

NORMA

EN 511:2006

Norma europea para guantes de protección contra el frío



RESISTENCIA AL FRÍO

La norma EN 511:2006 establece el grado de protección que deben cumplir los guantes para ofrecer protección contra el frío por convección, el frío por contacto y la penetración de agua.

La norma establece los requisitos y métodos de ensayo que deben utilizar los fabricantes de guantes para evaluar: a) la resistencia al frío por convección, b) la resistencia al frío por contacto y c) la impermeabilidad de un guante al agua.

EN 511:2006

PROTECCIÓN CONTRA EL FRÍO

Un número de tres dígitos acompaña el pictograma. Cada cifra representa el nivel de rendimiento del guante en las tres pruebas exigidas. Todos los guantes que llevan el pictograma EN 511 deben ofrecer como mínimo una resistencia a la abrasión y a los desgarros de nivel 1 según la norma EN 388.

EN 511



A B C

Frío por convección Niveles de 0 a 4

Frío por contacto Niveles de 0 a 4

Penetración de agua Niveles de 0 a 1

Resistencia al frío por convección

Esta prueba determina el nivel de protección de un guante contra el frío por convección evaluando las propiedades de aislamiento térmico del guante, que se obtienen midiendo la transferencia del frío por convección. En una cámara de ambiente controlado, se coloca el guante en un modelo de mano y se calienta hasta alcanzar aproximadamente una temperatura similar a la del cuerpo humano (30-35 °C). A continuación se ajusta la temperatura de la cámara a 20 °C menos que la temperatura de la mano calentada con una corriente de aire constante. Para completar la prueba, se mide la electricidad necesaria para mantener una temperatura constante entre la superficie de la mano que se calienta y la temperatura de la cámara. Cuanto mayor sea la energía eléctrica consumida, menor será el nivel de aislamiento térmico. El nivel de protección se indica con un número entre 1 y 4, siendo el nivel 4 el de mayor resistencia al frío por convección.

Nivel	Aislamiento térmico (TR) en m ² °C/W
1	0,10 ITR < 0,15
2	0,15 ITR < 0,22
3	0,22 ITR < 0,30
4	0,30 ITR

* m²°C/W es la unidad métrica del coeficiente de transferencia térmica que significa vatios por metro cuadrado por grado Celsius. La termografía infrarroja (ITR por su sigla en inglés) es una técnica para medir las propiedades de aislamiento térmico.

Resistencia al frío por contacto

Esta prueba determina el grado de protección de un guante contra el frío por contacto evaluando la resistencia térmica del material del guante cuando entra en contacto con un objeto frío. Para ello, se toma de la palma del guante una muestra del material, que se coloca entre una placa metálica fría y una placa que se calienta hasta alcanzar aproximadamente la temperatura del cuerpo humano (30-35 °C). Para completar la prueba se utiliza un ventilador extractor para enfriar las dos placas y, transcurridos 30 minutos, se determina la diferencia de temperatura entre la superficie interior y exterior de la muestra para establecer la resistencia térmica del guante al frío por contacto. El nivel de protección se indica con un número entre 1 y 4, siendo el nivel 4 el de mayor resistencia al frío por contacto.

Nivel	Aislamiento térmico (R) en m ² °C/W
1	0,025 R < 0,050
2	0,050 R < 0,100
3	0,100 R < 0,150
4	0,150 R

* m²°C/W es la unidad métrica del coeficiente de transferencia térmica que significa vatios por metro cuadrado por grado Celsius.

Permeabilidad al agua

La tercera prueba permite determinar la resistencia del guante a la penetración de agua. Se sumerge completamente el guante en agua durante 30 minutos. Si el agua no consigue penetrar el guante, se considera que ha superado la prueba, lo cual se indica con un nivel 1. Si el agua consigue penetrar en el interior del guante, se considera que no ha superado la prueba, lo cual se indica con un nivel 0.

Nivel	Penetración de agua
0	Sí (superado)
1	No (fallido)

 Las pruebas son verificadas por un laboratorio acreditado independiente.

BDG[®]
BOB DALE GLOVES

Para conocer las últimas normas de seguridad y obtener información sobre la clasificación, los criterios de evaluación y los niveles de protección, consulte al organismo de reglamentación o asociación correspondiente. La información contenida en el presente documento puede ser modificada sin previo aviso. Dado que BDG[®] no puede controlar ni prever las condiciones en las que se utilizará este producto, cada usuario debe comprobar esta información en su contexto específico para determinar si se ajusta al uso previsto. En la máxima medida en que lo permita la ley, Bob Dale Gloves and Imports Ltd., y/o sus filiales, empleados o representantes no serán responsables de los daños de cualquier índole que resulten del uso de la información contenida en esta ficha técnica. No se ofrece ninguna garantía expresa o implícita, salvo las garantías implícitas exigidas por la ley. Los productos BDG[®] no son a prueba de cortes y perforaciones. No utilizar con herramientas con cuchillas móviles o dentadas.

BOBDALEGLOVES.COM

Fecha de revisión: 26 de enero de 2024