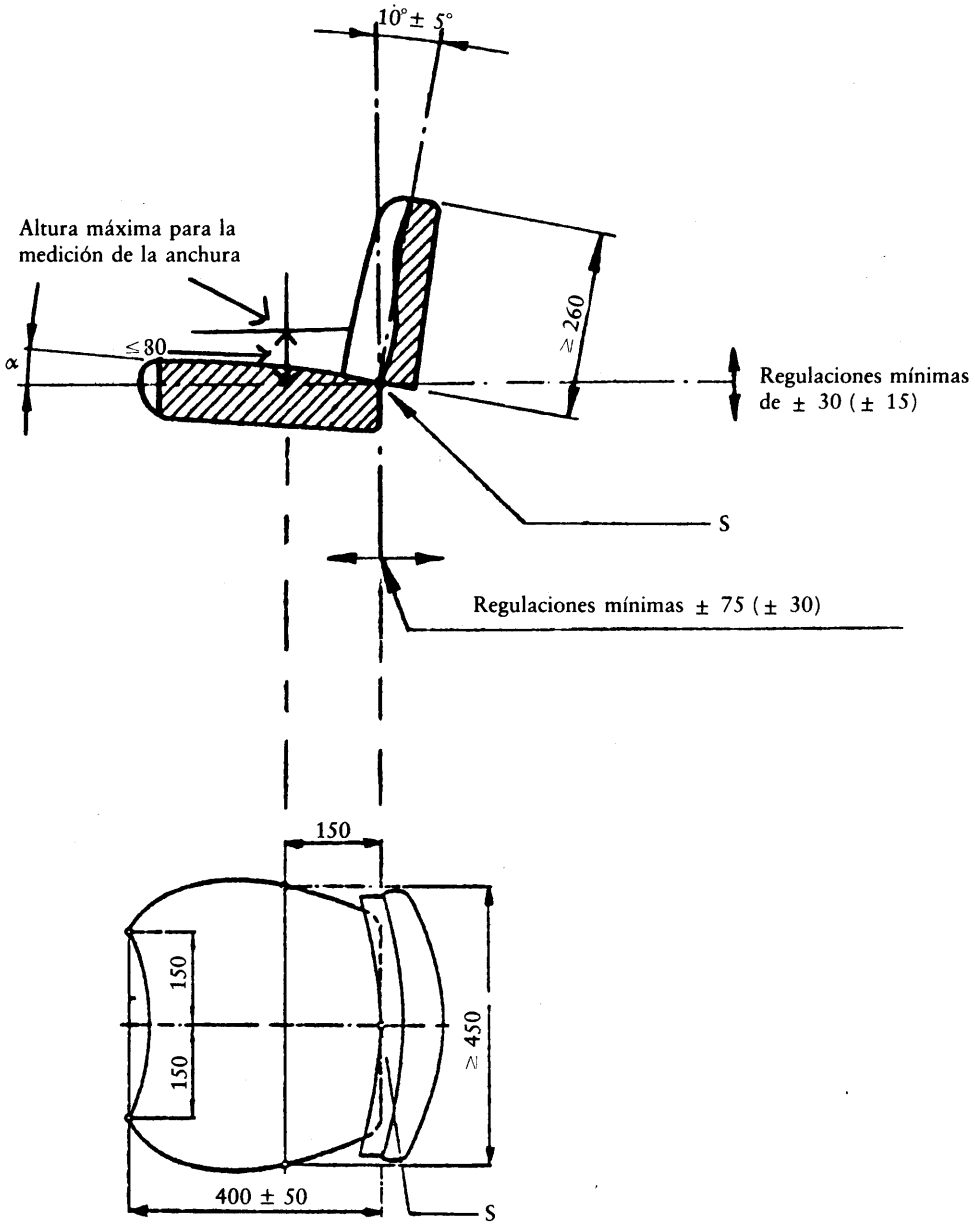
— de 60 mm, en lo que se refiere a los tractores cuyo ancho de vía mínimo de las ruedas traseras sea ≤ 1 150 mm.

2.4.2. El asiento deberá ser regulable en sentido vertical en una distancia mínima:

— 60 mm, en los tractores cuyo ancho de vía mínimo de las ruedas traseras sea > 1 150 mm.

— de 30 mm, en los tractores cuyo ancho de viá mínimo de las ruedas traseras sea ≤ 1 150 mm.

▼B



(Dimensiones en melímetros)

2.5. **Pruebas del asiento**

2.5.1. *Prueba para determinar las características del sistema de suspensión y del campo de regulación en función de la masa del conductor*

2.5.1.1. Las características del sistema de suspensión se determinarán mediante una prueba estático. Dicha prueba deberá efectuarse con una regulación del asiento para un conductor de 50 kg de masa y otro de 120 kg de masa.

Los límites del campo de regulación del asiento en función de la masa del conductor se calcularán según las características del sistema de suspensión.

2.5.1.2. Se montará el asiento sobre un banco de pruebas o sobre un tractor y se aplicará una carga, bien directamente, bien por medio de un dispositivo especial, de forma que dicha carga no se diferencie en más de 5 N de la carga nominal. El descenso del sistema de suspensión deberá medirse con un precisión de ± 1 mm como mínimo. La carga deberá aplicarse con arreglo al método previsto en el punto 3 del Apéndice del presente Anexo.

2.5.1.3. Se deberá establecer una curva característica completa de la deformación del sistema de suspensión, que vaya desde la carga cero

▼B

hasta la carga máxima e, inversamente de la carga máxima hasta la cero. Cada uno de los valores de carga con los que se deberá medir el descenso del sistema de suspensión no deberá ser superior a 100 N; se deberán señalar, como mínimo, ocho puntos de medición correspondientes a descensos aproximadamente iguales de la suspensión del asiento. Como carga máxima convendrá establecer, bien el límite más allá del cual no se pueda registrar un nuevo descenso del sistema de suspensión, bien la carga de 1 500 N. Después de la colocación y retirada de la carga, el descenso vertical del sistema de suspensión deberá medirse a 200 mm por delante del punto de referencia del asiento (S). Después de colocar y retirar la carga, convendrá esperar a que el asiento alcance de nuevo su posición de descanso.

2.5.1.4. Cuando se trate de un asiento sin límites fijos de regulación de peso, la regulación se efectuará de forma que:

2.5.1.4.1. para los conductores más ligeros, el asiento vuelva al punto superior del recorrido del sistema de suspensión cuando se retire la carga, y

2.5.1.4.2. para los conductores más pesados, la carga de 1 500 N haga descender el asiento exactamente hasta el punto inferior del recorrido del sistema de suspensión.

2.5.1.4.3. El campo de regulación de carga determinado con arreglo a los puntos 2.5.1.4.1 y 2.5.1.4.2 deberá considerarse superior al prescrito en el punto 3.1.1.

2.5.1.4.4. Cuando se trate de un asiento equipado con un tope inferior de muelles de acción progresiva, la posición inferior del recorrido del sistema de suspensión (véase el punto 9 del Anexo I) podrá definirse como la posición que tome el asiento cuando se le aplique una carga de 1 000 N, con la regulación prevista para el conductor más ligero.

2.5.1.5. La posición media del sistema de suspensión será la que adopte el asiento cuando descienda hasta la mitad del recorrido del sistema de suspensión.

2.5.1.6. Siendo generalmente las curvas características del sistema de suspensión ciclo de histéresis, convendrá, para determinar la carga, trazar una linea media en el ciclo de histéresis (véase el punto 8 del Anexo I, y los puntos A y B que figuran en el Apéndice 2 del Anexo II).

2.5.1.7. Para determinar los límites del campo de regulación en función de la masa del conductor, los valores de los puntos A y B (véase el Apéndice 2) establecidos con arreglo al punto 2.5.1.6 se deberán multiplicar por 1,3.

2.5.2. *Prueba para determinar la estabilidad lateral*

2.5.2.1. El asiento se deberá regular para la masa máxima admisible del conductor y deberá fijarse al banco de prueba o al tractor de forma que la superficie del asiento se apoye sobre una base fija (banco de pruebas) cuyas dimensiones no deberán ser inferiores a las de la superficie del asiento.

2.5.2.2. Sobre la superficie del asiento o sobre su cojín se aplicará una carga de prueba de 1 000 N. Dicha carga se deberá aplicar en un punto situado a 200 mm por delante del punto de referencia del asiento (S) y, sucesivamente y a ambos lados, a 150 mm del plano de simetría, del asiento.

2.5.2.3. Durante la aplicación de la carga, la variación del ángulo de inclinación lateral de la superficie del asiento se medirá en las posiciones extremas de desplazamiento horizontal y vertical del asiento. No se tendrá en cuenta una deformación permanente cerca del punto de aplicación de la carga.

2.5.3. *Pruebas para determinar el movimiento vibratorio.*

El movimiento vibratorio del asiento se determinará por medio de pruebas efectuadas en un banco de pruebas y/o sobre una pista normalizada, según que el asiento se destine a una clase (o clases) dada(s) de tractores de categoría A, o a un tractor de categoría B.

2.5.3.1. Prueba efectuada en el banco

2.5.3.1.1. El banco de pruebas deberá simular las vibraciones verticales que se produzcan en el punto de fijación del asiento del tractor.

▼B

Las vibraciones se producirán por medio de un sistema regulador electrohidráulico. Se utilizarán como valores teóricos, bien los valores de desplazamiento establecidos en los Apéndice 4 y 5 para la clase de tractores de que se trate, bien las señales de aceleración doblemente integradas, registradas en el punto de fijación del asiento de un tractor de categoría B durante un recorrido en una pista normalizada, tal como se define en el punto 2.5.3.2.1, a una velocidad de 12 ± 0,5 km/h. Las vibraciones deberán transmitirse a una plataforma cuyas dimensiones correspondan aproximadante a las de la cabina del conductor de un tractor. Como generador de vibraciones, convendrá utilizar, sin interrupción, un doble paso de los valores teóricos o de las señales de aceleración doblemente integradas, registrados en el punto de fijación del asiento durante un recorrido en una pista normalizada de un tractor de categoría B. Las mediciones no deberán hacerse durante el primer paso de los valores teóricos o de la señal de aceleración.

2.5.3.1.2. Además de un dispositivo de fijación para el asiento objeto de la prueba la plataforma deberá llevar un volante y un resposapies. Su forma deberá atenerse a las indicaciones que figuran en el Apéndice 6.

2.5.3.1.3. El banco de pruebas deberá tener una buena rigidez en flexión y torsión; sus cojinetes y guías sólo deberán tener el juego técnicamente necesario. En caso de que la plataforma estuviera sostenida por un brazo oscilante, la medida de R deberá ser de 2 000 mm como mínimo (véase el Apéndice 6).

Al aplicar una masa de 150 kg, el banco de pruebas deberá poder simular un movimiento vibratorio sinusoidal con arreglo a las indicaciones del Apéndice 7.

2.5.3.2. Prueba en una pista normalizada

2.5.3.2.1. La pista estará formada por dos bandas paralelas, cuya separación setara en función del ancho de vía del tractor. Cada banda estará hecha de hormigón de superficie homogénea o formada por una serie de bloques de madera o de hormigón sujetos a una estructura de base. El perfil de cada banda quedará definido por las ordenadas de elevación, indicadas en los cuadros del Apéndice 3, respecto a un nivel de base. En cuanto a la pista, las elevaciones se dispondrán a intervalos de 16 cm a lo largo de cada banda.

La pista deberá tener un buen asiento sobre el suelo y, en cada punto de la longitud total, la separación de las bandas sólo deberá presentar diferencias despreciables, y cada banda de rodadura deberá serlo suficientemente ancha para soportar total y permanentemente las ruedas del tractor. Cuando las bandas estén formadas por bloques, estos deberán tener un espesor de 6 a 8 cm. La distancia entre los puntos medios de los bloques deberá ser de 16 cm.

La longitud de la pista normalizada deberá ser de 100 m. Convendrá comenzar las mediciones en el momento en que la línea media del eje trasero del tractor se encuentre en la vertical del punto D = O de la pista, y deberán terminar en el momento en que la linea media del eje delantero del tractor se encuentre en la vertical del punto D = 100 de la pista de pruebas (véase la tabla en el Apéndice 3 del presente Anexo.

2.5.3.2.2. Las vibraciones verticales transmitidas se determinarán a una velocidad de 12 ± 0,5 km/h.

Deberá mantenerse la velocidad prescrita sin hacer uso de los frenos. Las vibraciones deberán medirse en el asiento y en el lugar en el que el asiento esté sujeto al tractor, con un conductor ligero y uno pesado.

Se deberá alcanzar la velocidad de 12 km/h después de haber pasado por una pista de aceleración. Dicha pista de aceleración deberá ser plana y estar unida sin desnivel alguno a la pista normalizada.

2.5.3.2.3. Se deberá regular el asiento en función de la masa del conductor con arreglo a las instrucciones del fabricante.

2.5.3.2.4. El tractor deberá estar equipado con un bastidor o una cabina de seguridad, a no ser que se trate de un tipo de tractor que no lo exija. No deberá llevar aparatos auxiliares. Además, no deberá llevar ni lastre en las ruedas o en el chasis, ni líquido en los neumáticos.

▼B

2.5.3.2.5. Los neumáticos utilizados durante el ensayo deberán tener las medidas y el número de los prescritos por el fabricante para el tractor de que se trate. La altura del relieve no deberá ser inferior al 65% de la de un relieve nuevo.

2.5.3.2.6. Las partes laterales de los neumáticos no deberán estar deterioradas. La presión del neumático deberá corresponder a la media aritmética de las presiones de referencia recomendadas por el fabricante de los neumáticos. El ancho de vía deberá corresponder al utilizado, en condiciones normales de trabajo, para el modelo de tractor sobre el que está montado el asiento.

2.5.3.2.7. Las mediciones previstas en el punto de fijación del asiento y en el asiento deberán efectuarse durante el mismo recorrido.

Para la medición y el registro de las vibraciones, convendrá utilizar un acelerómetro, un amplificador de medición y un grabador de banda magnética o un aparato de medición de vibraciones de lectura directa. Las especificaciones requeridas para dichos aparatos se indican en los puntos 2.5.3.3.2. a 2.5.3.3.6.

