

¿Cómo se comprueban los cascos de protección industriales según EN397 y qué significan las marcas del casco?

¿Cuáles son las especificaciones básicas para los cascos de protección industriales según EN397?

Las especificaciones básicas de la norma EN 397 incluyen ensayos de amortiguación de impactos, de resistencia a la penetración y de comportamiento frente al fuego, así como la comprobación del barboquejo.

¿Cómo son los ensayos de amortiguación de impactos y de resistencia a la penetración?

En el ensayo de amortiguación de impactos se deja caer sobre el casco un objeto metálico Redondo de 5 kg desde una altura de 1 m (equivale a 49 J). La prueba se considera superada si la fuerza transmitida a la cabeza de pruebas es inferior a 5 kN.

En el ensayo de resistencia a la penetración se deja caer un objeto afilado (30°) de 3 kg desde una altura de 1 m (equivale a 29,5 J). La punta no debe tocar la cabeza de pruebas.

Ambos ensayos se realizan sobre un total de 8 cascos, que deben contar con otro tratamiento previo dentro de un plazo de hasta 24 horas: frío -10° C, calor +50°C, inmersión en agua, envejecimiento artificial de 4 horas con lámpara de xenón.



¿Cómo es la comprobación del barboquejo?

En la comprobación del barboquejo, se ejerce sobre el barboquejo una fuerza de tracción creciente de forma constante, y la fijación del barboquejo debe cederse entre 150 N y 250 N. De esta forma se garantiza que aunque el barboquejo se detenga, el usuario no sufrirá estrangulamiento si se queda colgado. Todos los barboquejos suministrados por el fabricante deben comprobarse con todos los cascos suministrados.



¿Cómo es el ensayo de comportamiento frente al fuego?

El ensayo de comportamiento frente al fuego consiste en someter la copa del casco ante el quemador durante 10 segundos. 5 segundos después de retirar el quemador, no debe haber ninguna llama.



¿Cuáles son las especificaciones adicionales para los cascos de protección industriales según EN397?

Los ensayos de temperaturas muy bajas de -20 °C o -30 °C, de altas temperaturas de +150 °C, de metales fundidos, de deformación lateral y de aislamiento eléctrico corresponden a las especificaciones adicionales opcionales de la norma EN397. Estos ensayos se explican en la pregunta "Marcas de la copa del casco".

¿Qué significan las marcas o los símbolos de la copa del casco?

Las abreviaturas "**ABS**", "**PC**" o "**HDPE**" indican los materiales de la copa del casco.

El año y el trimestre de fabricación los indica el fabricante en la copa del casco de distintas maneras. Los cascos de MSA tienen un "código de fecha" en forma de círculo con flechas para el año y el mes de fabricación, debajo de la visera. Esta fecha es la fecha de fabricación (moldeo por inyección de la copa), y no la fecha de inicio de utilización. El periodo entre la fabricación y el primer uso puede variar.

La marca "**-20°C**" o "**-30°C**" corresponde al ensayo adicional opcional según EN397, en el que el casco se somete a un tratamiento previo en la cámara de frío, a -20°C o -30°C hasta 20 horas antes de los ensayos de impactos y de resistencia a la penetración.

La marca "**+150°C**" corresponde al ensayo adicional opcional según EN397, en el que el casco se somete a un tratamiento previo en la cámara de calor durante 60 min. a +150°C. A continuación se llevan a cabo los ensayos de impactos y de resistencia a la penetración.

La marca "**LD**" (Lateral Deformation) corresponde a un ensayo adicional según EN 397 relativo a la deformación lateral. El casco se coloca entre dos placas metálicas y se somete a fuerzas compresivas laterales crecientes de hasta 430 N. El requisito es que la deformación lateral máxima sea inferior a 40 mm y la deformación residual sea inferior a 15 mm.

La marca "**MM**" (Molten Metal) corresponde a un ensayo opcional según EN397. Sobre la copa del casco se vierte metal fundido. El metal no puede penetrar en la copa del casco; una posible deformación de la copa del casco debe ser inferior a 10 mm y no pueden quedar llamas una vez transcurridos 5 segundos.

La marca "**440 V AC**" corresponde a un ensayo adicional según EN 397 e indica una protección en caso de contacto breve involuntario con conductores con tensión de hasta 440 V. Se emplean tres simulaciones distintas utilizando 1.200 V CA. El requisito es una corriente de fuga máxima de 1,2 mA. Los cascos con ventilación o con superficies conductoras no pueden someterse a estos ensayos. En cascos más antiguos se puede encontrar una marca "**1000 V**" correspondiente a la norma DIN 4840. Pertenece al año 1989 y fue sustituida por la marca "440 V AC" según EN 397.

Los cascos admitidos según la norma independiente EN 50365 llevan un "**Símbolo: triángulo doble**". "Norma sobre cascos con aislamiento eléctrico para trabajos con piezas bajo tensión con una tensión alternativa de hasta 1.000 V (CA) o una tensión continua de hasta 1.500 V (CC)". En esta prueba se utilizan 10.000 V. Se admiten orificios de ventilación bajo condiciones previas determinadas. A los cascos que han superado esta prueba a menudo se les denomina "cascos eléctricos".

Un símbolo "**EX**" o "**ATEX**" en el casco no constituye una marca oficial según una norma EN. Algunos fabricantes utilizan estos símbolos como indicación antiestática. En el caso de los cascos industriales, no existe ninguna indicación normalizada para los términos "conductor" o "antiestático". Para indicar la característica de antiestático en los cascos de protección, es posible incluir la norma EN 13463-1: "Equipos no eléctricos para el uso en áreas con peligro de explosión". Un método de ensayo garantiza que no existen descargas radiantes que puedan dar lugar a una fuente de encendido para

una mezcla de gas/vapor/aire explosiva. Los cascos V-Gard de MSA han superado este ensayo pero no llevan ninguna marca porque no existe una marca oficial para indicarlo. Hay disponible un informe de ensayo a modo de certificado.