



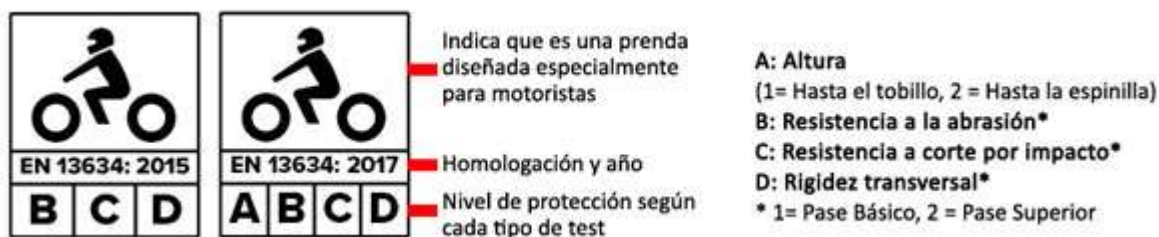
EN 13634 «Calzado de protección para motociclistas»

Define los requisitos y métodos de prueba para el calzado de seguridad producidos para motociclistas. Esta norma cubre el calzado de protección para motocicletas dentro y fuera de la carretera.

Las botas homologadas deben presentar una etiqueta estandarizada, en la que por una parte, se especifica su validez como calzado de protección para motoristas mediante el icono correspondiente (un motorista sobre una moto). También indica la enumeración de la norma junto al año en que la prenda ha obtenido la certificación.

A continuación, en la parte inferior, encontramos hasta cuatro números que expresan la calificación de varios atributos de la bota en función de sus resultados al superar las pruebas de homologación. La puntuación puede ser 1 (nivel de protección 1) o 2 (nivel de protección 2). Así se valoran hasta cuatro atributos: altura, resistencia a la abrasión, resistencia a corte por impacto y rigidez transversal.

El primer número no es el resultado de una prueba, sino que hace referencia a la altura, marcada con un 1, en caso de botas hasta el tobillo, y con un 2, en modelos que llegan hasta la espinilla.



RESISTENCIA A LA ABRASIÓN

El segundo número señala la resistencia a la abrasión. Para las pruebas, la bota se divide en dos zonas: la zona A cubre la suela, la parte delantera y trasera de la bota, donde es más probable encontrar paneles elásticos; y el resto de la bota es la zona B. Se cortan tres muestras de material de la bota y cada una se sostiene contra una cinta abrasiva en movimiento hasta que el material se perfora. El tiempo más corto que tarda en perforarse una de las muestras determina el índice de abrasión de la bota.



PREMIER
Prevención y Emergencias

www.premier.es
Tel.: 948 19 80 02 y 629 628 353
premier@navendi.com



Para la aprobación básica de Nivel 1, las muestras cortadas de la zona A deben soportar 1,5 segundos y las muestras de la zona B deben resistir cinco segundos. Para alcanzar el Nivel 2 de protección, las muestras de la zona A deben durar 2,5 segundos o más, mientras que la zona B debe soportar al menos 12 segundos sin desgastarse.

CORTE POR IMPACTO

En esta prueba se verifica el aguante de la bota ante un impacto contra un objeto afilado. Para esto, se deja caer una cuchilla unida a un bloque sobre una muestra de la bota y el dispositivo mide cuanto material ha atravesado la cuchilla. Las pruebas usan las mismas zonas que la prueba de abrasión y la cuchilla se deja caer a diferentes alturas (que implica diferentes velocidades) para probar cada zona.

Al probar la zona A, la cuchilla caerá a dos metros por segundo (m / s). Para una clasificación de Nivel 1 y Nivel 2, la cuchilla no puede sobresalir del material más de 25 mm.

La zona B se prueba dejando caer la cuchilla a 2,8 m/s. Para la aprobación de Nivel 1, la cuchilla no puede atravesar la muestra más de 25 mm. Para pasar el nivel 2, el máximo que puede atravesar es de 15 mm.

RIGIDEZ TRANSVERSAL

Esta prueba mide la resistencia estructural de la bota, simulando un caso de aplastamiento del pie cuando, por ejemplo, la moto cae sobre el usuario en un accidente.

La bota se coloca con la parte más ancha del pie colocada entre dos placas que se aplastan a una velocidad de 30 mm por minuto. El aparato registra la fuerza requerida para comprimir la suela a ese ritmo. La máquina se apaga cuando las placas dejan de comprimir la suela, cuando la fuerza se mantiene claramente constante o cuando la suela se ha aplastado 20 mm. Esta prueba se repite tres veces.

Si fueron necesarios menos de 1 kN de fuerza para comprimir la suela a 20 mm, la bota no supera la prueba. Si fueron necesarios entre 1kN y 1.4kN, la bota pasa como nivel 1 y si es necesario 1.5 kN o más para comprimir la suela, logra un pase de nivel 2.

PRUEBAS OPCIONALES

Además de las tres pruebas anteriores, los fabricantes también pueden solicitar la realización de una serie de pruebas adicionales cuyo resultado también se refleja en la etiqueta de las botas:

- Impactos en tobillo y espinilla. La bota se corta a lo largo de la suela y se abre, y se usa un percutor sobre el protector. Para pasar la prueba, el protector no puede permitir que se



PREMER
Prevención y Emergencias

www.premier.es
Tel.: 948 19 80 02 y 629 628 353
premer@navendi.com



transmitan más de 5 kN a través de él. Si la protección del tobillo pasa la prueba, las letras IPA estarán en la etiqueta y en el caso de la protección de espinilla se mostrará como IPS.

- Resistencia a la penetración de agua. Para comprobar si se filtra agua a través de la bota, la prueba se puede realizar de dos maneras. O bien se puede sujetar la bota a una máquina con la zona de los dedos flexionados para reproducir 4600 pasos mientras el pie está sumergido en el agua, o una persona puede usar la bota y caminar 1 km en aguas poco profundas. Las zonas con humedad dentro de la bota no pueden ser mayores de 3 cm² para superar la prueba. En caso afirmativo se indica con las siglas WR.
- Resistencia de la suela al combustible y el aceite. Dos muestras de la suela de la bota se pesan dos veces; una en seco y otra en agua destilada. Posteriormente la muestra se deja en remojo en combustible a 23 grados durante 22 horas, se saca y se pesa de nuevo de la misma forma. Para pasar la prueba, el peso de las muestras no debe aumentar más del 12 %. El resultado positivo se indica con las siglas FO.
- Suela antideslizante. Tres pruebas conforman la única calificación de resistencia al deslizamiento. Cada prueba se realiza con un talón mecánico colocado en un ángulo de siete grados, que se mueve para imitar diferentes tipos de resbalones y caídas en diferentes superficies. Si la etiqueta muestra "SRA", la suela habrá pasado sobre una superficie de baldosas de cerámica tratada con jabón diluido. "SRB" significa que pasó sobre un suelo de acero tratado con glicerol. "SRC" significa que se pasaron ambas pruebas.
- Transpirabilidad de las partes superiores. Si una etiqueta de homologación tiene la letra B, significa que la bota ha pasado por una prueba opcional para verificar que el vapor de humedad pueda escapar por la parte superior de la bota.
- Absorción y desorción de agua en el interior. Las botas se prueban para comprobar cuánta agua retienen en su interior y cuánta pueden liberar. Si las botas pasan esta prueba, se mostrará "WAD" en la etiqueta de homologación.