2.5.3.3. Prescripciones para las pruebas en pista y en banco de pruebas

2.5.3.3.1. Masa del conductor

Las pruebas deberán efectuarse con dos conductores: uno de ellos, con una masa total de 55 kg (± 10%), con un lastre máximo de 5 kg en el cinturón de pesada sujeto alrededor de su cintura; el otro, con una masa de 98 kg (± 10%), con un lastre máximo de 8 kg en el cinturón de pesada.

2.5.3.3.2. Posición del acelerómetro

Para medir las vibraciones transmitidas al conductor, se fijará un acelerómetro sobre una placa rígida y plana, e 250 mm ± 50 mm de diámetro, cuya parte central deberá ser rígida en un diámetro de 75 mm y deberá llevar una protección rígida para el acelerómetro. Dicha placa deberá colocarse en el centro de la superficie del asiento, entre éste y el conductor, y recubrirse con una capa elástica de goma espuma, natural o sintética, de aproximadamente 20 mm de espesor.

Para medir las vibraciones en el punto de fijación del asiento, se deberá fijar un acelerómetro cerca de dicho punto de fijación, en un lugar que no deberá distar más de 100 mm del plano medio longitudinal del tractor y que no deberá estar situado fuera de la proyección vertical de la superficie del asiento sobre el tractor.

2.5.3.3.3. Medición de la aceleración del movimiento vibratorio

El acelerómetro y los aparatos de amplificación y de transmisión con los que esté equipado deberán reaccionar ante oscilaciones de un valor eficaz de 0,05 m/s^2 y deberán poder medir, sin distorsión y con una tolerancia de ± 2,5% en la banda de frecuencia de 1 Hz a 80 Hz, vibraciones de un valor eficaz de 5 m/s^2, con un factor de cresta (relación entre el valor de punta y el valor eficaz) igual a 3.

2.5.3.3.4. Grabador de banda magnética

En caso de utilizar un grabador de banda magnética, la tolerancia de reproducción del mismo deberá ser ± 3,5% en una banda de frecuencia de 1 Hz a 80 Hz, incluyendo la variación de velocidad de la banda durante la nueva lectura efectuada con vistas al análisis.

2.5.3.3.5. Aparato de medición de vibraciones

2.5.3.3.5.1. Las vibraciones de más de 10 Hz se podrán considerar irrelevantes. Está por lo tanto permitido acoplar, flujo arriba del aparato de medición, un filtro de paso bajo que tenga una frecuencia de corte de aproximadamente 10 Hz, y una atenuación de 12 dB por octava.

2.5.3.3.5.2. Dicho aparato deberá llevar, entre el captador y el dispositivo de integración, un filtro de ponderación electrónica. Dicho filtro deberá ajustarse a la curva que se reproduce en el Apéndice 8 del presente Anexo, y la tolerancia deberá ser de ± 0,5 dB en la banda de frecuencia comprendida entre 2 Hz y 4 Hz, y de ± 2 dB para las demás frecuencias.

2.5.3.3.5.3. El dispositivo electrónico de medición deberá poder indicar:

— bien el valor de la integral (I) del cuadrado de la aceleración ponderada del movimiento vibratorio (a_w), para un tiempo de prueba (T)

▼B

$$I = \int_o^T (a_w)^2 \, dt$$

— bien el valor de la raíz cuadrada de dicha integral,

— bien directamente el valor eficaz de la aceleración ponderada del movimiento vibratorio ($a_{w_{eff}}$)

$$a_{w_{eff}} = \sqrt{I/T} = \frac{\sqrt{I}}{\sqrt{T}}$$

En total, el margen de exactitud del valor eficaz de la aceleración ponderada así calculada deberá permanecer dentro de los límites de ± 5%.

2.5.3.3.6. Calibrado

Todos los aparatos deberán calibrarse con regularidad.

2.5.3.3.7. Análisis de las pruebas para la determinación del movimiento vibratorio

2.5.3.3.7.1. En cada prueba, y durante todo el tiempo que dura la misma, la aceleración ponderada del movimiento vibratorio deberá determinarse por medio de un aparato de medición de las vibraciones de lectura directa con arreglo a las prescripciones del punto 2.5.3.3.5.

2.5.3.3.7.2. El informe de la prueba deberá indicar la media aritmética de la aceleración ponderada del movimiento vibratorio medido en el asiento para el conductor ligero, e igualmente el valor aritmético medio de la aceleración ponderada del movimiento vibratorio medido en el asiento para el conductor pesado. El informe de la prueba deberá indicar asímismo la relación entre la aceleración ponderada del movimiento vibratorio medida en el asiento del conductor y la aceleración ponderada del movimiento vibratorio medida en el punto de fijación del asiento. Dicha relación deberá indicarse con una precisión de dos decimales.

2.5.3.3.7.3. Las variaciones de la temperatura ambiente durante las pruebas deberán medirse e indicarse en el informe.

2.5.4. *Tipos de pruebas del movimiento vibratorio aplicado a los asientos según el uso a que se destinen*

2.5.4.1. Un asiento destinado a ser utilizado en una clase (o clases) de tractor de la categoría A deberá probarse en un banco de pruebas vibratorio utilizando las señales de valores teóricos adecuados.

2.5.4.2. Un asiento destinado a ser utilizado en un tipo dado de tractor de la categoría B se probará en una pista normalizada por medio de un tractor del mismo tipo. No obstante, podrá efectuarse también una prueba de simulación utilizando una señal de valor teórico que corresponda a la curva de aceleración que se estableció durante la prueba en pista normalizada con el tipo de tractor al que se destine el asiento.

2.5.4.3. Un asiento destinado a ser utilizado solamente en un tipo concreto de tractor de la categoría A, podrá igualmente probarse con arreglo a las prescripciones del punto 2.5.4.2; en tal caso, la homologación solo se concederá para el tipo de tractor al que se destine el asiento sometido a la prueba.

2.5.5. *Método utilizado para determinar el movimiento vibratorio de los asientos destinados a los tractores de la categoría A*

2.5.5.1. El comportamiento vibratorio del tractor de referencia, cuyo efecto es determinante para la prueba del asiento del conductor se define según la densidad de potencia espectral de la aceleración vertical (Apéndices 9 y 10 del presente Anexo) registrada en el punto de fijación del asiento del tractor de referencia, durante su recorrido en pista normalizada según las disposiciones del punto 2.5.3.2.

2.5.5.2. El valor a_{wB} realmente existente en el punto de fijación del asiento durante la prueba deberá situarse dentro de los intervalos siguientes:

— para los tractores de referencia de la clase I:

$$a_{wb} = 1{,}9 \ldots 2{,}2 \text{ m/s}^2$$

— para los tractores de referencia de la clase II:

▼B

$$a_{wB} = 1{,}6\ldots1{,}8\ m/s^2$$

Este valor deberá corregirse para ser conforme al valor de referencia:

$$a_{w^*B} = 2{,}05\ m/s^2 \text{ para la clase I}$$

$$a_{w^*B} = 1{,}7\ m/s^2 \text{ para la clase II,}$$

debiendo corregirse la aceleración a_{WS} medida en el asiento del conductor, en función de la relación siguiente:

$$a_{w^*s} = a_{ws} \times \frac{a_{w^*B}}{a_{wB}}$$

2.5.5.3. Para la prueba efectuada en el banco, las señales de los valores teóricos requeridas para la regulación del movimiento vertical del punto de fijación del asiento, deberán haberse determinado por doble integración de las señales de aceleración registradas durante el recorrido en pista normalizada, al nivel del punto de fijación del asiento de los tractores de referencia de la clase I o II. Dichas señales se indican en los Apéndices 4 y 5 del presente Anexo.

El asiento de prueba deberá regularse de forma que la fijación del asiento esté sometida a una aceleración ponderada de:

$$a_{wB} = 1{,}9\ldots2{,}2\ m/s^2$$

para los tractores de la categoría A de clase I y de:

$$a_{wB} = 1{,}6\ldots1{,}8\ m/s^2$$

para los tractores de la categoría A de clase II.

Deberá calcularse el valor a_{wB} que exista realmente en el punto de fijación del asiento durante la medición. Para las desviaciones respecto al valor de referencia

$a_{w^*B} = 2{,}05\ m/s^2$ para los tractores de la categoría A de clase I

$a_{w^*B} = 1{,}7\ m/s^2$ para los tractores de la categoría A de clase II,

la aceleración a_{WS} medida en el asiento deberá corregirse en función de la relación siguiente:

$$a_{w^*s} = a_{ws}\ \frac{a_{w^*B}}{a_{wB}}$$

2.5.5.4. Para la prueba en banco, serán aplicables las prescripciones del punto 2.5.3.1, y el movimiento vibratorio deberá producirse según las prescripciones del punto 2.5.5.2.

La aceleración ponderada del movimiento vibratorio deberá medirse en el asiento, para cada uno de los dos conductores previstos en el punto 2.5.3.3.1, durante un período de 28 segundos. La medición deberá comenzar con la señal de valor teórico que corresponda a t = 0 s, y terminar con la señal de valor teórico t = 28 s (véase el cuadro de los Apéndices 4 y 5 del presente Anexo).

Deberán efectuarse como mínimo dos recorridos de prueba. Los valores de las mediciones no deberán diferenciarse en más de ± 5% del valor medio aritmético.

2.5.6. *Método utilizado para determinar el movimiento vibratorio de los asientos destinados a los tractores de la categoría B*

2.5.6.1. Con arreglo al punto 2.5.4.2, las pruebas del movimiento vibratorio del asiento no podrán aplicarse a un grupo o a una clase de tractor, sino solamente al tipo de tractor al que se destine el asiento.

2.5.6.2. La prueba en pista normalizada deberá efectuarse con arreglo a las prescripciones de los puntos 2.5.3.2 y 2.5.3.3.

En tal caso no será necesario corregir el valor de la aceleración vibratoria medida en el asiento del conductor (a_{WS}), que será por lo tanto idéntica al valor de referencia a_{W^*S}.

2.5.6.3. La prueba en banco deberá asociarse con una prueba en pista normalizada, con arreglo a las prescripciones de los puntos 2.5.3.1 y 2.5.3.3.

Los valores teóricos de la curva de oscilación del desplazamiento del banco de pruebas se determinará por doble integración de la

▼B

señal de aceleración del movimiento vibratorio registrado con arreglo al punto 2.5.3.1.1.

2.5.6.4. Para determinar los valores teóricos obtenidos con arreglo a las disposiciones del punto 2.5.6.3 (segundo párrafo), la aceleración ponderada del movimiento vibratorio (a_{wp}) registrada en el banco de pruebas en el punto de fijación del asiento, no deberá desviarse en más de ± 10% del valor (a_{wE}) registrado en la pista normalizada, con arreglo a las prescripciones del punto 2.5.6.3 (primer párrafo). Cuando se constate una desviación en relación con el valor medido (a_{wE}) en el punto de fijación del asiento durante el recorrido, la aceleración ponderada del movimiento vibratorio registrada en el asiento del conductor durante el control en el banco deberá corregirse del siguiente modo:

$$a_{w^*s} = a_{ws} \times \frac{a_{wE}}{a_{wp}}$$

Cada una de las pruebas en el banco de pruebas deberá efectuarse dos veces. Los valores medidos no deberán diferenciarse en más de ± 5% de la media aritmética.

3. CONDICIONES DE HOMOLOGACIÓN CEE Y MARCADO

3.1. Condiciones requeridas para la homologación CEE de un asiento

Para obtener la homologación CEE, un asiento, además de las auteriores prescripciones, debe satisfacer las siguientes condiciones:

3.1.1. el campo de regulación de la carga del asiento en función de la masa del conductor deberá variar, como mínimo, de 50 a 120 kg.

3.1.2. la variación del ángulo de inclinación, medida durante la prueba de estabilidad lateral, no deberá ser mayor de 5º.

3.1.3. ninguno de los dos valores previstos en el punto 2.5.3.3.7.2 deberá ser superior a 1,25 m/s^2.

3.2. **Solicitud de homologación CEE**

3.2.1. La solicitud de homologación CEE será presentada por el titular de la marca de fábrica o de comercio, o por su representante.

3.2.2. Para cada tipo de asiento de conductor, la solicitud irá acompañada:

3.2.2.1. de una sucinta descripción técnica que precise en particular el tipo o tipos de tractores a los que se destine el asiento;

3.2.2.2. de dibujos, por triplicado, lo suficientemente detallados para permitir la indentificación del tipo de asiento y en los que se indique en particular: sus dimensiones, su peso, su sistema de suspensión y su modo de fijación;

3.2.2.3. de un asiento como mínimo;

3.2.2.4. si fuere necesario, de un tractor representativo del tipo de tractor al que se destine el asiento.

3.3. **Inscripciones**

3.3.1. El asiento presentado a la homologación CEE deberá llevar la marca de fábrica o de comercio del solicitante; dicha marca deberá ser claramente legible e indeleble.

3.3.2. Cada asiento dispondrá de un espacio suficientemente amplio para la marca de homologación CEE; dicho espacio deberá indicarse en los dibujos mencionados en el punto 3.2.2.2.

3.4. **Homologación CEE**

3.4.1. Cuando el asiento, presentado con arreglo al punto 3.2, cumpla las disposiciones de los puntos 3.1 y 3.3, se le concederá la homologación CEE y se le asignará un número de homologación.

3.4.2. Dicho número no se asignará a ningún otro tipo de asiento.

3.5. **Marcado**

3.5.1. Todo asiento que sea conforme a un tipo homologado aplicación de la presente Directiva, deberá llevar una marca de homologación CEE.

▼B

3.5.2. Dicha marca estará compuesta:

3.5.2.1. de un rectángulo en cuyo interior figurará la letra «e» minúscula, seguida del número o grupo de letras distintivos del Estado miembro que haya concedido la homologación:

1 para la République Federal de Alemania,

2 para Francia,

3 para Italia,

4 para los Paises Bajos,

6 para Bélgica

11 para el Reino Unido,

13 para Luxemburgo,

18 para Dinamarca,

IRL para Irlanda,

▼A1

E pour la Grèce,

▼B

3.5.2.2. de un número de homologación CEE que corresponda al número de la ficha de homologación CEE establecida para el tipo de asiento, estampado debajo y cerca del rectángulo, y

3.5.2.3. de la indicación, colocada encima y cerca del rectángulo, del tipo de tractor de la categoría A al que se destine el asiento. Esta última indicación deberá ser:

I: para los tractores de la categoría A de clase I,

I y II: para los tractores de la categoría A de clase I y II.

