

# **ANEXO VIII**

## **NORMA TÉCNICA**

### **EN 1621 - 2**

# norma española

UNE-EN 1621-2

Febrero 2004

## TÍTULO

**Ropa de protección frente a impactos mecánicos para motociclistas**

**Parte 2: Protectores de espalda para motociclistas**

**Requisitos y métodos de ensayo**

*Motorcyclists' protective clothing against mechanical impact. Part 2: Motorcyclists' back protectors. Requirements and test methods.*

*Vêtements de protection contre les chocs mécaniques pour motocyclistes. Partie 2: Protecteurs dorsaux. Exigences et méthodes d'essai.*

## CORRESPONDENCIA

Esta norma es la versión oficial, en español, de la Norma Europea EN 1621-2 de agosto de 2003.

## OBSERVACIONES

## ANTECEDENTES

Esta norma ha sido elaborada por el comité técnico AEN/CTN 147 *Deportes, Campos de Juego y Otros Equipos de Recreo* cuya Secretaría desempeña AENOR.

Editada e impresa por AENOR  
Depósito legal: M 11018:2004

© AENOR 2004  
Reproducción prohibida

LAS OBSERVACIONES A ESTE DOCUMENTO HAN DE DIRIGIRSE A:

**AENOR**

Asociación Española de  
Normalización y Certificación

C Génova, 6  
28004 MADRID-España

Teléfono 91 432 60 00  
Fax 91 310 40 32

16 Páginas

**Grupo 12**

AENOR AUTORIZA EL USO DE ESTE DOCUMENTO A DOMINGO TORRE Y CIA LTDA

Licencia para un usuario - Copia y uso en red prohibidos



ICS 13.340.10

Versión en español

**Ropa de protección frente a impactos mecánicos para motociclistas**  
**Parte 2: Protectores de espalda para motociclistas**  
**Requisitos y métodos de ensayo**

**Motorcyclists' protective clothing against mechanical impact. Part 2: Motorcyclists' back protectors. Requirements and test methods.**

**Vêtements de protection contre les chocs mécaniques pour motocyclistes. Partie 2: Protecteurs dorsaux. Exigences et méthodes d'essai.**

**Motorradschutzkleidung gegen mechanische Belastung. Teil 2: Rückenprotectoren. Anforderungen und Prüfverfahren.**

Esta norma europea ha sido aprobada por CEN el 2003-07-02. Los miembros de CEN están sometidos al Reglamento Interior de CEN/CENELEC que define las condiciones dentro de las cuales debe adoptarse, sin modificación, la norma europea como norma nacional.

Las correspondientes listas actualizadas y las referencias bibliográficas relativas a estas normas nacionales, pueden obtenerse en la Secretaría Central de CEN, o a través de sus miembros.

Esta norma europea existe en tres versiones oficiales (alemán, francés e inglés). Una versión en otra lengua realizada bajo la responsabilidad de un miembro de CEN en su idioma nacional, y notificada a la Secretaría Central, tiene el mismo rango que aquéllas.

Los miembros de CEN son los organismos nacionales de normalización de los países siguientes: Alemania, Austria, Bélgica, Dinamarca, Eslovaquia, España, Finlandia, Francia, Grecia, Hungría, Irlanda, Islandia, Italia, Luxemburgo, Malta, Noruega, Países Bajos, Portugal, Reino Unido, República Checa, Suecia y Suiza.

**CEN**  
**COMITÉ EUROPEO DE NORMALIZACIÓN**  
European Committee for Standardization  
Comité Européen de Normalisation  
Europäisches Komitee für Normung  
**SECRETARÍA CENTRAL: Rue de Stassart, 36 B-1050 Bruxelles**

© 2003 Derechos de reproducción reservados a los Miembros de CEN.

