

## ROPA DE PROTECCIÓN AL CALOR, LLAMAS Y SALPICADURAS DE METAL FUNDIDO. EN531

### Ropa de protección al calor, llamas y salpicaduras de metal fundido. EN 531

Norma EN 531: [EN ISO 11612](#) Ropa de protección para trabajadores expuestos al calor, llamas y salpicaduras de metal fundido.

La ropa de protección para trabajadores de acuerdo con la norma EN 531 sustituye o cubre la ropa personal y está destinada a proporcionar protección a los trabajadores expuestos de un breve contacto con las llamas y al menos un tipo de calor. Se trata de prendas exteriores, fabricadas a partir de materiales flexibles, para proteger partes específicas del cuerpo, capuches y polainas están incluidos, pero todos los demás tipos de protección de la cabeza, manos y pies están excluidos.

**La norma 531 se aplica a equipos de protección individual de Categoría II y de Categoría III. (Ver Guía de Selección ropa de protección Fuente INSHT)**

Son EPI de Categoría II cuando están diseñados y fabricados para permitir la intervención en ambientes calurosos de efectos comparables a los de una temperatura ambiente inferior a 100°C, con o sin radiación de infrarrojos, llamas o grandes proyecciones de materiales en fusión. Son EPI de Categoría III cuando están diseñados y fabricados para permitir la intervención en ambientes calurosos de efectos comparables a los de una temperatura ambiente igual o superior a 100°C.

Cuando se trata de EPI de Categoría II, es precisa la emisión de un certificado por un Organismo Notificado. Cuando se trata de EPI de Categoría III, es precisa la emisión de un certificado por un Organismo Notificado, que debe también supervisar el procedimiento de control de calidad al que debe estar sometida la fabricación del producto. Como cualquier otro grupo de ropa de protección, la ropa conforme a la norma EN 531 debe cumplir los requisitos básicos de la norma [EN 340](#), que dispone los requisitos generales del vestuario de protección.



La ropa de protección regulada por la Norma EN 531, protege al usuario de un breve contacto con las llamas y al menos de un tipo de calor. El calor puede ser en forma de calor convectivo (con llamas), radiante (sin llamas) o salpicaduras de metal fundido.

**A - Propagación limitada de la llama (sin niveles).**

B - Protección contra el calor convectivo (de 1 a 5).

**C - Protección contra el calor radiante (de 1 a 4).**

D - Protección frente a la salpicadura de aluminio fundido (de 1 a 3).

**E - Protección frente a la salpicadura de hierro fundido (de 1 a 3).**

F - Calor por contacto (en desarrollo).

Requisitos específicos de la norma EN 531. La ropa de protección conforme con la norma EN 531 debe cumplir el requisito de propagación limitada de la llama (A) y al menos otro de los requisitos de transmisión térmica (B, C, D y/o E), obteniendo un nivel 1 o superior, según los ensayos descritos en la norma.



#### Propagación limitada de la llama.

Cuando se aplica una pequeña llama a una muestra pretratada y orientada según se establece en la norma:

- No arde hasta los bordes.
- No se forma agujero.
- No se desprenden restos inflamados o fundidos.
- El tiempo de postcombustión es menor o igual a 2 segundos.
- El tiempo medio de incandescencia es menor o igual a 2 segundos.



Este requisito no tiene niveles y es obligatorio.

#### Protección contra el calor convectivo.

Si el vestuario se diseña para proteger contra el calor convectivo, (*con llamas*) debe satisfacer como mínimo el nivel B1 de la tabla de protección contra el calor convectivo, que tiene 5 niveles, desde B1 a B5, que van de menor a mayor protección.

#### Protección contra el calor radiante.

Si el vestuario se diseña para proteger contra el calor radiante, (*sin llamas*) debe satisfacer como mínimo el nivel C1 de la tabla de protección contra el calor convectivo, que tiene 4 niveles, desde C1 a C4, que van de menor a mayor protección.

#### Protección contra las salpicaduras de aluminio fundido.

Si el vestuario se diseña para proteger contra las salpicaduras de aluminio fundido, debe satisfacer como mínimo el nivel D1 de la tabla de protección contra las salpicaduras de aluminio fundido, que tiene 3 niveles, desde D1 a D3, que van de menor a mayor protección..El buen comportamiento frente al aluminio fundido indica un comportamiento aceptable frente al bronce y otros materiales de similar comportamiento.

#### Protección contra las salpicaduras de hierro fundido.

Si el vestuario se diseña para proteger contra las salpicaduras de hierro fundido, debe satisfacer como mínimo el nivel E1 de la tabla de protección contra las salpicaduras de hierro fundido, que tiene 3 niveles, desde E1 a E3, que van de menor a mayor protección.El buen comportamiento frente al hierro fundido indica un comportamiento aceptable frente al cobre, bronce de fósforo, latón fundido y otros materiales de similar comportamiento.Marcado específico de la ropa de protección para trabajadores expuestos al calor conforme a la norma EN 531.

La ropa de protección debe llevar un folleto informativo con información escrita al menos en el idioma oficial del estado de destino, de acuerdo con lo requerido en la norma EN 340.El marcado específico de cada pieza de protección conforme a la norma EN 531 debe cumplir las siguientes condiciones:

- Estar presente en el producto o en las etiquetas unidas al producto.
- Ser visible e indeleble.
- Ser resistente al número de ciclos de lavado especificado.

Y contener la siguiente información por parte del fabricante:

- **Nombre, marca comercial y otro medio de identificación del fabricante o su representante autorizado.**
- Designación del tipo de producto, nombre comercial o referencia.
- **Talla según la norma EN 340.**
- El número de la norma, EN 531.
- **Pictograma y nivel de prestaciones de la norma en 531. La letra A, correspondiente al requisito de propagación limitada de la llama se indica siempre, y solo se incluirán en el pictograma aquellas otras propiedades que sean apropiadas y se hayan ensayado.**
- Variación dimensional, solo si es superior al 3%.
- **Iconos referentes al lavado y al mantenimiento.**
- Número máximo de ciclos de limpieza.