Cuando no figure ninguna indicación encima del rectángulo, ello significará que se trata de un asiento destinado a un tractor de la categoría B.

3.5.3. La marca de homologación CEE deberá estamparse sobre el asiento de modo que resulte legible e indeleble, incluso cuando el asiento esté instalado en el tractor.

3.5.4. En el Apéndice 11 se recoge un ejemplo de la marca de homologación.

3.5.5. Las dimensiones de los distintos elementos de dicha marca no deberán ser inferiores a las dimensiones mínimas prescritas para el marcado que figuran en el Apéndice 11.

▼B

Apéndice 1

Método para determinar el punto de referencia del asiento (S)

1. DEFINICIÓN DEL PUNTO DE REFERENCIA DEL ASIENTO (S)

Por «punto de referencia del asiento (S)» se entiende el punto de intersección situado en el plano medio longitudinal del asiento entre el plano tangente a la parte baja del respaldo acolchado y un plano horizontal. Dicho plano horizontal cortará la superficie inferior del tablero del asiento 150 mm por delante del punto de referencia del asiento (S).

2. DISPOSITIVO PARA DETERMINAR EL PUNTO DE REFERENCIA (S)

El dispositivo representado a continuación en la figura 1 está formado por un tablero que representa la superficie del asiento y por ortro que representa el respaldo. El tablero inferior del respaldo se articulará a la altura de las crestas ilíacas (A) y de los riñones (B), pudiendo regularse la altura de dicha articulación (B).

3. MÉTODO PARA DETERMINAR EL PUNTO DE REFERENCIA DEL ASIENTO (S)

El punto de referencia del asiento (S) deberá obtenerse utilizando el dispositivo representado a continuación en las figuras 1 y 2, que permite simular la ocupación del asiento por el conductor. El dispositivo deberá estar colocado sobre el asiento. Después, se deberá cargar con una fuerza de 550 N en un punto situado a 50 mm por delante de la articulación (A), con dos elementos del tablero del respaldo apoyados ligera y tangencialmente contra el respaldo acolchado.

Cuando no sea posible determinar las tangentes definidas para cada superficie del respaldo acolchado (por encima y por debajo de la región lumbar), se adoptará el procedimiento siguiente:

a) imposibilidad de definir la tangente a la superficie más baja posible:

la parte más baja del tablero del respaldo en posición vertical deberá presionarse ligeramente contra el respaldo acolchado;

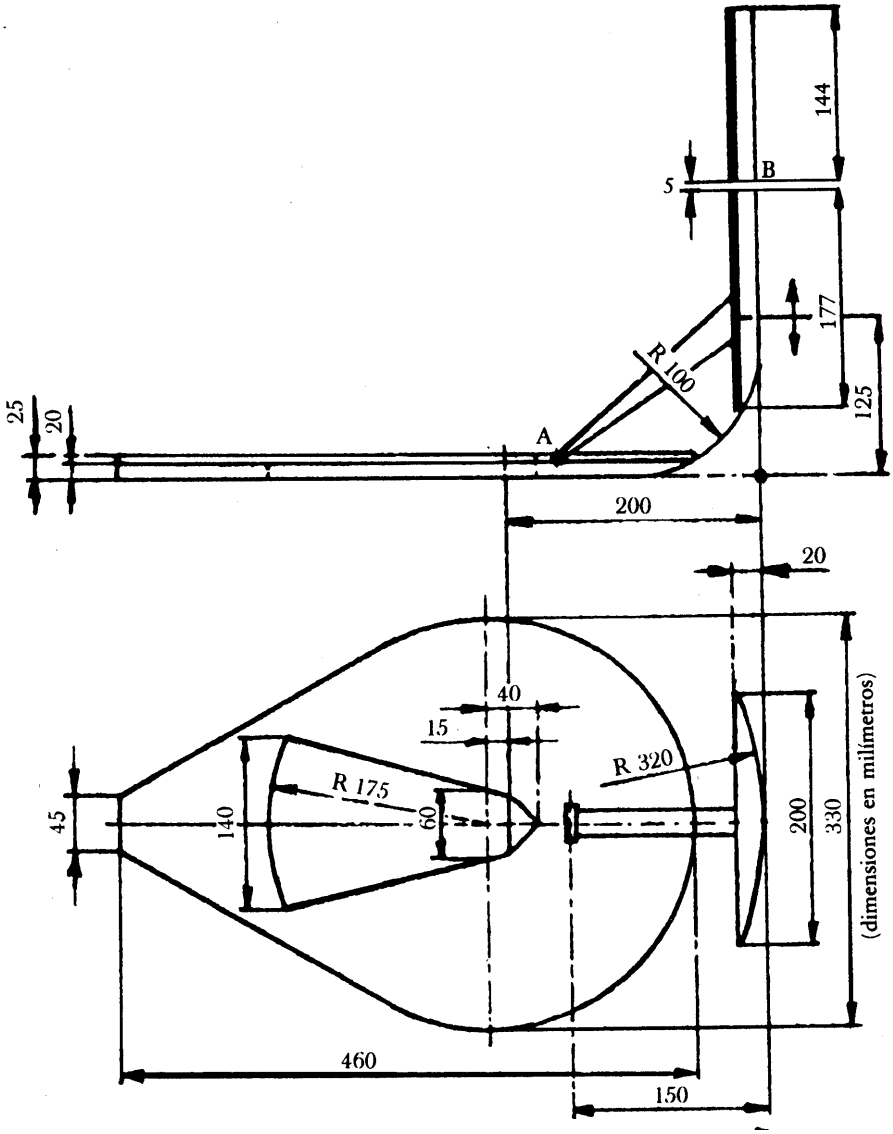
b) imposibilidad de definir la tangente a la superficie más alta posible:

la articulación (B) deberá fijarse a una latura de 230 mm por encima del punto de referencia del asiento (S) cuando la parte más baja del tablero del respaldo sea vertical. Después, los dos elementos del tablero del respaldo en posición vertical deberán apoyarse ligera y tangencialmente contra el respaldo acolchado.

▼B

Figura 1

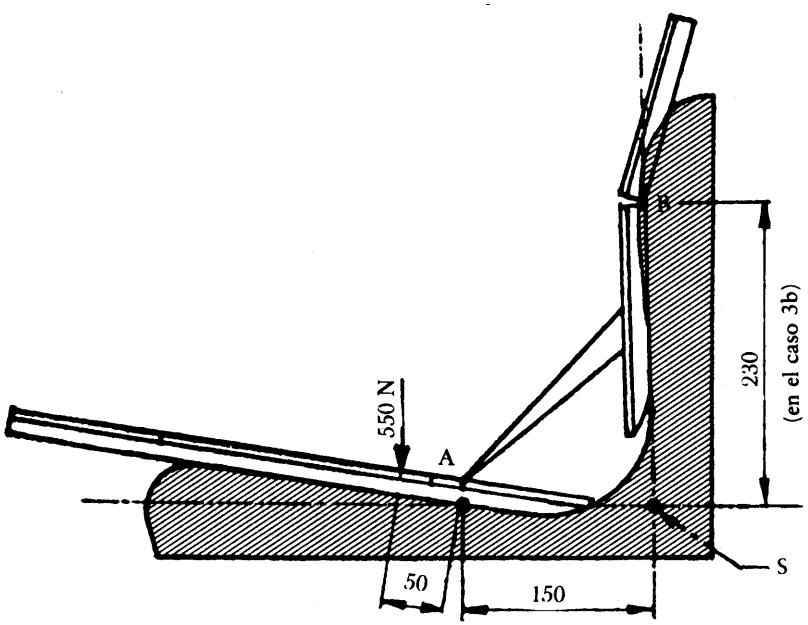
Dispositivo para determinar el punto de referencia del asiento (S)



▼B

Figura 2

Dispositivo en posición

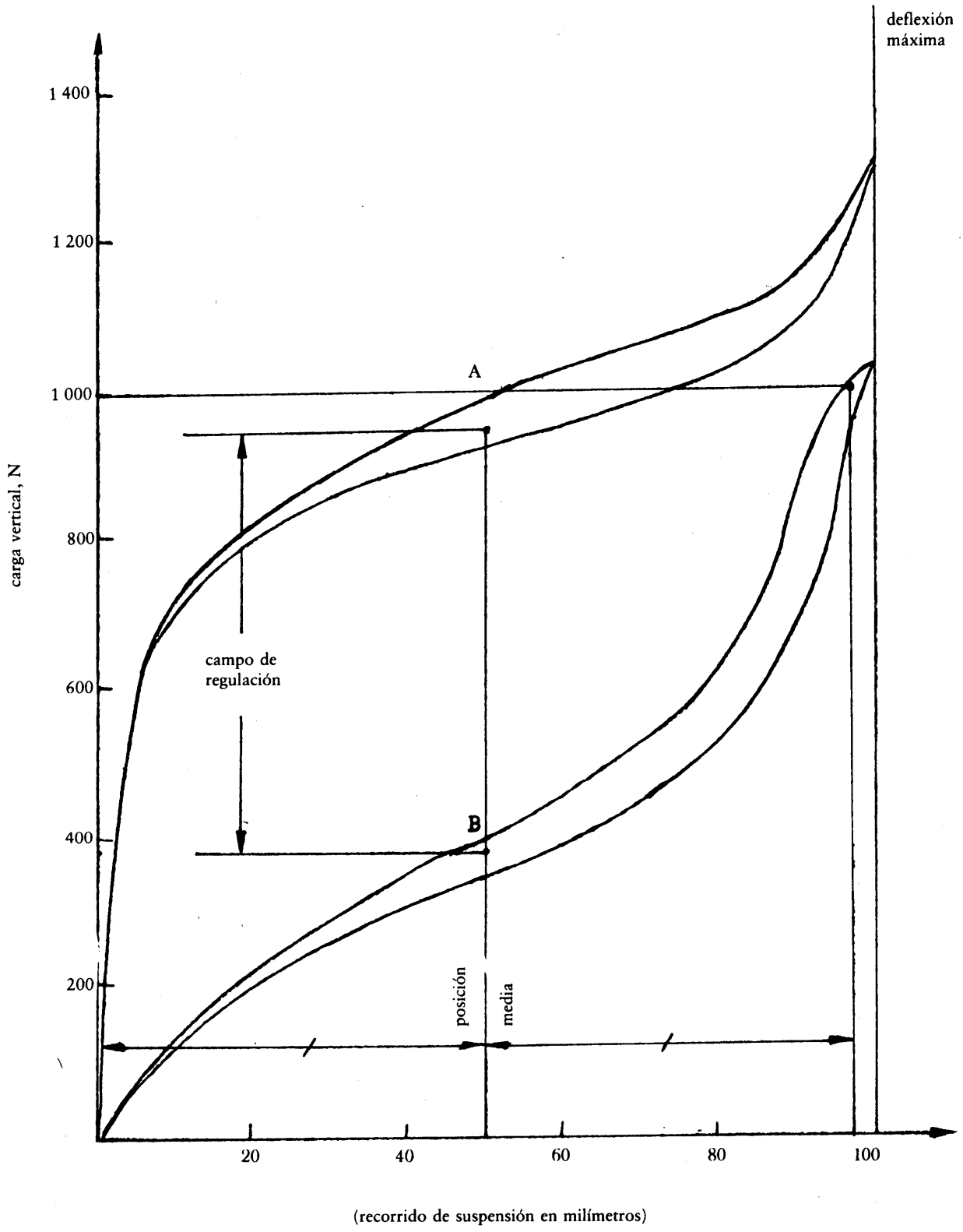


▼B

Apéndice 2

Prueba para determinar las curvas características del sistema de suspensión

Curvas de histéresis para determinar el campo de regulación de la carga (punto 2.5.1)



▼B

Apéndice 3

Prueba en pista normalizada

Cuadro de las ordenadas de elevación referidas a un nivel de base arbitraria que definen el perfil de cada banda de la pista (punto 2.5.3.2.1)

D = distancia desde el punto inicial (metros)

L = ordenada de la banda izquierda (milímetros)

R = ordenada de la banda derecha (milímetros)

D	L	R
0	115	140
0,16	110	125
0,32	110	140
0,48	115	135
0,64	120	135
0,80	120	125
0,96	125	135
1,12	120	125
1,28	120	115
1,44	115	110
1,60	110	100
1,76	110	110
1,92	110	110
2,08	115	115
2,24	110	110
2,40	100	110
2,56	100	100
2,72	95	110
2,88	95	95
3,04	90	95
3,20	90	100
3,36	85	100
3,52	90	100
3,68	90	115
3,84	95	110
4,00	90	110
4,16	90	95
4,32	95	100
4,48	100	100
4,64	100	90
4,90	90	90
4,96	90	90
5,12	95	90
5,28	95	70
5,44	95	65
5,60	90	50
5,76	95	50
5,92	85	50
6,08	85	55
6,24	75	55
6,40	75	55
6,56	70	65
6,72	75	75
6,88	65	75
7,04	65	85
7,20	65	90
7,36	75	95
7,52	75	100
7,68	95	95
7,84	115	110
8,00	115	100
8,16	125	110
8,32	110	100
8,48	110	100
8,64	110	95

▼B

D	L	R
8,80	110	95
8,96	110	95
9,12	110	100
9,28	125	90
9,44	120	100
9,60	135	95
9,76	120	95
9,92	120	95
10,08	120	95
10,24	115	85
10,40	115	90
10,56	115	85
10,72	115	90
10,88	120	90
11,04	110	75
11,20	110	75
11,36	100	85
11,52	110	85
11,68	95	90
11,84	95	90
12,00	95	85
12,16	100	95
12,32	100	90
12,48	95	85
12,64	95	85
12,80	95	90
12,96	85	90
13,12	85	85
13,28	75	90
13,44	75	95
13,60	75	90
13,76	70	75
13,92	70	90
14,08	70	100
14,24	70	110
14,40	65	95
14,56	65	100
14,72	65	90
14,88	65	90
15,04	65	85
15,20	55	85
15,36	65	85
15,52	65	85
15,68	55	75
15,84	55	85
16,00	65	75
16,16	55	85
16,32	50	75
16,48	55	75
16,64	65	75
16,80	65	75
16,96	65	85
17,12	65	70
17,28	65	65
17,44	65	75
17,60	65	75
17,76	50	75
17,92	55	85
18,08	55	85
18,24	65	85
18,40	70	75
18,56	75	75
18,72	95	75
18,88	90	75
19,04	90	70
19,20	95	70
19,36	85	70
19,52	85	75