## ÍNDICE

	Página
ANTECEDENTES.....	5
INTRODUCCIÓN .....	6
1 OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN .....	6
2 NORMAS PARA CONSULTA.....	6
3 TÉRMINOS Y DEFINICIONES.....	6
4 REQUISITOS.....	8
4.1 Generalidades .....	8
4.2 Inocuidad .....	8
4.3 Dimensiones mínimas de las zonas de protección.....	8
4.4 Tallado y marcado de la talla.....	9
4.5 Requisitos ergonómicos .....	9
4.6 Nivel de rendimiento frente al impacto .....	9
5 EQUIPO DE ENSAYO. APARATOS.....	9
5.1 Aparato de caída .....	9
5.2 Martinete de barra.....	10
5.3 Yunque.....	10
6 MÉTODO DE ENSAYO .....	11
6.1 Muestras para el examen técnico y los ensayos ergonómicos.....	11
6.2 Acondicionamiento previo y ambiente del ensayo.....	12
6.3 Medición y marcado de los protectores de espalda/lumbares .....	12
6.4 Procedimientos para el ensayo de impacto .....	12
6.5 Número de ensayos.....	12
6.6 Resultados del ensayo .....	12
6.7 Informe del ensayo .....	12
7 MARCADO .....	13
8 INFORMACIÓN SUMINISTRADA POR EL FABRICANTE.....	13
ANEXO A (Normativo) ENSAYOS ERGONÓMICOS.....	15
A.1 Generalidades .....	15
A.2 Ensayos.....	15
A.3 Informe del ensayo.....	15
ANEXO ZA (Informativo) CAPÍTULOS DE ESTA NORMA EUROPEA RELACIONADOS CON LOS REQUISITOS ESENCIALES U OTRAS DISPOSICIONES DE LAS DIRECTIVAS DE LA UE.....	16

## ANTECEDENTES

Esta Norma Europea EN 1621-2:2003 ha sido elaborada por el Comité Técnico CEN/TC 162 *Vestuario de protección incluyendo protección de manos y brazos y chalecos salvavidas*, cuya Secretaría desempeña DIN.

Esta norma europea debe recibir el rango de norma nacional mediante la publicación de un texto idéntico a la misma o mediante ratificación antes de finales de febrero de 2004, y todas las normas nacionales técnicamente divergentes deben anularse antes de finales de febrero de 2004.

Esta norma europea ha sido elaborada bajo un Mandato dirigido a CEN por la Comisión Europea y por la Asociación Europea de Libre Cambio, y sirve de apoyo a los requisitos esenciales de las Directivas europeas.

La relación con las Directivas UE se recoge en el anexo informativo ZA, que forma parte integrante de esta norma.

El anexo A es normativo.

Esta norma europea pertenece a las series de normas que se listan a continuación:

EN 1621-1 – *Ropa de protección frente a impactos mecánicos para motociclistas. Parte 1: Requisitos y métodos de ensayo para protectores frente a impactos.*

EN 13595-1 – *Ropa de protección para motociclistas profesionales. Chaquetas, pantalones y trajes de una o dos piezas. Parte 1: Requisitos generales.*

EN 13595-2 – *Ropa de protección para motociclistas profesionales. Chaquetas, pantalones y trajes de una o dos piezas. Parte 2: Método de ensayo para determinar la resistencia a la abrasión por impacto.*

EN 13595-3 – *Ropa de protección para motociclistas profesionales. Chaquetas, pantalones y trajes de una o dos piezas. Parte 3: Método de ensayo para determinar la resistencia a la rotura.*

EN 13595-4 – *Ropa de protección para motociclistas profesionales. Chaquetas, pantalones y trajes de una o dos piezas. Parte 4: Método de ensayo para determinar la resistencia al corte por impacto.*

De acuerdo con el Reglamento Interior de CEN/CENELEC, están obligados a adoptar esta norma europea los organismos de normalización de los siguientes países: Alemania, Austria, Bélgica, Dinamarca, Eslovaquia, España, Finlandia, Francia, Grecia, Hungría, Irlanda, Islandia, Italia, Luxemburgo, Malta, Noruega, Países Bajos, Portugal, Reino Unido, República Checa, Suecia y Suiza.

## INTRODUCCIÓN

Los protectores de espalda para motociclistas son dispositivos que se llevan por dentro o por fuera de otra ropa de protección, y que cubren al menos la parte central de la espalda desde la cintura hasta el cuello. Aproximadamente el 13% de los motociclistas lesionados en accidentes de carretera sufren daños en esta región dorsal. Sin embargo, únicamente el 0,8% de los motociclistas lesionados sufren una fractura de columna vertebral, y menos del 0,2% de los motociclistas lesionados tienen una lesión grave de espalda que provoque daños neurológicos. Estas lesiones graves se producen normalmente por fuerzas axiales debidas a golpes en la cabeza, o por fuerzas de curvatura y torsión en la espalda debidas a golpes en los hombros, caderas, y otras partes del cuerpo. Los protectores de espalda no aportan protección frente a dichas fuerzas. La mayoría de las lesiones mas leves son magulladuras y distensiones musculares producidas por golpes directos, y los protectores de espalda sí pueden aportar cierta protección frente a éstos. A menudo se producen lesiones de omóplato (1,3%), y la protección debería extenderse para cubrir esta zona.

