

## EN ISO 20471 Alta Visibilidad

Esta norma europea especifica los requisitos para la ropa de protección capaz de señalar visualmente la presencia del usuario, destinada a hacer visible al usuario en situaciones de riesgo con cualquier tipo de luz diurna y cuando es iluminado en la oscuridad por los faros de un automóvil.

El uso de una prenda de alta visibilidad no garantiza que el usuario será visible en todas las condiciones

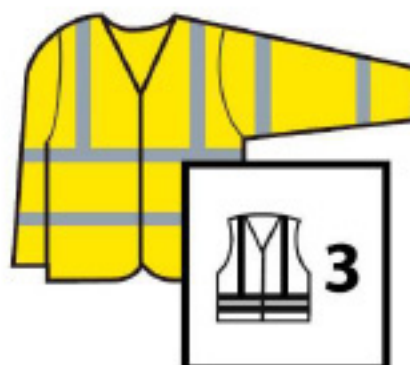
### Definiciones EN ISO 20471.

- **Ropa de señalización de alta visibilidad:** Ropa de señalización destinada a ser percibida visualmente sin ambigüedad en cualquier circunstancia.
- **Material de fondo** Material fluorescente de color, destinado a ser altamente visible, exento de cumplir los requisitos de esta norma concernientes al material de fondo.
- **Material retrorreflectante:** Material que es retro-reflector, pero que está exento de cumplir los requisitos de esta norma concernientes al material de fondo.
- **Material combinado:** Material que presenta a la vez propiedades de fluorescencia y de retro-reflexión

### EN ISO 20471, Clases.

La ropa de alta visibilidad tiene una superficie fluorescente, combinada con material reflectante que satisface los requisitos de la certificación en 3 diferentes clases:

#### Alta visibilidad Clase 3



Clase 3: El mayor nivel de protección. Requerido para personas que trabajen en autopistas, y carreteras con velocidades superiores a 80 km/h, aeropuertos o en sus proximidades.

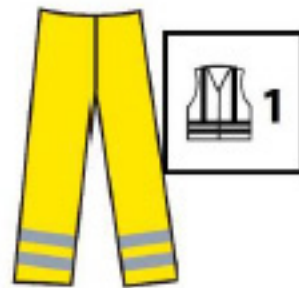
Deben incorporar un mínimo de 0,80m<sup>2</sup> de material de fondo y 0,20m<sup>2</sup> de materiales retrorreflectantes (4 metros de cinta reflectante de 5cm de anchura).

## Alta visibilidad Clase 2



Clase 2: Nivel intermedio. Para personas que trabajan en carreteras y zonas donde no se circule a más de 80Km/h y vehículos de reparto. Deben incorporar un mínimo de 0,50m<sup>2</sup> de material de fondo y 0,13m<sup>2</sup> de material retrorreflectante (2,60 metros de cinta reflectante de 5cm de anchura).

## Alta visibilidad Clase 1



Clase 1: Nivel mínimo Nivel de protección mínimo requerido para personas que trabajen en caminos privados o para prendas que deben ser usadas con otras de mayor nivel. Debe incorporar un mínimo de 0,14m<sup>2</sup> de material de fondo y 0,10m<sup>2</sup> de material retrorreflectante (2 metros de cinta reflectante de 5cm de anchura)

## Modificaciones a los ensayos bajo EN ISO 20471:2013

1. La nueva norma requiere que las prendas de alta visibilidad se ensayen tras ser lavadas. El número de lavados (si es mayor que cinco) debe figurar en la etiqueta de cuidados. Esto aumentará la seguridad y asegurará que el nivel "pre-lavado" de la prenda de alta visibilidad se mantiene incluso tras el lavado.
2. Toda cinta reflectante debe ser de la máxima categoría, clase 2. La cinta reflectante de clase 1 ya no es aceptable.
3. Cinta retrorreflectante – El método de ensayo de las prestaciones tras el lavado requiere que cada ciclo de lavado sea un ciclo completo de lavado y secado.
4. Tres colores fluorescentes de alta visibilidad, amarillo, naranja y rojo, cumplen los rigurosos requisitos de la EN ISO 20471. El color de contraste puede ser un color siempre que supere la prueba de solidez de la



EN ISO 20471. Esto significa que, tras el lavado, no destiñe, mancha o perjudica la protección que proporciona el tejido de alta visibilidad.

5. Se han reducido los requisitos de resistencia a la tensión, rasgado y estallido.

6. El requisito de solidez del color a la transpiración se ha aumentado a 4.

7. La solidez del color al lavado normal y en seco, se ha reducido a 4 para los tejidos no fluorescentes.

8. Los requisitos de permeabilidad al vapor de agua para los tejidos (excluyendo los tejidos EN 343) han sido modificados.