▼B

D	L	R
19,68	75	85
19,84	85	85
20,00	75	90
20,16	85	85
20,32	75	70
20,48	70	75
20,64	65	75
20,80	70	75
20,96	65	75
21,12	70	75
21,28	70	85
21,44	70	85
21,60	70	90
21,76	75	95
21,92	75	95
22,08	75	90
22,24	85	90
22,40	85	95
22,58	90	85
22,72	90	85
22,88	95	85
23,04	95	85
23,20	100	85
23,36	100	75
23,52	110	85
23,68	110	85
23,84	110	85
24,00	100	75
24,16	100	75
24,32	95	70
24,48	100	70
24,64	100	70
24,80	115	75
24,96	110	75
25,12	110	85
25,28	100	75
25,44	110	95
25,60	100	95
25,76	115	100
25,92	115	100
26,08	110	95
26,24	115	95
26,40	110	95
26,56	100	95
26,72	100	95
26,88	100	100
27,04	100	95
27,20	100	95
27,36	110	90
27,52	115	90
27,68	115	85
27,84	110	90
28,00	110	85
28,16	110	85
28,32	100	85
28,48	100	90
28,64	90	85
28,80	90	75
28,96	75	90
29,12	75	75
29,28	75	75
29,44	70	75
29,60	75	75
29,76	75	85
29,92	85	75
30,08	75	75
30,24	85	75

▼B

D	L	R
30,40	75	75
30,56	70	75
30,72	75	75
30,88	85	75
31,04	90	75
31,20	90	85
31,36	100	75
31,52	100	75
31,68	120	85
31,84	115	75
32,00	120	85
32,16	120	85
32,32	135	90
32,48	145	95
32,64	160	95
32,80	165	90
32,96	155	90
33,12	145	90
33,28	140	95
33,44	140	85
33,60	140	85
33,76	125	75
33,92	125	75
34,08	115	85
34,24	120	75
34,40	125	75
34,56	115	85
34,72	115	75
34,88	115	90
35,04	115	100
35,20	120	100
35,36	120	100
35,52	135	95
35,68	135	95
35,84	135	95
36,00	135	90
36,16	120	75
36,32	115	75
36,48	110	70
36,64	100	65
36,80	110	55
36,96	115	55
37,12	100	50
37,28	115	50
37,44	110	50
37,60	100	65
37,76	90	55
37,92	95	55
38,08	90	35
38,23	90	35
38,40	110	35
38,56	100	35
38,72	115	35
38,88	100	35
39,04	100	35
39,20	110	30
39,36	110	45
39,52	110	50
39,68	100	55
39,84	110	50
40,00	90	55
40,16	85	55
40,32	90	65
40,48	90	65
40,64	90	70
40,80	95	75
40,96	95	75
41,12	95	75

▼B

D	L	R
41,28	90	90
41,44	90	95
41,60	85	95
41,76	85	100
41,92	90	100
42,08	90	95
42,24	85	100
42,40	85	110
42,56	95	110
42,72	95	115
42,88	95	115
43,04	100	100
43,20	100	95
43,36	100	95
43,52	100	90
43,68	110	95
43,84	100	100
44,00	110	90
44,16	100	85
44,32	110	90
44,48	110	85
44,64	100	85
44,80	100	90
44,96	95	90
45,12	90	95
45,28	90	100
45,44	95	100
45,60	90	90
45,76	85	90
45,92	75	90
46,08	85	90
46,24	75	90
46,40	75	90
46,54	75	90
46,72	85	90
46,88	85	85
47,04	90	85
47,20	75	85
47,36	65	75
47,52	70	70
47,68	70	75
47,84	70	75
48,00	75	85
48,16	90	95
48,32	95	95
48,48	100	120
48,64	110	100
48,80	115	100
48,96	115	115
49,12	120	115
49,28	120	110
49,44	115	95
49,60	115	90
49,76	115	90
49,92	110	95
50,08	110	100
50,24	100	110
50,40	100	120
50,56	95	120
50,72	95	115
50,88	95	120
51,04	95	120
51,20	90	135
51,36	95	125
51,52	95	120
51,68	100	120
51,84	100	120

▼B

D	L	R
52,00	100	120
52,16	100	125
52,32	110	125
52,48	110	125
52,64	100	125
52,80	100	120
52,96	100	120
53,12	110	115
53,28	100	110
53,44	110	110
53,60	95	110
53,76	95	110
53,92	100	110
54,08	95	100
54,24	100	100
54,40	100	100
54,56	100	100
54,72	95	100
54,88	100	100
55,04	100	115
55,20	110	115
55,36	100	110
55,52	110	100
55,68	100	110
55,84	100	110
56,00	100	110
56,16	95	115
56,32	90	110
56,48	95	110
56,64	95	110
56,80	90	100
56,96	100	100
57,12	100	95
57,28	95	100
57,44	100	100
57,60	95	115
57,76	85	110
57,92	90	115
58,08	90	110
58,24	90	100
58,40	85	95
58,56	90	95
58,72	85	90
58,88	90	90
59,04	90	95
59,20	90	115
59,36	90	115
59,52	90	115
59,68	85	110
59,84	75	110
60,00	90	115
60,16	90	120
60,32	90	120
60,48	90	120
60,64	95	120
60,80	95	120
60,96	90	120
61,12	90	115
61,28	95	110
61,44	95	110
61,60	100	100
61,76	110	100
61,92	100	100
62,08	100	100
62,24	95	100
62,40	95	100
62,56	95	100
62,72	90	100

▼B

D	L	R
62,88	90	100
63,04	90	100
63,20	90	90
63,36	90	90
63,52	85	90
63,68	85	90
63,84	75	85
64,00	75	85
64,16	75	75
64,32	75	75
64,48	70	75
64,64	70	70
64,80	70	55
64,96	70	45
65,12	65	55
65,28	65	55
65,44	65	65
65,60	55	70
65,76	55	75
65,92	55	75
66,08	55	75
66,24	55	85
66,46	55	85
66,56	65	90
66,72	70	90
66,88	70	110
67,04	65	100
67,20	55	100
67,36	65	100
67,52	50	100
67,68	50	85
67,84	50	90
68,00	50	100
68,16	55	100
68,32	55	95
68,48	65	90
68,64	50	85
68,80	50	70
68,96	50	70
69,12	50	65
69,28	50	55
69,44	45	50
69,60	35	50
69,76	35	55
69,92	35	65
70,08	35	65
70,24	35	65
70,40	35	55
70,56	45	55
70,72	50	55
70,88	50	50
71,04	50	45
71,20	50	45
71,36	50	50
71,52	45	45
71,68	45	55
71,84	55	65
72,00	55	65
72,16	70	65
72,32	70	75
72,48	75	85
72,64	75	85
72,80	75	90
72,96	85	95
73,12	90	100
73,28	90	110
73,44	90	115

▼B

D	L	R
73,60	90	120
73,76	90	115
73,92	90	115
74,08	110	115
74,24	100	110
74,40	100	110
74,56	100	110
74,72	95	115
74,88	95	120
75,04	95	125
75,20	95	135
75,36	100	135
75,52	100	140
75,68	100	140
75,84	100	140
76,00	110	135
76,16	100	125
76,32	100	125
76,48	100	125
76,64	110	125
76,80	115	125
76,96	120	125
77,12	120	125
77,28	120	135
77,44	110	125
77,60	100	125
77,76	120	135
77,92	120	125
78,08	120	125
78,24	115	125
78,40	115	120
78,56	115	120
78,72	110	120
78,88	100	120
79,04	100	120
79,20	95	120
79,36	95	120
79,52	95	125
79,68	95	125
79,84	100	120
80,00	95	125
80,16	95	125
80,32	95	125
80,48	100	120
80,64	100	125
80,80	100	125
80,96	110	125
81,12	115	135
81,28	110	140
81,44	115	140
81,60	110	140
81,76	115	140
81,92	110	140
82,08	110	140
82,24	110	135
82,40	110	135
82,56	100	125
82,72	110	125
82,88	110	125
83,04	100	125
83,20	100	120
83,36	100	125
83,52	100	120
83,68	100	135
83,84	95	140
84,00	100	135
84,16	110	140
84,32	110	140

▼B

D	L	R
84,48	110	140
84,64	110	140
84,80	120	155
84,96	115	145
85,12	115	155
85,28	120	160
85,44	120	165
85,60	120	160
85,76	125	165
85,92	135	160
86,08	135	160
86,24	125	155
86,40	125	155
86,56	120	145
86,72	120	145
86,98	110	140
87,04	110	140
87,20	110	140
87,36	110	140
87,52	110	140
87,68	100	135
87,84	100	135
88,00	100	135
88,16	100	125
88,32	110	120
88,48	115	120
88,64	110	120
88,80	110	125
88,96	100	125
89,12	100	125
89,28	95	125
89,44	95	125
89,60	100	120
89,76	100	135
89,92	110	140
90,08	110	135
90,24	110	140
90,40	100	145
90,56	100	155
90,72	110	155
90,88	110	155
91,04	100	155
91,20	110	155
91,36	110	160
91,52	115	160
91,68	110	155
91,84	115	155
92,00	115	140
92,16	115	155
92,32	120	155
92,48	125	145
92,64	125	155
92,80	125	155
92,96	120	155
93,12	120	145
93,28	120	145
93,44	115	145
93,60	120	145
93,76	115	140
93,92	115	140
94,08	115	140
94,24	115	140
94,40	115	140
94,56	115	140
94,72	115	135
94,88	115	135
95,04	110	135

▼B

D	L	R
95,20	110	135
95,36	110	135
95,52	115	135
95,68	100	140
95,84	95	135
96,00	100	125
96,16	95	125
96,32	95	125
96,48	95	125
96,64	110	125
96,80	95	120
96,96	95	120
97,12	95	120
97,28	95	110
97,44	100	115
97,60	110	120
97,76	110	115
97,92	100	115
98,08	95	115
98,24	100	115
98,40	95	115
98,52	100	115
98,72	100	110
98,88	110	100
99,04	95	95
99,20	90	100
99,36	90	100
99,52	75	110
99,68	75	115
99,84	75	115
100,00	75	110

▼B

Apéndice 4

Señales de los valores teóricos para la prueba en banco de asientos de conductor de tractores de la categoría A de clase I (punto 2.5.3.1.1)

PS = punto de análisis

a = amplitud de la señal del valor teórico en 10^{-4}m

t = tiempo de medición, en segundos

En el cuadro se indican estas señales para 701 puntos de análisis.

Dichas señales podrán acumularse numéricamente, e indicarán, después de haber pasado a través de un filtro de paso bajo, con una frequencia de corte de aproximadamente 10 Hz y una atenuación de 12 dB por octava, la amplitud del valor teórico para el banco de pruebas de regulación electro-hidráulica. Las señales de los valores teóricos deberán repetirse sin interrupción.

PS Nº	a 10^{-4} m	t s
0	0 000	0
1	0 344	0,04
2	0 333	0,08
3	0 272	
4	0 192	
5	0 127	
6	0 115	
7	0 169	
8	0 243	
9	0 298	
10	0 320	
11	0 270	
12	0 191	
13	0 124	
14	0 057	
15	0 027	
16	0 004	
17	−0 013	
18	−0 039	
19	−0 055	
20	−0 056	
21	−0 059	
22	−0 068	
23	−1 104	
24	−0 134	
25	−0 147	1,0
26	−0 144	
27	−0 143	
28	−0 155	
29	−0 179	
30	−0 181	
31	−0 155	
32	−0 139	
33	−0 141	
34	−0 170	
35	−0 221	
36	−0 259	
37	−0 281	
38	−0 268	
39	−0 258	
40	−0 285	
41	−0 348	
42	−0 437	
43	−0 509	
44	−0 547	
45	−0 562	
46	−0 550	
47	−0 550	
48	−0 576	
49	−0 622	
50	−0 669	2,0
51	−0 689	
52	−0 634	
53	−0 542	
54	−0 429	
55	−0 314	

▼B

PS Nº	a 10^{-4} m	t s
56	−0 282	
57	−0 308	
58	−0 373	
59	−0 446	
60	−0 469	
61	−0 465	
62	−0 417	
63	−0 352	
64	−0 262	
65	−0 211	
66	−0 180	
67	−0 182	
68	−0 210	
69	−0 222	
70	−0 210	
71	−0 186	
72	−0 141	
73	−0 088	
74	−0 033	
75	0 000	3,0
76	0 001	
77	−0 040	
78	−0 098	
79	−0 130	
80	−0 115	
81	−0 068	
82	−0 036	
83	−0 032	
84	−0 050	
85	−0 052	
86	−0 039	
87	−0 011	
88	0 014	
89	0 041	
90	0 054	
91	0 040	
92	0 006	
93	−0 000	
94	0 025	
95	0 065	
96	0 076	
97	0 054	
98	−0 016	
99	−0 066	
100	−0 048	4,0
101	−0 011	
102	0 061	
103	0 131	
104	0 168	
105	0 161	
106	0 131	
107	0 086	
108	0 067	
109	0 088	
110	0 110	
111	0 148	
112	0 153	
113	0 139	
114	0 119	
115	0 099	
116	0 091	
117	0 078	
118	0 059	
119	0 062	
120	0 072	
121	0 122	
122	0 155	
123	0 191	
124	0 184	
125	0 143	5,0
126	0 087	
127	0 029	
128	0 010	
129	0 025	