Los requisitos de rendimiento se han seleccionado para conseguir el mejor equilibrio práctico entre la protección, la comodidad, y los requisitos ergonómicos. Los motociclistas no querrán llevar protectores demasiado rígidos o pesados. Los métodos de ensayo están concebidos para aportar información sobre la protección frente a impactos contra bordes, tales como los bordillos de las aceras. Los niveles de fuerza de los ensayos no son directamente equiparables a las fuerzas a las que están expuestos los motociclistas en los accidentes, pero la experiencia ha demostrado que los productos que cumplen los requisitos de esta norma europea disminuyen la incidencia y gravedad de las lesiones.

Los protectores de espalda para motociclistas a veces se combinan con otro producto, como una cincha o soporte lumbar destinado a proteger la zona inferior de la espalda durante la conducción normal. Estos elementos, que a pesar de su limitado tamaño también pueden aportar cierta protección frente al impacto, deben llamarse en este caso "protectores lumbares", y también se cubren en esta norma.

## 1 OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN

Esta norma europea especifica la cobertura mínima que deben aportar los protectores de espalda para motociclistas que llevan los usuarios en situaciones de tráfico normal. La norma contiene los requisitos de rendimiento de los protectores bajo impacto y detalles sobre los métodos de ensayo. Se incluyen los requisitos para tallado, requisitos ergonómicos y requisitos de inocuidad, etiquetado e información.

Esta norma europea no pueden cubrir totalmente las necesidades de ciertos protectores concretos (por ejemplo, el protector hinchable u otro tipo de protector)

## 2 NORMAS PARA CONSULTA

Esta norma europea incorpora disposiciones de otras publicaciones por su referencia, con o sin fecha. Estas referencias normativas se citan en los lugares apropiados del texto de la norma y se relacionan a continuación. Para las referencias con fecha, no son aplicables las revisiones o modificaciones posteriores de ninguna de las publicaciones. Para las referencias sin fecha, se aplica la edición en vigor del documento normativo al que se haga referencia (incluyendo sus modificaciones).

EN 340 – *Ropas de protección. Requisitos generales.*

EN 1621-1:1997 – *Ropa de protección frente a impactos mecánicos para motociclistas. Parte 1: Requisitos y métodos de ensayo para protectores frente a impactos.*

ISO 6487 – *Vehículos de carretera. Técnicas de medición en los ensayos de impacto. Instrumentación.*

ISO 7000 – *Símbolos gráficos para su uso en equipos. Índice y sinopsis.*

## 3 TÉRMINOS Y DEFINICIONES

A efectos de esta norma europea, se aplican los siguientes términos y definiciones:

### 3.1 Generalidades

**3.1.1 protectores de espalda para motociclistas:** Los protectores de espalda para motociclistas son dispositivos específicos que se llevan en la espalda y que están destinados a reducir la gravedad de las lesiones causadas por impactos.

**3.1.2 protector lumbar para motociclistas:** Protector de espalda para motociclistas con unas dimensiones limitadas a la cobertura de la región lumbar; está destinado a reducir la gravedad de las lesiones causadas por impactos.

**3.1.3 zona de protección:** La zona de protección es un área específica del equipo protector destinado a aportar protección, y dicha área está sujeta a ensayos específicos.

NOTA – Las dimensiones mínimas de las zonas de protección normalmente se marcarán sobre las muestras de ensayo durante los procedimientos de ensayo.

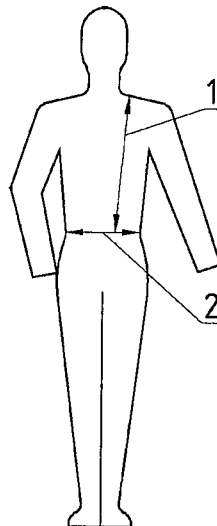
**3.2 dimensiones corporales:** Para la designación de los protectores de espalda (véase la figura 1) deberían ser adecuadas las siguientes dimensiones corporales.

**3.2.1 longitud de cintura a hombro:** Longitud vertical máxima medida en la parte posterior desde la cintura hasta la unión del hombro con el cuello.

NOTA – Esta es una indicación de la longitud del tronco.

**3.2.2 perímetro de la cintura:** Perímetro horizontal máximo medido con la persona de pie en posición erguida y respirando normalmente, pasando la cinta métrica alrededor del cuerpo en el plano de la cintura, 50 mm por encima del plano supracristal, que está al nivel de los puntos más altos de las crestas ilíacas.