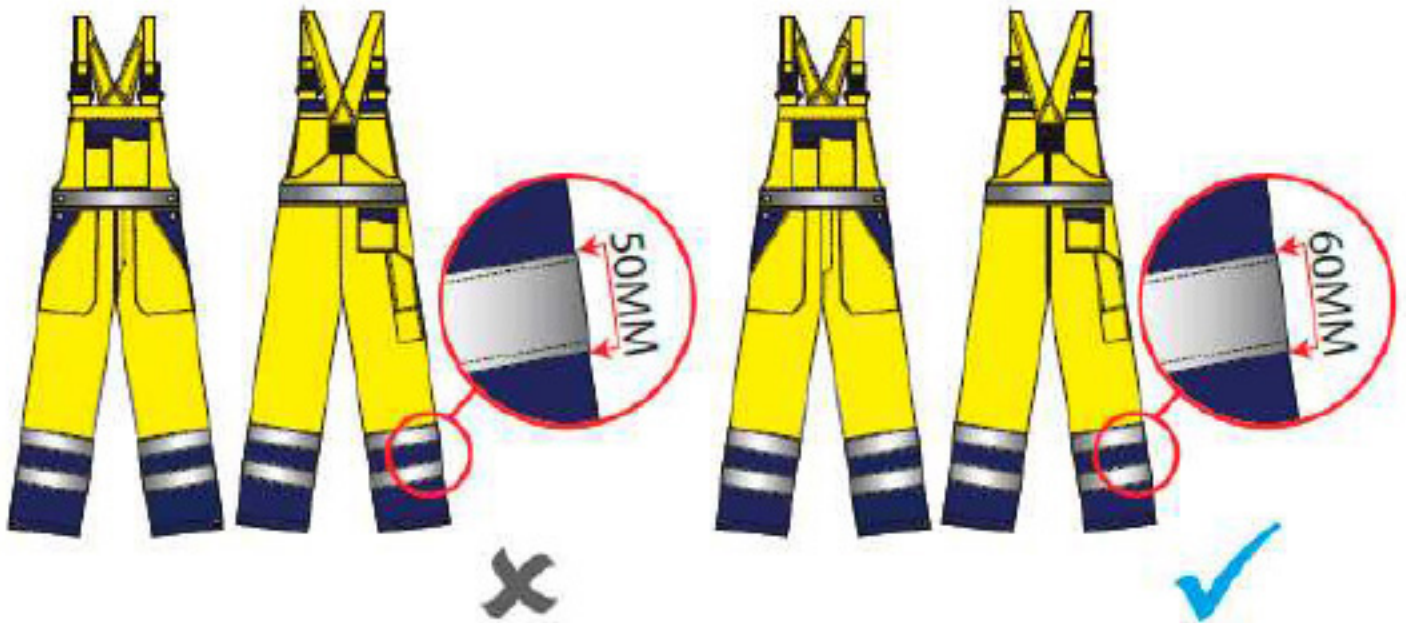
### Modificaciones del diseño bajo la EN ISO 20471:2013



1. Si la manga bloquea una visión clara de las dos bandas horizontales sobre el torso, la manga debe ir rodeada por dos bandas reflectantes, separadas un mínimo de 50mm una de otra, y la banda situada más abajo, deberá estar colocada, como mínimo, a 50mm del extremo de la manga. Las chaquetas que tengan mangas que no sean de alta visibilidad, éstas deberán cambiarse a material fluorescente y tener dos tiras retrorreflectantes.



2. Si la manga bloquea una visión clara de una banda horizontal sobre el torso, la manga debe ir rodeada por una banda.

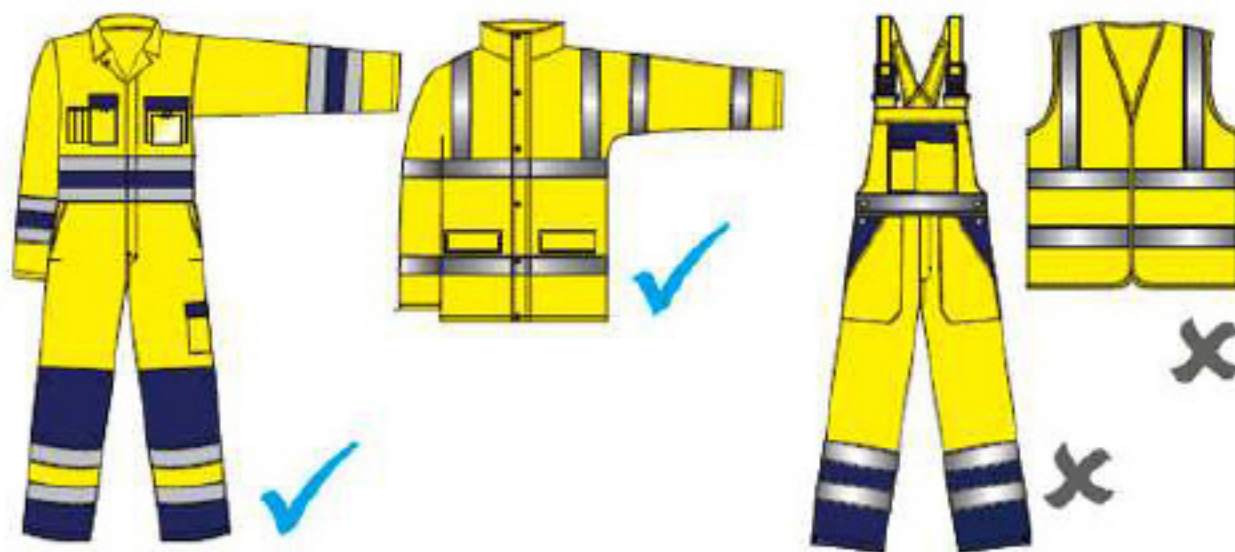


3. Los petos se definen ahora como pantalones, por lo que la tira reflectante de la cintura no está incluida en el cálculo del material retroreflectante.





4. Con la introducción de la talla XS en algunas chaquetas, no se alcanza ya la clase 2 o la clase 3 utilizando la cinta retrorreflectante de 50mm de anchura. Para superar esto, debe usarse cinta de 60mm de ancho.



5. Las prendas de clase 3 deben cubrir el torso y deben tener además mangas con tiras reflectantes y/o patas largas de pantalón, con cinta reflectante. Tenga en cuenta que los petos no cubren el cuerpo y, por lo tanto, no alcanzan la clase 3 de la norma. No está permitido que un chaleco sin mangas tenga clase 3.



6. Colocación de la cinta retrorreflectante – Los diseños obligatorios, para la cinta reflectante, no cambian, pero ahora se pueden añadir tiras adicionales en las zonas donde sea necesario.