▼B

PS Nº	a 10^{-4} m	t s
130	0 074	
131	0 106	
132	0 115	
133	0 090	
134	0 048	
135	0 038	
136	0 066	
137	0 116	
138	0 180	
139	0 229	
140	0 212	
141	0 157	
142	0 097	
143	0 055	
144	0 073	
145	0 175	
146	0 287	
147	0 380	
148	0 406	
149	0 338	
150	0 238	6,0
151	0 151	
152	0 080	
153	0 090	
154	0 146	
155	0 196	
156	0 230	
157	0 222	
158	0 184	
159	0 147	
160	0 115	
161	0 114	
162	0 140	
163	0 198	
164	0 257	
165	0 281	
166	0 276	
167	0 236	
168	0 201	
169	0 167	
170	0 145	
171	0 135	
172	0 165	
173	0 242	
174	0 321	
175	0 399	7,0
176	0 411	
177	0 373	
178	0 281	
179	0 179	
180	0 109	
181	0 094	
182	0 136	
183	0 206	
184	0 271	
185	0 267	
186	0 203	
187	0 091	
188	0 009	
189	0 006	
190	0 074	
191	0 186	
192	0 280	
193	0 342	
194	0 330	
195	0 265	
196	0 184	
197	0 118	
198	0 105	
199	0 128	
200	0 174	8,0
201	0 215	
202	0 229	
203	0 221	

▼B

PS Nº	a 10^{-4} m	t s
204	0 199	
205	0 164	
206	0 162	
207	0 174	
208	0 210	
209	0 242	
210	0 270	
211	0 285	
212	0 285	
213	0 258	
214	0 223	
215	0 194	
216	0 165	
217	0 132	
218	0 106	
219	0 077	
220	0 065	
221	0 073	
222	0 099	
223	0 114	
224	0 111	
225	0 083	9,0
226	0 026	
227	−0 028	
228	−0 052	
229	−0 069	
230	−0 077	
231	−0 067	
232	−0 095	
233	−0 128	
234	−0 137	
235	−0 144	
236	−0 131	
237	−0 155	
238	−0 208	
239	−0 266	
240	−0 285	
241	−0 276	
242	−0 205	
243	−0 110	
244	−0 020	
245	0 041	
246	0 053	
247	0 020	
248	0 016	
249	0 041	
250	0 090	10,0
251	0 136	
252	0 151	
253	0 123	
254	0 070	
255	0 034	
256	−0 001	
257	−0 010	
258	−0 031	
259	−0 061	
260	−0 086	
261	−0 104	
262	−0 103	
263	−0 093	
264	−0 074	
265	−0 056	
266	−0 039	
267	−0 000	
268	0 033	
269	0 067	
270	0 097	
271	0 085	
272	0 034	
273	0 002	
274	−0 050	
275	−0 080	11,0
276	−0 096	
277	−0 121	

▼B

PS Nº	a 10^{-4} m	t s
278	−0 116	
279	−0 092	
280	−0 060	
281	−0 018	
282	−0 011	
283	−0 052	
284	−0 143	
285	−0 241	
286	−0 330	
287	−0 343	
288	−0 298	
289	−0 235	
290	−0 203	
291	−0 249	
292	−0 356	
293	−0 448	
294	−0 486	
295	−0 444	
296	−0 343	
297	−0 240	
298	−0 215	
299	−0 277	
300	−0 399	12,0
301	−0 527	
302	−0 585	
303	−0 569	
304	−0 479	
305	−0 363	
306	−0 296	
307	−0 299	
308	−0 374	
309	−0 466	
310	−0 528	
311	−0 520	
312	−0 432	
313	−0 320	
314	−0 244	
315	−0 237	
316	−0 310	
317	−0 413	
318	−0 462	
319	−0 456	
320	−0 351	
321	−0 181	
322	−0 045	
323	0 013	
324	−0 037	
325	−0 160	13,0
326	−0 247	
327	−0 258	
328	−0 187	
329	−0 069	
330	0 044	
331	0 078	
332	0 061	
333	−0 012	
334	−0 102	
335	−0 127	
336	−0 103	
337	−0 045	
338	0 039	
339	0 094	
340	0 107	
341	0 058	
342	−0 011	
343	−0 078	
344	−0 093	
345	−0 068	
346	−0 025	
347	0 021	
348	0 008	
349	−0 016	
350	−0 038	14,0
351	−0 024	

▼B

PS Nº	a 10^{-4} m	t s
352	0 041	
353	0 135	
354	0 196	
355	0 171	
356	0 053	
357	−0 111	
358	−0 265	
359	−0 348	
360	−0 336	
361	−0 258	
362	−0 155	
363	−0 059	
364	−0 056	
365	−0 123	
366	−0 187	
367	−0 218	
368	−0 136	
369	0 012	
370	0 149	
371	0 212	
372	0 153	
373	0 021	
374	−0 104	
375	−0 160	15,0
376	−0 142	
377	−0 027	
378	0 099	
379	0 186	
380	0 174	
381	0 085	
382	−0 031	
383	−0 086	
384	−0 069	
385	0 012	
386	0 103	
387	0 164	
388	0 129	
389	0 047	
390	−0 055	
391	−0 097	
392	−0 056	
393	0 043	
394	0 162	
395	0 220	
396	0 205	
397	0 129	
398	0 053	
399	0 022	
400	0 052	16,0
401	0 114	
402	0 175	
403	0 191	
404	0 172	
405	0 138	
406	0 092	
407	0 052	
408	0 051	
409	0 025	
410	0 001	
411	−0 026	
412	−0 065	
413	−0 073	
414	−0 038	
415	−0 001	
416	0 029	
417	0 030	
418	−0 005	
419	−0 045	
420	−0 068	
421	−0 093	
422	−0 075	
423	−0 067	
424	−0 051	
425	−0 049	17,0

▼B

PS Nº	a 10^{-4} m	t s
426	−0 059	
427	−0 077	
428	−0 107	
429	−0 143	
430	−0 141	
431	−0 142	
432	−0 106	
433	−0 080	
434	−0 050	
435	−0 030	
436	−0 014	
437	−0 017	
438	−0 031	
439	−0 037	
440	−0 068	
441	−0 113	
442	−0 167	
443	−0 203	
444	−0 191	
445	−0 135	
446	−0 047	
447	0 028	
448	0 032	
449	−0 031	
450	−0 108	18,0
451	−0 157	
452	−0 155	
453	−0 081	
454	−0 012	
455	0 053	
456	0 085	
457	0 054	
458	0 002	
459	−0 026	
460	−0 034	
461	−0 014	
462	0 031	
463	0 061	
464	0 098	
465	0 123	
466	0 103	
467	0 078	
468	0 046	
469	0 042	
470	0 044	
471	0 072	
472	0 109	
473	0 133	
474	0 138	
475	0 125	19,0
476	0 095	
477	0 105	
478	0 129	
479	0 181	
480	0 206	
481	0 200	
482	0 168	
483	0 140	
484	0 149	
485	0 186	
486	0 237	
487	0 242	
488	0 207	
489	0 130	
490	0 055	
491	0 015	
492	0 014	
493	0 036	
494	0 054	
495	0 056	
496	0 022	
497	−0 032	
498	−0 076	
499	−0 108	

▼B

PS Nº	a 10^{-4} m	t s
500	−0 099	20,0
501	−0 029	
502	0 051	
503	0 138	
504	0 199	
505	0 213	
506	0 184	
507	0 139	
508	0 062	
509	0 027	
510	0 030	
511	0 067	
512	0 146	
513	0 247	
514	0 314	
515	0 330	
516	0 289	
517	0 224	
518	0 179	
519	0 184	
520	0 216	
521	0 229	
522	0 210	
523	0 130	
524	0 062	
525	0 006	21,0
526	−0 004	
527	0 004	
528	0 018	
529	0 031	
530	0 020	
531	0 014	
532	−0 011	
553	−0 022	
534	−0 029	
535	−0 042	
536	−0 066	
537	−0 120	
538	−0 188	
539	−0 241	
540	−0 252	
541	−0 243	
542	−0 212	
543	−0 183	
544	−0 170	
545	−0 189	
546	−0 233	
547	−0 286	
548	−0 311	
549	−0 280	
550	−0 215	22,0
551	−0 128	
552	−0 038	
553	−0 018	
554	−0 024	
555	−0 052	
556	−0 055	
557	−0 033	
558	0 013	
559	0 061	
560	0 079	
561	0 060	
562	0 024	
563	−0 013	
564	−0 027	
565	−0 018	
566	0 011	
567	0 064	
568	0 111	
569	0 171	
570	0 238	
571	0 285	
572	0 295	
573	0 261	

▼B

PS Nº	a 10^{-4} m	t s
574	0 201	
575	0 145	23,0
576	0 142	
577	0 163	
578	0 222	
579	0 284	
580	0 334	
581	0 342	
582	0 301	
583	0 240	
584	0 205	
585	0 216	
586	0 257	
587	0 326	
588	0 363	
589	0 380	
590	0 358	
591	0 303	
592	0 273	
593	0 341	
594	0 249	
595	0 252	
596	0 245	
597	0 244	
598	0 225	
599	0 212	
600	0 180	24,0
601	0 160	
602	0 130	
603	0 118	
604	0 104	
605	0 081	
606	0 040	
607	−0 004	
608	−0 040	
609	−0 057	
610	−0 049	
611	−0 021	
612	0 011	
613	0 033	
614	0 038	
615	0 027	
616	0 019	
617	0 024	
618	0 040	
619	0 069	
620	0 082	
621	0 086	
622	0 068	
623	0 056	
624	0 036	
625	0 006	25,0
626	−0 015	
627	−0 049	
628	−0 071	
629	−0 075	
630	−0 078	
631	−0 074	
632	−0 069	
633	−0 094	
634	−0 116	
635	−0 150	
636	−0 178	
637	−0 188	
638	−0 198	
639	−0 194	
640	−0 187	
641	−0 170	
642	−0 161	
643	−0 154	
644	−0 140	
645	−0 115	
646	−0 055	
647	0 001	

▼B

PS Nº	a 10^{-4} m	t s
648	0 049	
649	0 085	
650	0 094	26,0
651	0 071	
652	0 039	
653	−0 001	
654	−0 027	
655	−0 025	
656	0 000	
657	0 028	
658	0 045	
659	0 019	
660	−0 032	
661	−0 101	
662	−0 162	
663	−0 198	
664	−0 193	
665	−0 149	
666	−0 096	
667	−0 075	
668	−0 086	
669	−0 151	
670	−0 246	
671	0 329	
672	−0 382	
673	−0 392	
674	−0 340	
675	−0 286	27,0
676	−0 249	
677	−0 245	
678	−0 298	
679	−0 348	
680	−0 366	
681	−0 330	
682	−0 247	
683	−0 175	
684	−0 135	
685	−0 149	
686	−0 165	
687	−0 178	
688	−0 142	
689	−0 097	
690	−0 067	
691	−0 051	
692	−0 071	
693	−0 101	
694	−0 110	
695	−0 091	
696	−0 043	
697	0 020	
698	0 061	
699	0 064	
700	0 036	28,0

▼B

Apéndice 5

Señales de valores teóricos, para la prueba en banco, de asientos de conductor de tractores de la categoria A de clase II (punto 2.5.3.1.1)

PS: punto de análisis

a: amplitud de la señal del valor teórico en 10^{-4} m

t: tiempo de medición en segundos

En el cuadro se indican dichas señales para 701 puntos de análisis. Dichas señales podrán acumularse numéricamente, e indicarán, después de haber pasado a través de un filtro de paso bajo, con una frecuencia de corte de aproximadamente 10 Hz y una atenuación de 12 dB por octava, la amplitud del valor teórico para el banco de pruebas de regulación electro-hidráulica. Las señales de los valores teóricos deberán repetirse sin interrupción.

PS Nº	a 10^{-4} m	t s
0	0 000	0
1	0 156	0,04
2	0 147	0,08
3	0 144	
4	0 162	
5	0 210	
6	0 272	
7	0 336	
8	0 382	
9	0 404	
10	0 408	
11	0 376	
12	0 324	
13	0 275	
14	0 226	
15	0 176	
16	0 141	
17	0 126	
18	0 144	
19	0 180	
20	0 205	
21	0 198	
22	0 184	
23	0 138	
24	0 102	
25	0 068	1,0
26	0 050	
27	0 055	
28	0 078	
29	0 120	
30	0 184	
31	0 209	
32	0 224	
33	0 206	
34	0 157	
35	0 101	
36	0 049	
37	−0 002	
38	−0 038	
39	−0 068	
40	−0 088	
41	−0 100	
42	−0 110	
43	−0 151	
44	−0 183	
45	−0 234	
46	−0 303	
47	−0 364	
48	−0 410	
49	−0 407	
50	−0 367	2,0
51	−0 289	
52	−0 180	
53	−0 081	
54	−0 000	
55	−0 011	

▼B

PS Nº	a 10^{-4} m	t s
56	−0 070	
57	−0 168	
58	−0 256	
59	−0 307	
60	−0 302	
61	−0 249	
62	−0 157	
63	−0 056	
64	0 013	
65	0 044	
66	0 025	
67	−0 026	
68	−0 077	
69	−0 115	
70	−0 131	
71	−0 102	
72	−0 031	
73	0 035	
74	0 078	
75	0 057	3,0
76	0 000	
77	−0 069	
78	−0 124	
79	−0 143	
80	−0 129	
81	−0 091	
82	−0 045	
83	−0 004	
84	−0 004	
85	−0 016	
86	−0 047	
87	−0 080	
88	−0 083	
89	−0 080	
90	−0 060	
91	−0 029	
92	−0 013	
93	−0 004	
94	−0 039	
95	−0 100	
96	−0 171	
97	−0 218	
98	−0 226	
99	−0 190	
100	−0 116	4,0
101	−0 054	
102	−0 001	
103	−0 001	
104	−0 045	
105	−0 126	
106	−0 191	
107	−0 223	
108	−0 206	
109	−0 168	
110	−0 122	
111	−0 095	
112	−0 101	
113	−0 114	
114	−0 161	
115	−0 212	
116	−0 254	
117	−0 273	
118	−0 258	
119	−0 211	
120	−0 169	
121	−0 125	
122	−0 115	
123	−0 127	
124	−0 156	
125	−0 185	5,0
126	−0 232	
127	−0 256	
128	−0 260	
129	−0 260	