NOTA – La dimensión de 50 mm se aplica a una persona de 1,78 m de altura, y debería hacerse una conversión proporcional en función de la altura de la persona real.



#### Leyenda

- 1 Longitud de cintura a hombro
- 2 Perímetro de la cintura

**Fig. 1 – Dimensiones corporales**



## 4 REQUISITOS

### 4.1 Generalidades

Los protectores de espalda para motociclistas deben cumplir el requisito general de que su uso sea seguro, se lleven con comodidad, y se ajusten a su finalidad.

### 4.2 Inocuidad

Los materiales de fabricación y las sustancias incorporadas, no deben poner en peligro a quienes entren en contacto con ellas. En la información adjunta, el fabricante debe incluir una declaración indicando que, según su criterio, el producto no contiene ninguna sustancia nociva. El fabricante debe incluir una orientación sobre la forma de destruir y desechar los productos de forma segura, y de cualquier riesgo que pudiera producirse durante la destrucción mecánica o el incinerado del producto.

### 4.3 Dimensiones mínimas de las zonas de protección

Los protectores de espalda para motociclistas deben tener una zona mínima de protección que debe estar en proporción con la talla del usuario (véase la Norma EN 340). Las dimensiones mínimas de la zona de protección que se deben determinar a partir de las tablas 1 y 2.

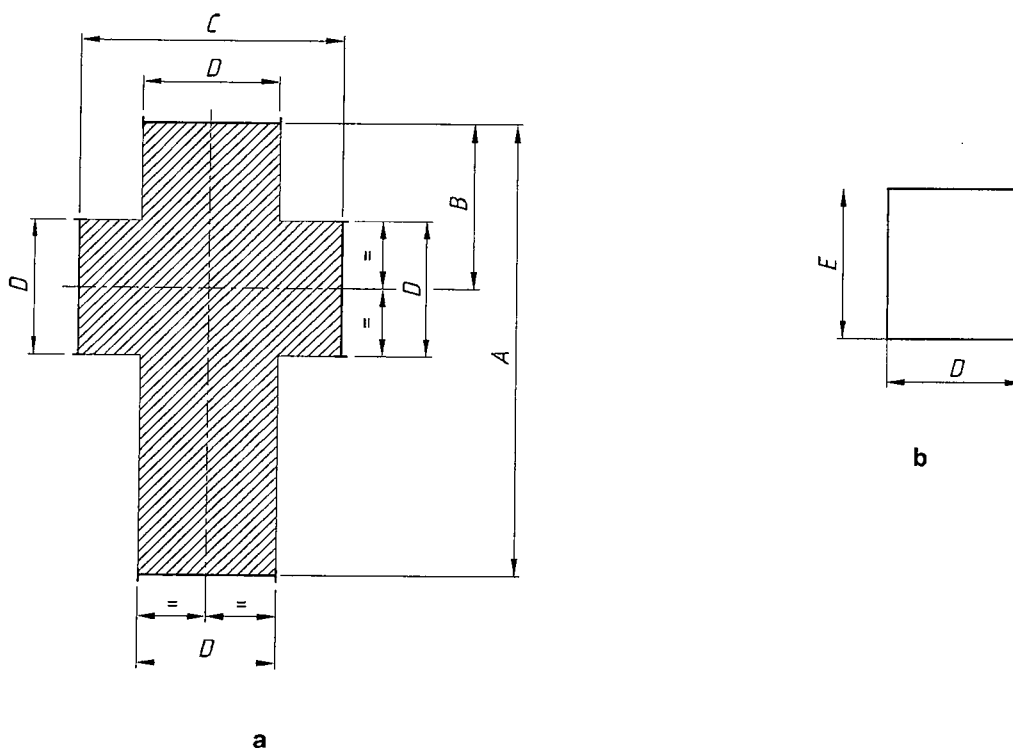


Fig. 2 – Dimensiones mínimas de las zonas de protección

**Tabla 1**  
**Dimensiones de la zona mínima de protección para el protector de espalda**

Dimensiones de la figura 2a			
<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>	<i>D</i>
72%	29%	44%	29%
Todas las dimensiones se refieren a la longitud de cintura a hombro (100%) del usuario			

**Tabla 2**  
**Dimensiones de la zona mínima de protección para el protector lumbar**

Dimensiones de la figura 2b	
<i>E</i>	<i>D</i>
32%	29%
Todas las dimensiones se refieren a la longitud de cintura a hombro (100%) del usuario	

En la información suministrada por el fabricante (véase el capítulo 8) se deben indicar las dimensiones y posición de la zona de protección relativas a la cobertura aportada por el producto completo,

#### 4.4 Tallado y marcado de la talla

Los protectores de espalda para motociclistas deben ir marcados con su talla mediante un pictograma de acuerdo con la Norma EN 340. También se debe utilizar la I de un pictograma de libro Norma ISO 7000-1641. Los pictogramas deben colocarse en el producto y en el embalaje en el que se suministra.

