



ASEPAL

GUANTES DE PROTECCIÓN PARA BOMBEROS

EN 659



EPI DE Categoría III

Requisitos establecidos por el R.D. 1407/1992:
 Certificado CE expedido por un organismo notificado.
 Adopción por parte del fabricante de un sistema de garantía de calidad CE.
 Declaración de Conformidad.
 Folleto informativo.

Normativa EN aplicable:

UNE-EN 659:2009+A1:2009 -Guantes de protección para bomberos.

UNE-EN 420:2004-Requisitos generales para guantes.

CAMPO DE APLICACIÓN

Los guantes especiales para bomberos, les permite trabajar durante largos periodos de tiempo en condiciones peligrosas. Sin embargo, no es posible relacionar los niveles de prestación alcanzados en el laboratorio, con los niveles de protección necesarios en condiciones reales de uso, ya que el riesgo térmico puede ser muy diferente y las prestaciones de los guantes mojados pueden variar mucho en relación con las de los guantes secos.

En la Norma UNE-EN 659, se definen los requisitos de prestaciones mínimos y los métodos de ensayo para los guantes de protección para los bomberos. Se aplica sólo a los guantes de los bomberos y que protegen a las manos durante operaciones de lucha contra el fuego, incluyendo la búsqueda y el salvamento.

Los guantes de protección para bomberos no están destinados al manejo deliberado de productos químicos líquidos, pero proporcionan alguna protección contra el contacto accidental con productos químicos.

Los guantes de protección para operaciones especiales dentro del servicio de lucha contra el fuego están excluidos del campo de aplicación de esta norma.

REQUISITOS

Los guantes de protección para los bomberos, deben cumplir con todos los requisitos generales de la Norma UNE-EN 420, excepto la longitud, que se define en el apartado relacionado con las tallas de la Norma UNE-EN 659.

Tallas

Cuando se miden de acuerdo con la Norma UNE-EN 420, las tallas corresponderán a los requisitos indicados en dicha norma, pero la longitud se corresponderá con lo indicado en la Tabla 1.

Tabla 1.- Longitud mínima de los guantes de protección para bomberos

Talla del guante	6	7	8	9	10	11
Ajusta	Manos talla 6	Manos talla 7	Manos talla 8	Manos talla 9	Manos talla 10	Manos talla 11
Longitud mínima del guante(mm)	260	270	280	290	305	315

El usuario debería cuidar de que los guantes seanc ompatibles con las mangas de la ropa de protección seleccionada y asegurarse de que nada de piel es expuesta cuando los brazos están estirados

Abrasión

El material para los guantes de protección de los bomberos debe ser ensayado de acuerdo con la Norma UNE-EN 388, sobre probetas extraídas de la palma del guante. Se deberá obtener una **clasificación mínima de nivel de comportamiento 3 (2000 ciclos)**.

Resistencia al corte

El material para los guantes de protección de los bomberos debe ser ensayado de acuerdo con la Norma UNE-EN 388, sobre probetas extraídas de la palma y del dorso del guante. Se deberá obtener una clasificación mínima de nivel de comportamiento 2 (índice 2,5).

Resistencia al desgarro

El material para los guantes de protección de los bomberos debe ser ensayado de acuerdo con la Norma UNE-EN 388, sobre probetas extraídas de la palma del guante. Se deberá obtener

una clasificación mínima de nivel de comportamiento 3 (50 N).

Resistencia a la perforación

El material para los guantes de protección de los bomberos debe ser ensayado de acuerdo con la Norma UNE-EN 388, sobre probetas extraídas de la palma del guante. Se deberá obtener una clasificación mínima de nivel de comportamiento 3 (100 N).

Dexteridad

El guante debe ensayarse de acuerdo con el ensayo de dexteridad descrito en la Norma EN 420. Cuando se ensaye según esta Norma, el guante debe obtener, al menos, el nivel de comportamiento 1 (menor diámetro de la varilla: 11 mm).