▼B

PS Nº	a 10^{-4} m	t s
130	−0 247	
131	−0 228	
132	−0 204	
133	−0 192	
134	−0 179	
135	−0 144	
136	−0 128	
137	−0 117	
138	−0 131	
139	−0 154	
140	−0 164	
141	−0 160	
142	−0 128	
143	−0 059	
144	0 015	
145	0 074	
146	0 084	
147	0 042	
148	−0 034	
149	−0 101	
150	−0 147	6,0
151	−0 141	
152	−0 091	
153	−0 031	
154	0 017	
155	0 027	
156	−0 012	
157	−0 058	
158	−0 127	
159	−0 151	
160	−0 125	
161	−0 049	
162	0 045	
163	0 104	
164	0 122	
165	0 104	
166	0 046	
167	−0 018	
168	−0 047	
169	−0 036	
170	0 016	
171	0 145	
172	0 257	
173	0 330	
174	0 330	
175	0 258	7,0
176	0 138	
177	0 034	
178	−0 037	
179	−0 030	
180	0 026	
181	0 141	
182	0 216	
183	0 243	
184	0 188	
185	0 079	
186	−0 015	
187	0 047	
188	−0 008	
189	0 091	
190	0 230	
191	0 340	
192	0 381	
193	0 332	
194	0 225	
195	0 099	
196	0 014	
197	−0 012	
198	0 033	
199	0 131	
200	0 247	8,0
201	0 335	
202	0 348	
203	0 314	

▼B

PS Nº	a 10^{-4} m	t s
204	0 239	
205	0 161	
206	0 124	
207	0 139	
208	0 218	
209	0 328	
210	0 405	
211	0 426	
212	0 403	
213	0 314	
214	0 191	
215	0 088	
216	0 025	
217	0 030	
218	0 087	
219	0 173	
220	0 240	
221	0 274	
222	0 250	
223	0 182	
224	0 077	
225	−0 019	9,0
226	−0 075	
227	−0 061	
228	−0 033	
229	0 011	
330	0 042	
331	0 025	
332	−0 021	
333	−0 078	
334	−0 142	
235	−0 197	
236	−0 225	
237	−0 217	
238	−0 196	
239	−0 133	
240	−0 038	
241	0 052	
242	0 128	
243	0 168	
244	0 164	
245	0 169	
246	0 170	
247	0 188	
248	0 210	
249	0 220	
250	0 210	10,0
251	0 185	
252	0 149	
253	0 100	
254	0 057	
255	0 035	
256	0 006	
257	−0 000	
258	0 010	
259	0 034	
260	0 047	
261	0 047	
362	0 031	
263	0 028	
264	0 036	
265	0 072	
266	0 125	
267	0 188	
268	0 216	
269	0 189	
270	0 119	
271	0 031	
272	−0 026	
273	−0 059	
274	−0 052	
275	−0 009	11,0
276	0 039	
277	0 081	

▼B

PS Nº	a 10^{-4} m	t s
278	0 107	
279	0 079	
280	0 023	
281	−0 044	
282	−0 121	
283	−0 168	
284	−0 172	
285	−0 147	
286	−0 119	
287	−0 114	
288	−0 155	
289	−0 217	
290	−0 287	
291	−0 243	
292	−0 341	
293	−0 289	
294	−0 217	
295	−0 157	
296	−0 150	
297	−0 193	
298	−0 248	
299	−0 319	
300	−0 371	12,0
301	−0 378	
302	−0 354	
303	−0 309	
304	−0 264	
305	−0 241	
306	−0 236	
307	−0 264	
308	−0 262	
309	−0 282	
310	−0 275	
311	−0 278	
312	−0 285	
313	−0 302	
314	−0 318	
315	−0 316	
316	−0 293	
317	−0 238	
318	−0 154	
319	−0 070	
320	−0 021	
321	−0 029	
322	−0 075	
323	−0 138	
324	−0 189	
325	−0 193	13,0
326	−0 153	
327	−0 095	
328	−0 012	
329	0 033	
330	0 069	
331	0 064	
332	0 000	
333	−0 074	
334	−0 147	
335	−0 164	
336	−0 142	
337	−0 067	
338	−0 001	
339	0 057	
340	0 080	
341	0 040	
342	−0 010	
343	−0 096	
344	−0 148	
345	−0 164	
346	−0 134	
347	−0 060	
348	0 038	
349	0 136	
350	0 195	14,0
351	0 170	

▼B

PS Nº	a 10^{-4} m	t s
352	0 077	
353	−0 067	
354	−0 212	
355	−0 321	
356	−0 356	
357	−0 339	
358	−0 277	
359	−0 189	
360	−0 119	
361	−0 100	
362	−0 124	
363	−0 170	
364	−0 193	
365	−0 173	
366	−0 105	
367	−0 000	
368	0 075	
369	0 092	
370	0 074	
371	0 011	
372	−0 049	
373	−0 082	
374	−0 076	
375	−0 039	15,0
376	0 010	
377	0 053	
378	0 078	
379	0 068	
380	0 033	
381	0 004	
382	−0 000	
383	−0 013	
384	−0 003	
385	0 000	
386	−0 001	
387	−0 010	
388	−0 023	
389	−0 019	
390	0 014	
391	0 060	
392	0 093	
393	0 117	
394	0 137	
395	0 123	
396	0 098	
397	0 075	
398	0 055	
399	0 062	
400	0 087	16,0
401	0 113	
402	0 126	
403	0 139	
404	0 119	
405	0 080	
406	0 023	
407	−0 043	
408	−0 099	
409	−0 121	
410	−0 090	
411	−0 009	
412	0 072	
413	0 120	
414	0 111	
415	0 049	
416	−0 021	
417	−0 098	
418	−0 136	
419	−0 177	
420	−0 072	
421	−0 020	
422	0 038	
423	0 061	
424	0 026	
425	−0 016	17,0

▼B

PS Nº	a 10^{-4} m	t s
426	−0 090	
427	−0 151	
428	−0 171	
429	−0 150	
430	−0 080	
431	−0 001	
432	0 064	
433	0 113	
434	0 109	
435	0 089	
136	0 016	
437	−0 040	
438	−0 098	
439	−0 142	
440	−0 147	
441	−0 112	
442	−0 028	
443	0 058	
444	0 118	
445	0 124	
446	0 080	
447	0 006	
448	−0 052	
449	−0 068	
450	−0 050	18,0
451	−0 000	
452	0 063	
453	0 129	
454	0 155	
455	0 156	
456	0 111	
457	0 069	
458	0 049	
459	0 036	
460	0 056	
461	0 100	
462	0 143	
463	0 178	
464	0 193	
465	0 178	
466	0 136	
467	0 087	
468	0 050	
469	0 041	
470	0 067	
471	0 117	
472	0 165	
473	0 188	
474	0 178	
475	0 171	19,0
476	0 154	
477	0 141	
478	0 137	
479	0 146	
480	0 177	
481	0 231	
482	0 282	
483	0 314	
484	0 287	
485	0 222	
486	0 138	
487	0 050	
488	−0 003	
489	0 001	
490	0 041	
491	0 095	
492	0 124	
493	0 112	
494	0 060	
495	−0 022	
496	−0 112	
497	−0 161	
498	−0 153	
499	−0 087	

▼B

PS Nº	a 10^{-4} m	t s
500	0 030	20,0
501	0 127	
502	0 197	
503	0 203	
504	0 147	
505	0 060	
506	−0 027	
507	−0 103	
508	−0 096	
509	−0 026	
510	0 062	
511	0 198	
512	0 275	
513	0 293	
514	0 244	
515	0 149	
516	0 056	
517	0 005	
518	−0 001	
519	0 023	
520	0 035	
521	0 063	
522	0 034	
523	−0 009	
524	−0 074	
525	−0 154	21,0
526	−0 203	
527	−0 204	
528	−0 167	
529	−0 119	
530	−0 077	
531	−0 068	
532	−0 094	
533	−0 168	
534	−0 254	
535	−0 337	
536	−0 383	
537	−0 400	
538	−0 391	
539	−0 365	
540	−0 346	
541	−0 342	
542	−0 372	
543	−0 398	
544	−0 431	
545	−0 464	
546	−0 459	
547	−0 425	
548	−0 354	
549	−0 259	
550	−0 187	22,0
551	−0 174	
552	−0 182	
553	−0 211	
554	−0 241	
555	−0 228	
556	−0 192	
557	−0 131	
558	−0 066	
559	−0 050	
560	−0 065	
561	−0 117	
562	−0 164	
563	−0 191	
564	−0 165	
565	−0 109	
566	−0 025	
567	0 081	
568	0 163	
569	0 191	
570	0 164	
571	0 089	
572	−0 004	
573	−0 075	

▼B

PS Nº	a 10^{-4} m	t s
574	−0 099	
575	−0 054	23,0
576	0 024	
577	0 126	
578	0 203	
579	0 223	
580	0 200	
581	0 113	
582	0 026	
583	−0 008	
584	−0 003	
585	0 057	
586	0 149	
587	0 236	
588	0 290	
589	0 299	
590	0 244	
591	0 192	
592	0 145	
593	0 095	
594	0 090	
595	0 111	
596	0 151	
597	0 186	
598	0 185	
599	0 165	
600	0 120	24,0
601	0 057	
602	0 008	
603	−0 022	
604	−0 044	
605	−0 062	
606	−0 070	
607	−0 061	
608	−0 057	
609	−0 044	
610	−0 040	
611	−0 037	
612	−0 028	
613	−0 017	
614	−0 006	
615	0 011	
616	0 032	
617	0 045	
618	0 050	
619	0 039	
620	0 036	
621	0 027	
622	0 025	
623	0 006	
624	0 000	
625	−0 012	25,0
626	−0 040	
627	−0 047	
628	−0 058	
629	−0 070	
630	−0 076	
631	−0 098	
632	−0 103	
633	−0 127	
634	−0 158	
635	−0 158	
636	−0 163	
637	−0 182	
638	−0 177	
639	−0 184	
640	−0 201	
641	−0 199	
642	−0 187	
643	−0 145	
644	−0 092	
645	−0 040	
646	0 017	
647	0 044	

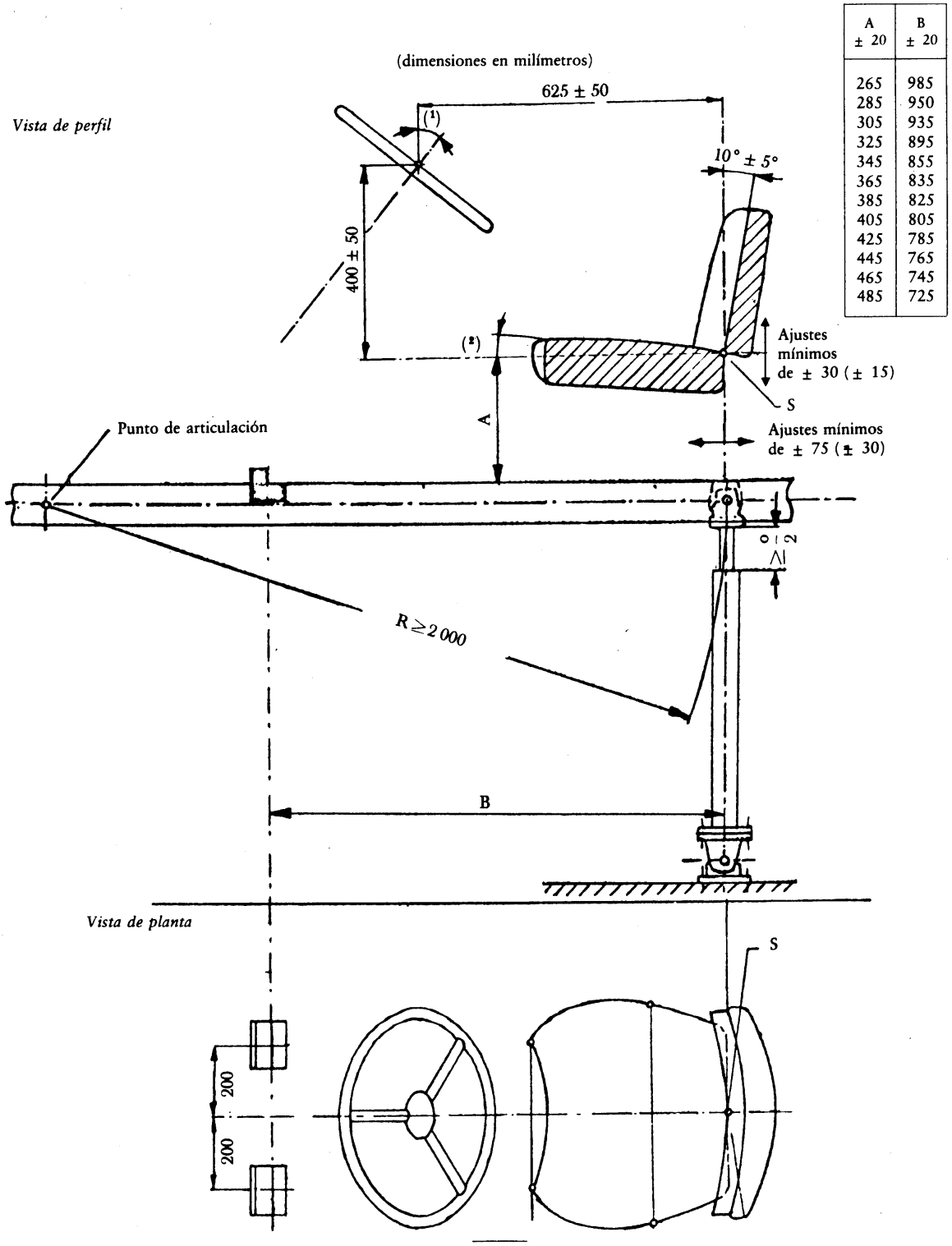
▼B

PS Nº	a 10^{-4} m	t s
648	0 061	
649	0 029	
650	−0 018	26,0
651	−0 078	
652	−0 129	
653	−0 135	
654	−0 110	
655	−0 039	
656	0 008	
657	0 019	
658	−0 033	
659	−0 102	
660	−0 194	
661	−0 264	
662	−0 292	
663	−0 261	
664	−0 210	
665	−0 147	
666	−0 092	
667	−0 089	
668	−0 138	
669	−0 248	
670	−0 360	
671	−0 455	
672	−0 497	
673	−0 473	
674	−0 393	
675	−0 294	27,0
676	−0 230	
677	−0 214	
678	−0 241	
679	−0 294	
680	−0 343	
681	−0 375	
682	−0 379	
683	−0 349	
684	−0 276	
685	−0 202	
686	−0 136	
687	−0 099	
688	−0 101	
689	−0 139	
690	−0 196	
691	−0 246	
692	−0 256	
693	−0 234	
694	−0 156	
695	−0 078	
696	0 015	
697	0 083	
698	0 118	
699	0 080	
700	0 000	28,0