#### 4.5 Requisitos ergonómicos

Cuando se examinen y ensayen de acuerdo con el anexo A, los protectores de espalda deben resultar apropiados para el uso al que están destinados, y cumplir lo indicado en la información suministrada por el fabricante.

#### 4.6 Nivel de rendimiento frente al impacto

Los protectores de espalda para motociclistas se deben ensayar frente al impacto con un martinete diseñado para reproducir los riesgos de impactos con bordes tales como los bordillos de las aceras. El martinete debe ir montado sobre una masa de caída guiada apropiada. La energía de impacto especificada debe estar dentro de una desviación límite del  $\pm 3\%$ .

**Protectores de nivel 1:** La fuerza pico media registrada bajo el yunque en los ensayos descritos en el apartado 6.4 debe ser inferior a 18 kN, y ningún valor por separado debe superar los 24 kN.

**Protectores de nivel 2:** La fuerza pico media registrada bajo el yunque en los ensayos descritos en el apartado 6.4 debe ser inferior a 9 kN, y ningún valor por separado debe superar los 12 kN.

### 5 EQUIPO DE ENSAYO. APARATOS

#### 5.1 Aparato de caída

El aparato debe permitir que se pueda soltar una masa ("peso de caída") para que caiga, siguiendo un recorrido vertical guiado, sobre la muestra colocada en un yunque de ensayo. El centro de la masa del peso de caída debe quedar sobre el centro del yunque.

## 5.2 Martinete de barra

Se debe preparar un martinete de barra (véase la figura 3) que debe tener forma rectangular, con una longitud  $h_1$  igual a  $(160 \pm 2)$  mm, una anchura superior  $h_2$  igual a  $(50 \pm 1)$  mm, y un lado semiesférico con un radio R igual a  $(12,5 \pm 0,1)$  mm. La masa del martinete y la masa guiada debe ser de  $(5\ 000 \pm 50)$  g, y su energía cinética en el impacto debe ser de  $(50 \pm 1,5)$  J.

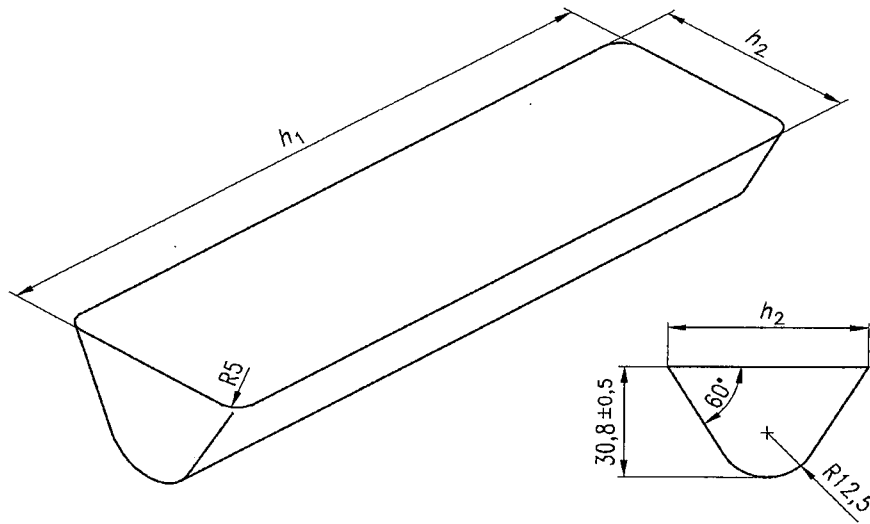
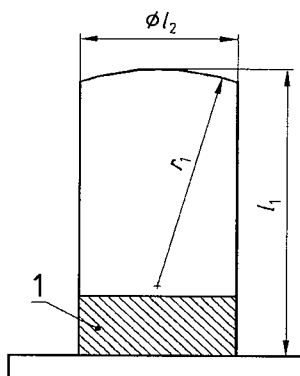


Fig. 3 – Martinete de barra

## 5.3 Yunque

**5.3.1 Generalidades.** El yunque debe ser de acero pulido, con las dimensiones siguientes:  $l_1$  igual a  $(190 \pm 20)$  mm,  $l_2$  igual a  $(100 \pm 2)$  mm, y  $r_1$  igual a  $(150 \pm 5)$  mm, véase la figura 4

El yunque debe ir acoplado a una masa de al menos 1 000 kg, mediante un medidor piezoeléctrico de tensión de carga o un transductor de fuerza equivalente. El medidor de tensión de carga o transductor de fuerza debe ir precargado según las instrucciones del fabricante.