Resistencia a la rotura de las costuras

Cuando se ensaye según la Norma EN ISO 13935-2, la fuerza de la rotura de la costura debe ser, al menos, de 350 N.

Resistencia del material del guante a la penetración de agua (opcional)

Si se requiere para la aplicación, el material del guante debe ensayarse para la resistencia a la penetración de agua de acuerdo con la Norma EN 20344 para piel y EN 20811 para textil. Los resultados serán proporcionados según la Tabla 2 para piel y según la EN 20811 para textil.

Tabla 2.- Niveles de comportamiento. Resistencia a la penetración de agua

Nivel de comportamiento	Tempo de penetración (min)
1	30
2	60
3	120
4	180

Tiempo de retirada de los guantes

El sujeto de ensayo debe colocarse y quitarse tres pares de guantes acondicionados según la UNE-EN 569. Se anotará el tiempo de retirada para cada par de guantes. Con estos valores se obtendrá una media aritmética redondeada al segundo más próximo.

El procedimiento debe repetirse después del acondicionamiento húmedo de tres nuevos pares de guantes acondicionados según ISO 15853.

El valor medio de retirada de un par de guantes, tanto secos como húmedos no superará los 3 s.

Resistencia a la penetración de productos químicos líquidos

El material del guante debe ensayarse de acuerdo con la Norma EN ISO 6530, a 20 °C y usando un mismo tiempo de aplicación de 10 s, con los siguientes compuestos químicos de ensayo.

H₂SO₄ al 30% en peso.

NaOH al 40% en peso.

HCl al 36% en peso.

Heptano

Cuando se ensaye según la Norma, no debe haber penetración.

Permeabilidad al agua

El fabricante debe suministrar información del comportamiento del guante, cuando la capa resistente al agua se ensaya de acuerdo con la Norma UNE-EN 659.

REQUISITOS TÉRMICOS

Comportamiento a la llama

Cuando las muestras necesarias de material se ensayen según el ensayo previsto en la Norma UNE-EN 407, se deberá obtener un nivel de prestación mínimo de 4 (tiempo de postcombustión ≤ 2 s y un tiempo de postincandescencia ≤ 5 s).

Si el material funde no debe formar gotas. La costura, en la zona de aplicación de la llama, no debe abrirse después de un tiempo de exposición de 15 s.

Calor convectivo

El material debe ser ensayado de acuerdo con la Norma UNE-EN 367 sobre probetas extraídas de la palma y el dorso. Para cada material o conjunto de materiales, se deberá obtener un nivel mínimo de comportamiento 3 ($HTI_{24} \geq 13$) de la Norma UNE-EN 407.

Calor radiante

Cuando las muestras necesarias de material se ensayen según el ensayo previsto en la Norma UNE-EN ISO 6492, con una densidad de flujo de 40 kW/m², se calculará el valor $RHTI_{24}$. Este valor debe ser mayor o igual a 20.

Calor de contacto

Cuando las muestras necesarias de material se ensayen según el ensayo previsto en la Norma UNE-EN 702 con una temperatura de contacto de 250 °C, se calcula la media aritmética de los tres valores de tiempo t_i y se aproxima al segundo entero más próximo. Se deberá obtener un tiempo t_i de 10 s, como mínimo.

Resistencia del material del forro al calor

Cuando se ensaya de acuerdo con la norma ISO 17493 a una temperatura mínima de 180 °C, el material del forro más próximo a la piel, no debe fundir ni gotear o arder.

INSTRUCCIONES DE USO

Deberán ser acordes con lo definido en la norma UNE-EN 420.

MARCADO

Cada guante debe marcarse con el número de esta norma, es decir, EN 659, y el pictograma específico para bomberos. Por lo demás, el marcado deberá estar de acuerdo con el capítulo correspondiente de la Norma EN 420. Para los guantes que sólo sean para uso de bomberos, ningún otro pictograma relativo a la protección o aplicaciones debe marcarse.

EN 659