▼B

Apéndice 6

Banco de pruebas (punto 2.5.3.1)



A ± 20	B ± 20
265	985
285	950
305	935
325	895
345	855
365	835
385	825
405	805
425	785
445	765
465	745
485	725

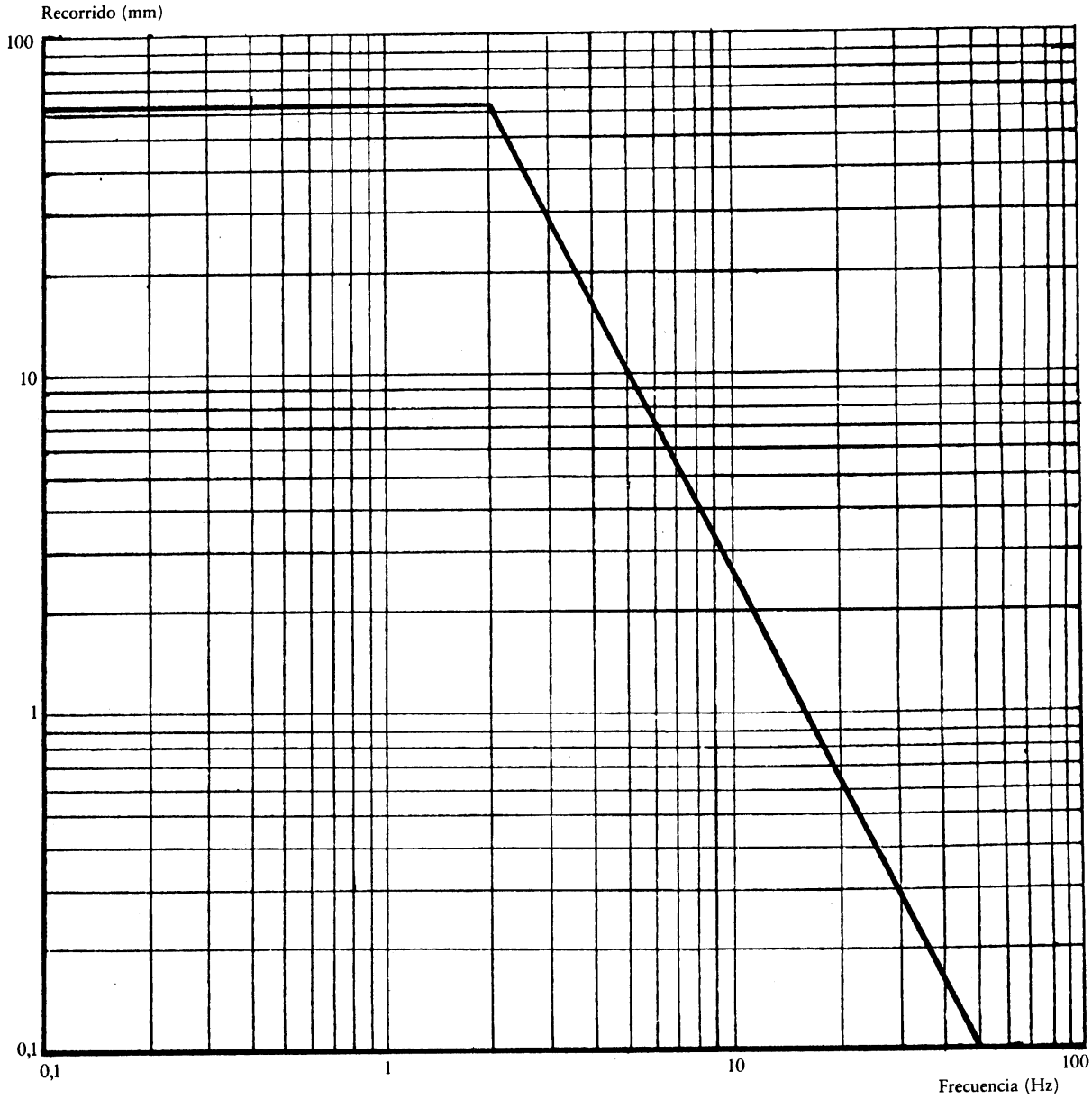
(1) La elección del ángulo de la columna de dirección respecto a la vertical estará en función de la posición del asiento y del diámetro del volante de dirección.

(2) La inclinación hacia atrás de la superficie del cojín cargado, deberá ser de 3 a 12 grados respecto a la horizontal, medida con el dispositivo de carga con arreglo al Apéndice 1 del Anexo II. La elección del ángulo de inclinación dentro de esta clase dependerá de la posición de la persona sentada.

▼B

Apéndice 7

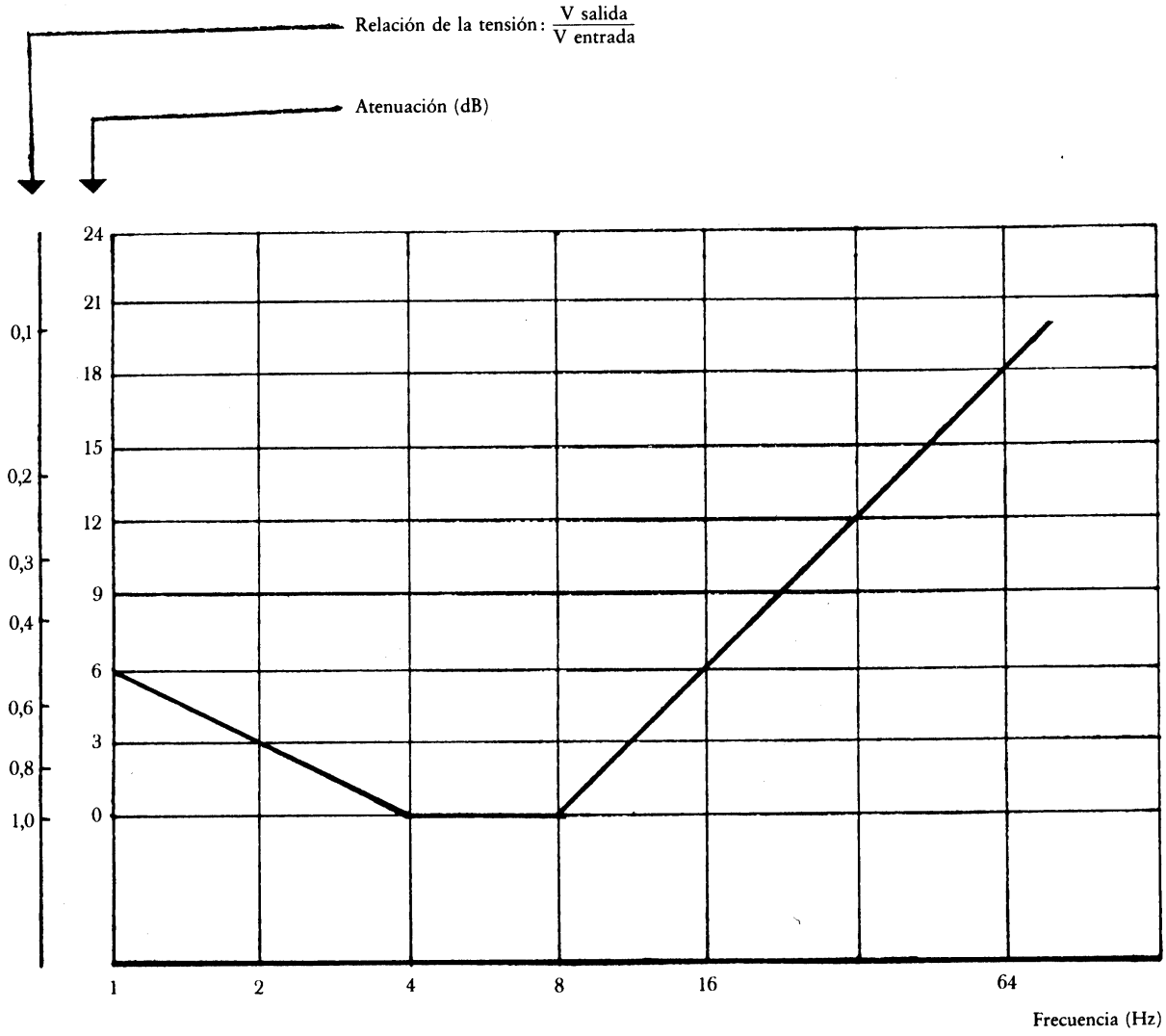
Recorrido del banco de pruebas de las vibraciones (punto 2.5.3.1)



▼B

Apéndice 8

Características del filtro del aparato de medición de las vibraciones (punto 2.5.3.3.5)



▼B

Apéndice 9

Densidad de potencia espectral de la aceleración del movimiento vibratorio vertical, en el punto de fijación del asiento del tractor de referencia de clase I (punto 2.5.5)

La densidad de potencia espectral de la aceleración del movimiento vibratorio vertical en el punto de fijación del asiento del tractor de referencia de clase I, puede describirse de forma aproximada mediante la relación siguiente:

$$Ø = Ø_{máx} \exp - \frac{(f - f_m)^2}{2b^2}$$

en la que las constantes tienen los valores que se indican a continuación:

$$Ø_{máx} = 6{,}0\ (m/s^2)^2/Hz$$

$$f_m = 3{,}25\ hz$$

$$b = 0{,}33\ Hz$$

Se admitirán las siguientes tolerancias:

$$Ø_{máx} = \pm\ 10\%$$

$$f_m = \pm\ 5\%$$

La tolerancia para b se determina por el hecho de que, según el punto 2.5.5.2, la aceleración del movimiento vibratorio en el punto de fijación del asiento debe encontrarse dentro de los límites siguientes:

$$a_w = 1{,}9 \ldots 2{,}2\ m/s^2$$

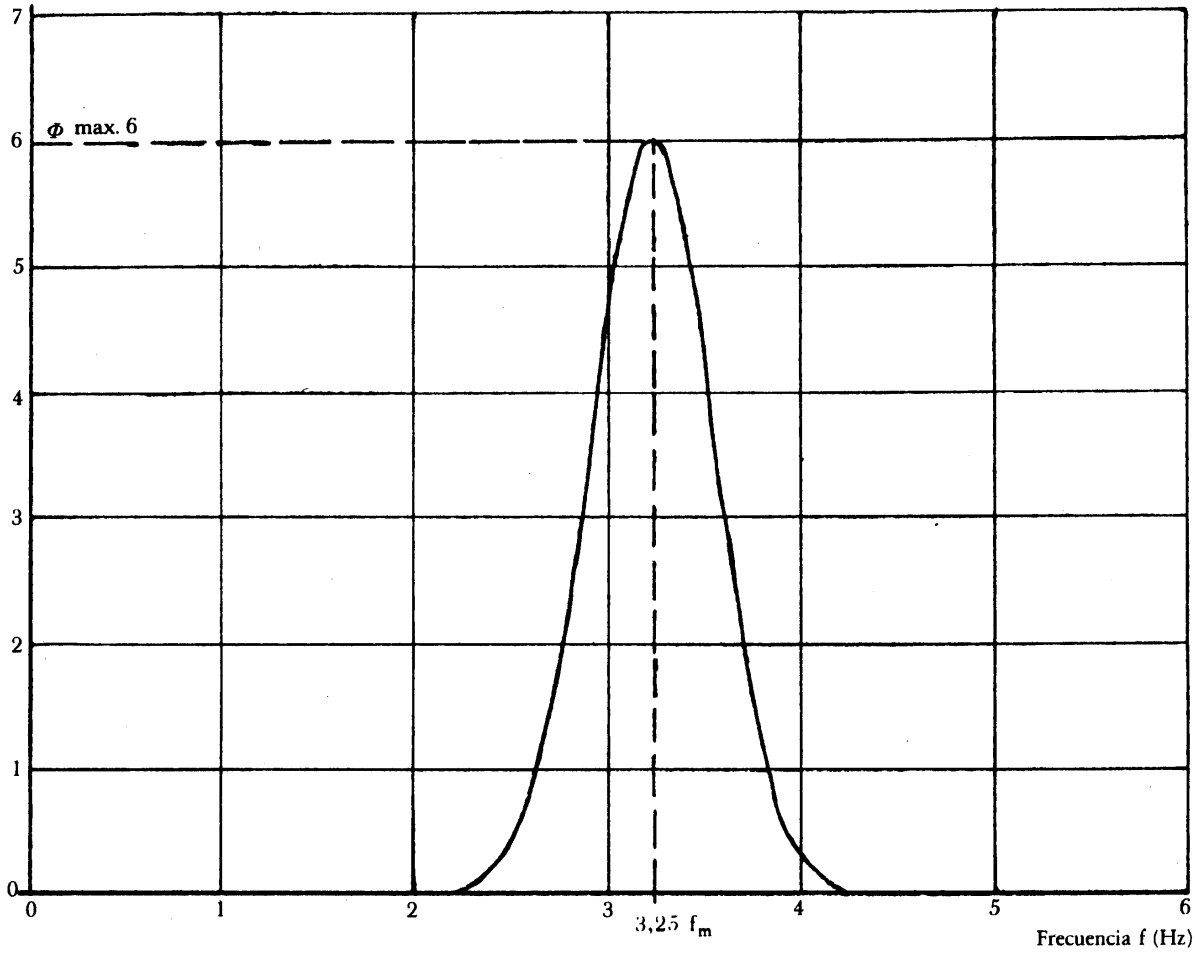
▼B

Densidad de la potencia espectral Ø (f)

Función aproximada relativa a la densidad de potencia espectral de la aceleración del movimiento vibratori vertical en el punto de fijación del asiento de los tractores de referencia de clase I.