#### Leyenda

1    medidor de tensión de carga

Fig. 4 – Yunque

NOTA – El diseño del yunque reproduce la forma de la espalda.

**5.3.2 Instrumentos para la medición de la fuerza.** El yunque debe ir montado de tal forma que, durante los ensayos de impacto, toda la fuerza entre el yunque y la base de la masa del aparato pase a través de un transductor de fuerza de cuarzo alineado con su eje sensible. El transductor de fuerza debe tener una escala calibrada no inferior a 50 kN, y un umbral inferior menor de 0,5 kN. La salida del transductor de fuerza debe procesarse mediante un amplificador de carga que permita su lectura y registro mediante los instrumentos adecuados. El sistema de registro debe mostrar una fuerza continua con un registro de tiempo, o debe tener capacidad para detectar una fuerza pico. Los sistemas de muestreo digital deben tener una frecuencia mínima de 10 kHz. El sistema de medición, incluyendo el ensamblaje de caída, debe tener una respuesta de frecuencia de acuerdo con la clase de canal de frecuencias (CFC) 1 000 de la Norma ISO 6487.

**5.3.3 Tolerancia e incertidumbre.** A menos que se especifique otra cosa, los instrumentos de medición o sus componentes de funcionamiento independientes, deben tener un margen de error de  $\pm 2\%$  del nivel de superación/fallo de la característica que se mida.

Para cada una de las secuencias de medición requeridas realizadas de acuerdo con esta norma, se debe determinar un cálculo aproximado correspondiente de imprecisión sobre el resultado final. Si así se solicita, esta imprecisión ( $U_m$ ) se debe indicar en el informe del ensayo mediante la fórmula  $U_m = \pm X$ . Ésta se debe utilizar para determinar si se ha logrado un rendimiento de “Superación”. Si el resultado final más  $U_m$  está por encima del nivel máximo de Superación, se debe considerar que la muestra ha fallado.

## 6 MÉTODO DE ENSAYO

### 6.1 Muestras para el examen técnico y los ensayos ergonómicos

El fabricante o distribuidor debe suministrar los protectores de espalda completos, con las etiquetas, o copias de las etiquetas propuestas, y la información del fabricante que debe acompañar a los productos. Para los ensayos se deben suministrar al menos tres muestras de protectores de espalda. Si un fabricante ofrece variedad de tallas, una de las muestras debe ser de la talla media, otra de la talla más grande, y otra de la más pequeña.

## 6.2 Acondicionamiento previo y ambiente del ensayo

Los protectores de espalda deben acondicionarse previamente y ensayarse según los requisitos descritos en el apartado 6.1 de la Norma EN 1621-1:1997.

## 6.3 Medición y marcado de los protectores de espalda/lumbares

Las dimensiones requeridas de la zona mínima de protección del protector de espalda/lumbar se deben determinar a partir de la longitud del tronco indicada, que debe corresponder a la tabla 1 o tabla 2, según proceda. Se deben preparar unas plantillas para la zona mínima de protección, véase la figura 1, de un material rígido aunque flexible, tal como tela forrada o cartulina. Las plantillas se deben preparar con exactitud (con una tolerancia de  $\pm 5\%$ ). Las plantillas se deben usar para marcar el perímetro de la zona mínima de protección sobre la parte exterior del protector de espalda/lumbar, con un rotulador o marcador similar. Se debe determinar la correspondencia entre las líneas marcadas por la plantilla en el protector de espalda/lumbar y la extensión de las estructuras protectoras. También se debe marcar cualquier punto claramente débil, o los puntos que parezcan ofrecer menor protección.

## 6.4 Procedimientos para el ensayo de impacto

Se deben usar protectores de espalda marcados con la línea del contorno de la zona mínima de protección y las marcas del examen, de acuerdo con el apartado 6.3, que hayan sido previamente acondicionados de acuerdo con el apartado 6.2.

Normalmente se deben ensayar protectores de espalda completos. La muestra se debe colocar sobre el centro del yunque con la superficie exterior hacia arriba. Si es necesario reducir su tamaño para que encaje en el equipo de ensayo, se puede recortar y retirar parcialmente la zona mínima de protección para el ensayo. Deberían tomarse precauciones para asegurarse de que el recorte y separación de las partes del protector de espalda no afectan a su rendimiento durante los ensayos de impacto. Los bordes cortados deben unirse con cinta adhesiva para conservar la relación normal entre los componentes del protector.

## 6.5 Número de ensayos

Se debe llevar a cabo un mínimo de cinco impactos sobre cada tipo de material presente, utilizando el equipo descrito en el capítulo 5. Los impactos se deben distribuir sobre los protectores. Los centros de los impactos deben estar separados entre sí más de 90 mm. Se debe llevar a cabo una serie de al menos cinco impactos, uno de ellos a  $(40 \pm 5)$  mm desde la línea del contorno de la zona de protección, otro a  $(60 \pm 5)$  mm desde la línea del contorno, y otro sobre el centro de la zona de protección. También se deben efectuar al menos dos impactos separados sobre todos los puntos débiles identificados visualmente y/o en la dirección que resulte más desfavorable.

Si existe algún factor de contracción diferente (por ejemplo, el espesor), se debe aplicar el mismo ciclo de ensayo al resto de tallas.

## 6.6 Resultados del ensayo

Se deben indicar las fuerzas pico transmitidas por separado, y se debe calcular e indicar la fuerza pico media.

## 6.7 Informe del ensayo

El informe del ensayo debe incluir la siguiente información:

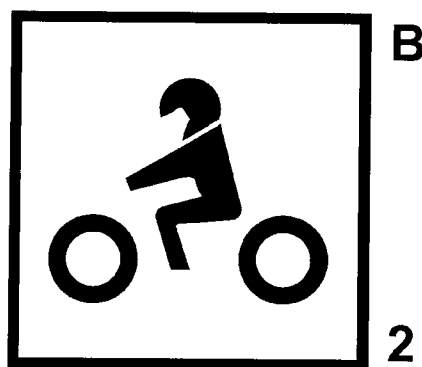
- a) la identificación del protector de espalda, incluyendo la fuente y fecha de entrega;
- b) el método utilizado en referencia a esta norma europea;
- c) los resultados del ensayo;
- d) si procede, cualquier desviación del método especificado en esta norma europea;

- e) cualquier característica excepcional observada durante el ensayo;
- f) la fecha del ensayo;
- g) la identificación del laboratorio que realiza el ensayo.

## 7 MARCADO

Los protectores de espalda para motociclistas deben ir marcados de forma visible y permanente con al menos la siguiente información:

- a) el número de la norma europea específica, (EN 1621-2);
- b) el nombre o marca registrada del fabricante o su representante autorizado en la Unión Europea o en el país donde se comercialice el producto;
- c) la identificación del tipo de producto, nombre comercial o código;
- d) la designación de la talla del artículo, (longitud de cintura a hombro como se describe en el apartado 4.4);
- e) un pictograma que muestre el nivel de rendimiento y el tipo de protector; "B" para protector de espalda, o "L" para protector lumbar (en la figura 5 se muestra un pictograma adecuado).



## EN 1621-2

Fig. 6 – Pictograma

## 8 INFORMACIÓN SUMINISTRADA POR EL FABRICANTE

Los protectores de espalda/lumbares deben suministrarse con información e instrucciones para su colocación y uso. Ésta es una parte esencial del equipo de protección. Debe contener al menos la información siguiente, en el/los idioma/s oficial/es del estado o región donde se comercialice. Siempre que sea posible, se deberá incluir en el producto la siguiente información:

- 1) El nombre y dirección del fabricante o de su representante autorizado;

- 2) el tipo de uso al que están destinados los protectores, incluyendo cualquier restricción pertinente;
- 3) los riesgos específicos del motociclismo frente a los que se aporta cierta protección;
- 4) los riesgos específicos del motociclismo frente a los que NO se aporta protección;
- 5) etiqueta de cuidado del producto con los símbolos internacionales (Los símbolos negativos son importantes);
- 6) toda la información requerida en el capítulo 7: Marcado;
- 7) la forma de ajustar el protector de espalda/lumbar;
- 8) el rendimiento registrado durante los ensayos técnicos;
- 9) una advertencia sobre cualquier cambio en las condiciones medioambientales, como por ejemplo la temperatura, que podría reducir significativamente el rendimiento del protector de espalda/lumbar;
- 10) las dimensiones de la Zona de protección, en relación a la cobertura aportada por el producto completo;
- 11) una advertencia de que ningún protector lumbar puede ofrecer una protección total contra las lesiones;
- 12) una advertencia específica de que el protector de espalda/lumbar no evita las lesiones de columna;
- 13) una advertencia sobre cualquier contaminación, alteración del protector de espalda/lumbar, o uso incorrecto que reduciría peligrosamente su rendimiento;
- 14) una declaración de que el producto no contiene ninguna sustancia nociva;
- 15) instrucciones detalladas sobre el cuidado y limpieza del protector de espalda/lumbar;
- 16) instrucciones con respecto a la inspección y reparación del protector de espalda/lumbar, cuándo se debe sustituir, y la forma de decidir si ya no proporciona la protección adecuada;
- 17) instrucciones sobre la forma de destruir y desechar el protector de espalda/lumbar de forma segura, y sobre cualquier riesgo que pudiera producirse durante la destrucción mecánica o el incinerado del producto.