Densidad de potencia espectral φ (f)

$$\frac{\left(\frac{m}{s^2}\right)^2}{Hz}$$



▼B

Apéndice 10

Densidad de potencia espectral de la aceleración del movimiento vibratorio vertical en el punto de fijación del asiento del tractor de referencia de clase II (punto 2.5.5)

La densidad de potencia espectral de la aceleración del movimiento vibratorio vertical en el punto de fijación del asiento del tractor de referencia de clase II, puede describirse de forma aproximada mediante la relación aiguiente:

$$Ø = Ø_{máx} \exp - \frac{(f - f_m)^2}{2b^2}$$

en la que las constantes tienen los valores que se indican a continuación:

$$Ø_{máx} = 5{,}5 \ (m/s^2)^2/Hz$$

$$fm = 2{,}65 \ Hz$$

$$b = 0{,}3 \ Hz$$

Se admitirán las siguientes tolerancias:

$$Ø_{max} = \pm 10\%$$

$$fm = \pm 5\%$$

La tolerancia para b se determina por el hecho de que, según el punto 2.5.5.2, la aceleración ponderada del movimiento vibratorio en el punto de fijación del asiento debe encontrarse dentro de los límites siguientes:

$$a_w = 1{,}6 \ \ldots \ 1{,}8 \ m/s^2$$

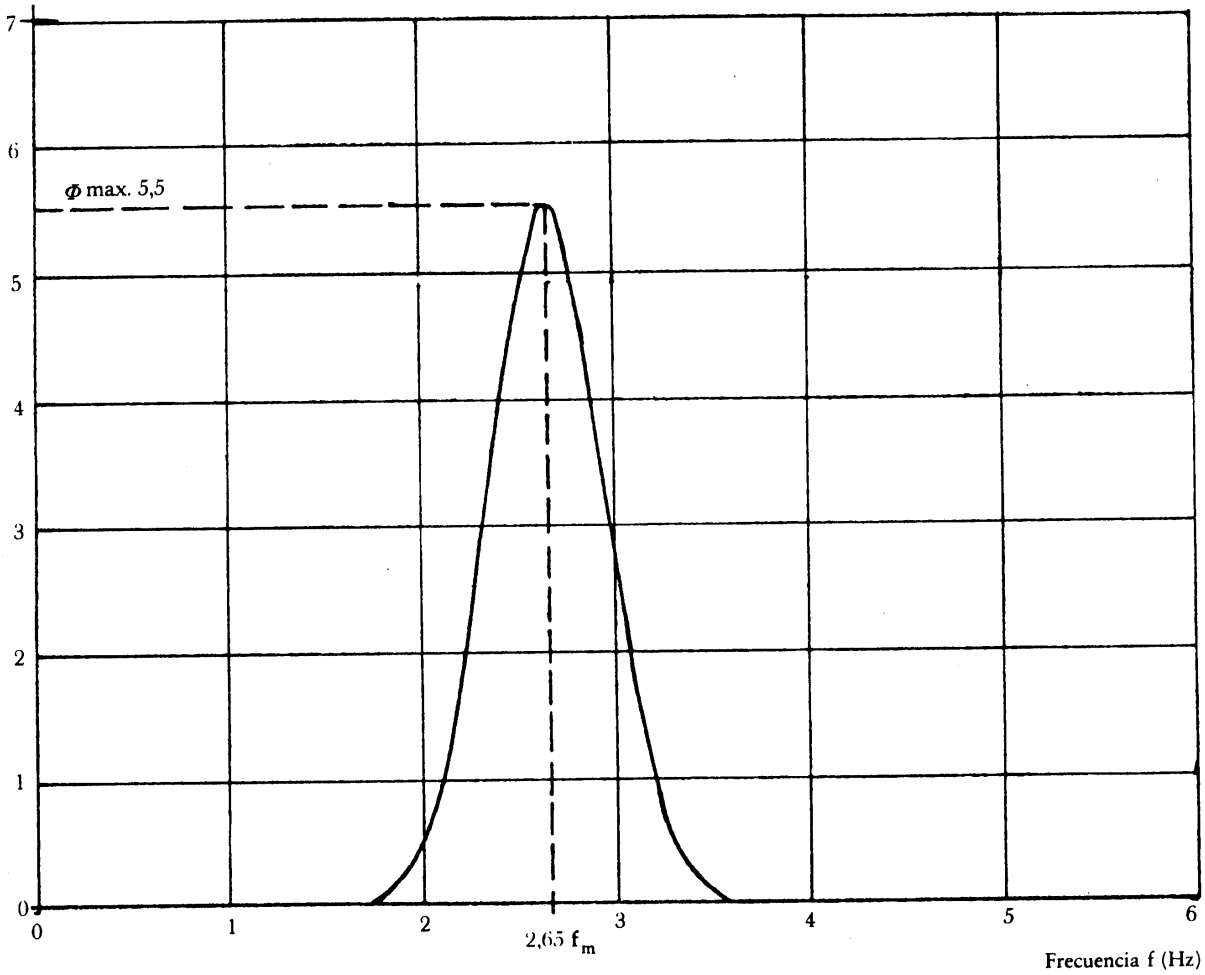
▼B

Densidad de potencia espectral Ø (f)

Función aproximada relativa a la densidad de potencia espectral de la aceleración del movimiento vibratorio vertical en el punto de fijación del asiento de los tractores de referencia de clase II.

Densidad de potencia espectral φ (f)

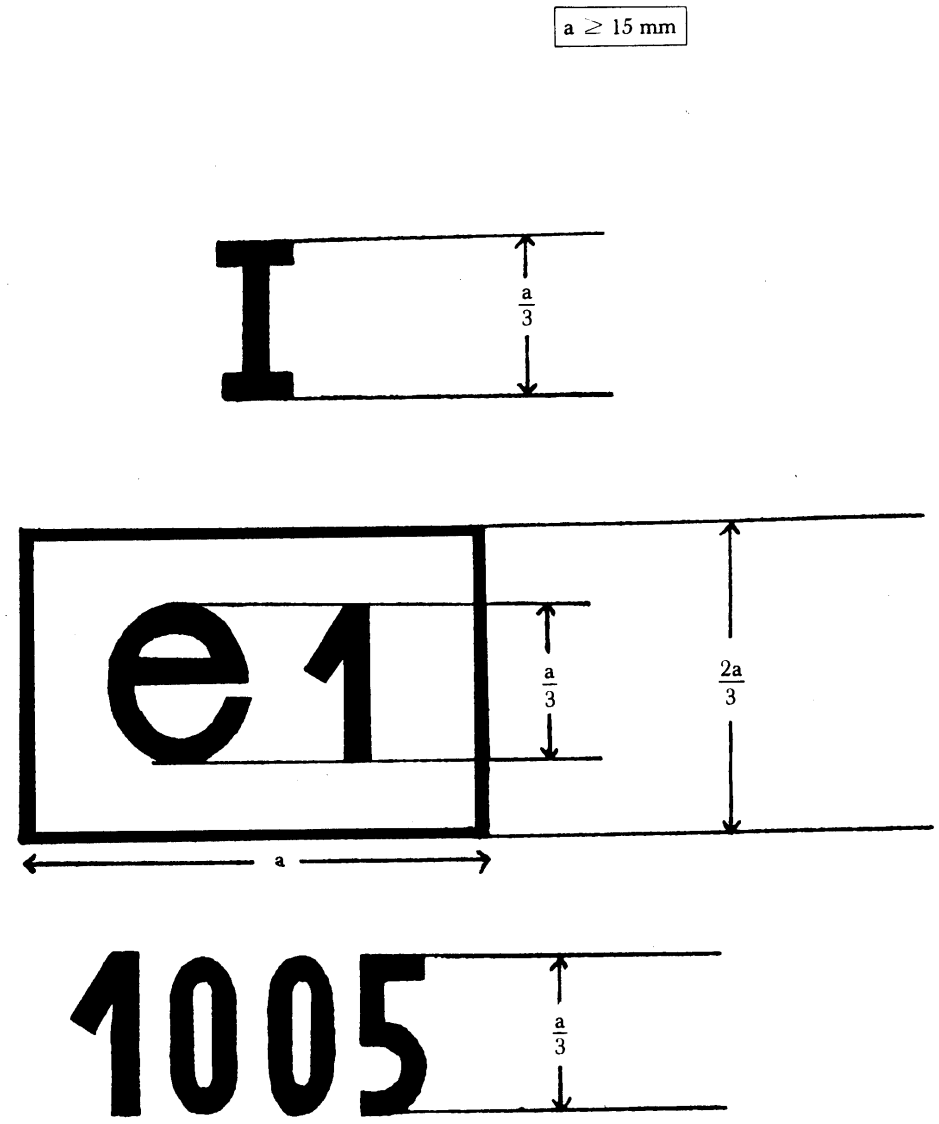
$$\frac{\left(\frac{m}{s^2}\right)^2}{Hz}$$



▼B

Apéndice 11

Ejemplo de marca de homologacón CEE (véase el punto 3.5)



El asiento que lleve esta marca de homologación CEE se destina a un tractor de la categoría A de clase I, homologado en la República Federal de Alemania (e 1) con el número 1005.

▼B

ANEXO III

MODELO DE FICHA DE HOMOLOGACIÓN CEE

Indicación de la Administración

Comunicación referente a la homologación CEE, la denegación o la retirada de la homologación CEE de un tipo de asiento de conductor de un tractor, agrícola o forestal, de ruedas

Número de homologación CEE

1. Marca de fábrica o de comercio del asiento .....

   .....

2. Nombre y dirección del fabricante del asiento .....

   .....

3. Nombre y dirección del eventual representante del fabricante .....

   .....

4. Marca, tipo y denominación comercial del tractor o tractores a los que se destine el asienta (1) .....

   .....

5. Presentado a la homologación CEE, el .....

6. Laboratorio de pruebas .....

   .....

7. Fecha y número del informe del laboratorio .....

8. Fecha de la homologación CEE/denegación/retirada de la homologación CEE (2) .....

9. Lugar .....

10. Fecha .....

11. La presente comunicación llevará incorporado como anexo una nota descriptiva del asiento, indicando en particular el campo de regulación, el peso total, las características del sistema de suspensión, el tipo y espesor del acolchado y el modo de fijación. Dicha nota irá acompañada de los dibujos acotados del asiento, en formato A4 (210 × 299 mm), con vista lateral y frontal.

12. Observaciones eventuales .....

    .....

13. Firma .....

---

(1) En el caso de un asiento destinado a un tractor de las clases I o II, se indicará la clase o clases de tractores a los que se destine el asiento.

(2) Táchese lo que no proceda.

▼B

ANEXO IV

PRESCRIPCIONES RELATIVAS A LA INSTALACIÓN DE UN ASIENTO DE CONDUCTOR PARA LA HOMOLOGACIÓN CEE DE UN TRACTOR

1. Todo asiento de conductor deberá llevar la marca de homologación CEE y cumplir las prescripciones de instalación que a continuación se indican.

1.1. El asiento del conductor deberá estar instalado de forma que:

1.1.1. asegure al conductor una posición cómoda para la conducción y el manejo del tractor;

1.1.2. tenga fácil acceso;

1.1.3. el conductor, en posición normal de conducción, pueda alcanzar fácilmente los mandos de los diversos órganos del tractor que puedan accionarse durante la marcha;

1.1.4. evite que entre los elementos del asiento y los del tractor queden partes que puedan provocar contusiones o cortes al conductor.

1.1.5. Cuando el asiento sólo sea regulable en longitud y en altura, su plano de simetría deberá coincidir con el plano longitudinal medio del tractor, o ser paralelo a este último plano.

1.1.6. Cuando el asiento esté diseñado para girar alrededor de un eje vertical, deberá poder bloquearse en todas las posiciones o en algunas de ellas y, en cualquier caso, en la posición prevista en el punto 1.1.5.

2. El titular de la homologación CEE podrá solicitar que ésta se amplíe a otros tipos de asientos. Las autoridades competentes concederán dicha ampliación con las condiciones siguientes:

2.1. que el nuevo tipo de asiento haya sido objeto de una homologación CEE;

2.2. que esté diseñado para instalarse en el tipo de tractor para el que se ha solicitado la amplicación de la homologación CEE;

2.3. que se instale de forma que cumpla las prescripciones de instalación del presente Anexo.

3. Los asientos destinados a tractores cuyo ancho mínimo de vía de las ruedas traseras sea de 1 250 mm podrán tener, en lo que se refiere a la profundidad y anchura de la superficie del asiento, las dimensiones mínimas siguientes:

— profundidad de la superficie del asiento: 300 mm,

— anchura de la superficie del asiento: 400 mm.

Esta disposición sólo será aplicable cuando los valores prescritos para la profundidad y la anchura de la superficie del asiento — a saber, 400 ± 50 mm y 450 mm como mínimo, respectivamente — no puedan respetarse por causas inherentes a la fabricación del tractor.

4. Para cada homologación o ampliación de homologación concedida o denegada, se adjuntará a la ficha de homologación CEE una ficha conforme al modelo que figura en el Anexo V.

▼B

ANEXO V

ANEXO A LA FICHA DE HOMOLOGACIÓN CEE DE UN TIPO DE TRACTOR EN LO QUE SE REFIERE AL ASIENTO DEL CONDUCTOR

(Apartado 2 del artículo 4 y artículo 10 de la Directiva 74/150/CEE del Consejo, de 4 de marzo de 1974, relativo a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre la homologación de los tractores, agrícolas o forestales, de ruedas)

Indicación de la Administración

Número de homolagación CEE .....

..... ampliación (1)

1. Marca de fábrica o de comercio del tractor .....

   .....

2. Tipo de tractor .....

3. Nombre y dirección del fabricante del tractor .....

   .....

   .....

4. Nombre y dirección del eventual representante .....

   .....

   .....

5. Marca de fábrica o de comercio del asiento del conductor y número de homologación .....

   .....

6. Ampliación de la homologación CEE del tractor al tipo de asiento siguiente .....

   .....

7. Tractor presentado a la homologación CEE, el .....

8. Servicio técnico encargado del control de conformidad para la homologación CEE .....

   .....

9. Fecha del acta expedida por dicho servicio .....

10. Número del acta expedida por dicho servicio .....

11. Se concede/se deniega (2) la homologación CEE en lo que se refiere al asiento del conductor .....

12. Se concede/se deniega (2) la amplicación de la homologación CEE en lo que se refiere al asiento del conductor .....

13. Lugar .....

14. Fecha .....

15. Firma .....

---

(1) Indíquese en su caso, si se trata de una primera, segunda, etc., amplicación en relación con la homologación CEE inicial.

(2) Táchese lo que no proceda.