**ANEXO A (Normativo)**

**ENSAYOS ERGONÓMICOS**

**A.1 Generalidades**

Se examina visualmente el protector de espalda para evaluar la flexibilidad de curvatura y torsión, para asegurarse de que no produce restricción del movimiento. También se deberá evaluar visualmente el protector de espalda para detectar posibles características de diseño o bordes afilados que puedan causar problemas.

A continuación se coloca el protector de espalda un evaluador de la talla adecuada, con experiencia en la conducción de motocicletas, que realiza los ensayos siguientes.

**A.2 Ensayos**

- 1) ¿se puede subir y bajar de una Motocicleta?;
- 2) ¿se pueden manejar con comodidad los mandos de la motocicleta?;
- 3) ¿se puede girar la cabeza y el tronco subido en una motocicleta?;
- 4) ¿produce molestias el sistema de ajuste?;
- 5) ¿mantiene el sistema de ajuste con seguridad en su sitio al protector?;
- 6) ¿se puede recoger un objeto del suelo agachándose hacia delante?

**A.3 Informe del ensayo**

El informe del ensayo debe incluir al menos los datos siguientes:

- 1) Referencia al método de ensayo de este anexo;
- 2) descripción del protector de ensayo;
- 3) nombre, sexo y dimensiones del asesor, (longitud de cintura a hombro);
- 4) cualquier desviación del procedimiento especificado;
- 5) las razones específicas del fallo de cualquier ensayo ergonómico.



## ANEXO ZA (Informativo)

**CAPÍTULOS DE ESTA NORMA EUROPEA RELACIONADOS CON LOS REQUISITOS ESENCIALES  
U OTRAS DISPOSICIONES DE LAS DIRECTIVAS DE LA UE**

Esta norma europea ha sido elaborada bajo un Mandato dirigido a CEN por la Comisión Europea y por la Asociación Europea de Libre Cambio, y sirve de apoyo a los requisitos esenciales de la Directiva europea 89/686/CEE.

**ADVERTENCIA: Los productos incluidos en el campo de aplicación de esta norma pueden estar afectados por otros requisitos o Directivas de la UE.**

Los siguientes capítulos de esta norma sirven de apoyo a los requisitos de la Directiva 89/686/CEE, anexo II:

**Tabla ZA.1  
Correspondencia entre esta norma europea y la Directiva 89/686/CEE**

Capítulos de esta norma	UE-Directiva 89/686/CEE, anexo II
	1 Requisitos generales aplicables a EPI.
4.5 y anexo A	1.1 Principios del diseño
	1.1.1 Ergonomía
	1.1.2 Niveles y clases de protección
anexo A	1.1.2.1 Nivel mayor de protección posible
4.3; 4.6	1.1.2.2 Clases de protección apropiada a diferentes niveles de riesgos
	1.2 Inocuidad
4.2	1.2.1.1 Materiales apropiados de constitución
anexo A	1.2.1.3 Máximo impedimento permisible para el usuario
	1.3 Confort y eficiencia
4.3 – 6.3	1.3.1 Adaptación a la morfología del usuario
8	1.4 Información proporcionada por el fabricante
4.5 y anexo A	2.1 Sistemas de ajuste incorporados a los EPI
4.4 y 7	2.12 EPI que lleven una o varias marcas de identificación o de señalización referidas directa o indirectamente a salud y seguridad
4.6 – 6.4	3.1.1 Impacto causado por caída o objetos proyectados y colisión de partes del cuerpo con obstáculos

La conformidad con los capítulos de esta norma es un medio para satisfacer los requisitos esenciales específicos de la correspondiente Directiva y los Reglamentos de la AELC asociados.

