

FICHA PARA DISEÑO ERGONÓMICO: BUENA PRÁCTICA

1

Nombre común:	Chaleco de alta visibilidad	
Aspectos a tener en cuenta	Antes de diseñar, es necesario tener en cuenta: • Debe tenerse en cuenta toda la normativa aplicable al producto • Uso. • Dimensiones antropométricas de quien va a usarlo, sistema de tallaje, movimientos al realizar la tarea, peso. • Material. • Mantenimiento. • Facilidad de uso y ajuste. • Uso de equipos y herramientas.	
Descripción y uso principal	Prenda de trabajo de alta visibilidad de clase 2, que combina un material de fondo de colores fluorescentes, que facilitan la percepción durante el día y materiales retro-reflectantes, que facilitan la visibilidad durante la noche. Su uso principal es como ropa de trabajo, para reducir el riesgo de accidentes debidos a que no se hubiera podido ver a la persona que lo lleva, señalizando visualmente su presencia para que sea detectada en condiciones de riesgo, bajo cualquier tipo de luz.	
Postura de trabajo	Una mala colocación y ajuste o el uso de un tallaje inadecuado puede suponer la restricción de ciertos movimientos pudiendo derivar en la necesidad de adoptar posturas forzadas.	
Normativa marcado y	<u>Marcado CE:</u> los equipos considerados equipo de protección individual deben llevar obligatoriamente el marcado CE. <u>Normativa no exhaustiva:</u> la UNE EN 20471:2013 y su modificación de 2017 indican los métodos de ensayo y requisitos de la ropa de alta visibilidad.	
Problemas ergonómicos asociados a una mala adecuación a la población trabajadora	Un chaleco que no se ajuste de manera adecuada a quien lo use puede suponer la exposición a ciertos riesgos: - La ropa apretada puede resultar incómoda para trabajar y limitar movimientos, además de producir presiones elevadas en la parte superior del cuerpo y generar incomodidad. - La ropa holgada o partes de tela suelta pueden engancharse en equipos o máquinas.	

Indicaciones a tener en cuenta para mejorar el diseño ergonómico

Además de cumplir con toda la normativa aplicable, se recomienda que:

- Se diferencie entre chaleco de hombre y de mujer, ofreciendo diferentes tallas para cada grupo de población, ya que existen diferencias antropométricas sexuales en la forma del cuerpo humano. Respecto a las medidas relacionadas con el uso de chalecos, ante una misma altura, las mujeres tienen una cintura más fina, y los hombres presentan hombros y tórax más anchos y pelvis más estrecha que las mujeres.
- Ofrecer el mayor rango de tallas posible para favorecer que el chaleco proporcione un buen ajuste.
- Debe explicarse claramente el procedimiento de medición y asignación de tallas del chaleco.
- Debe considerarse al diseñar las dimensiones del chaleco que, al realizar movimientos, las posiciones de las articulaciones cambian y los tejidos que forman el organismo se extienden o contraen, lo cual supone la modificación de las dimensiones corporales. Por ejemplo, al inclinar la espalda aumenta el contorno abdominal.
- El chaleco debe ser lo más ligero posible, siempre cumpliendo con los requisitos normativos y que tenga una distribución del peso simétrica repartida por todas las partes del cuerpo cubiertas.
- Materiales muy rígidos pueden impedir el movimiento, y materiales elásticos y muy ajustados, pueden requerir un continuo esfuerzo muscular para mantener una determinada posición articular, pudiendo generar molestias o fatiga. Las prendas de alta visibilidad deben estar confeccionadas con dos tipos de materiales: un material de fondo fluorescente y material retro-reflectante.
- Al analizar el confort térmico del chaleco se debe tener en cuenta aspectos diferenciales entre sexos. Por ejemplo, de manera general, las mujeres son más frioleras, presentan una mayor sensibilidad a los cambios de temperatura y mayor disconfort en rangos extremos de temperatura.
- El tejido debe ser transpirable para evitar la acumulación de sudor y ser de tejidos de secado rápido.
- El chaleco debe ser fácil de poner, ajustar y quitar.
- El uso de elementos de protección compatibles con el chaleco no deben mermar la capacidad de transpiración de este, el confort ni su nivel de protección.
- Deben indicarse las condiciones de mantenimiento, limpieza y almacenamiento y las condiciones en que se debe desechar el chaleco.

Bibliografía y documentación consultada

- AENOR. (2013). UNE-EN ISO 20471:2013/A1:2017: Ropa de alta visibilidad. Métodos de ensayo y requisitos. Modificación
- BOE-A-1997-12735. «BOE» núm. 140, de 12 de junio de 1997, páginas 18000 a 18017. Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- IBV. IS-0328/2012. Guía para la mejora de las condiciones ergonómicas y la selección y uso de indumentaria y equipos de protección individual en labores de prevención y extinción de incendios forestales. Federación de comisiones obreras de industria ; Federación de industria, construcción y agro de la UGT (FICA-UGT).
- INSST, Cáceres, P. Cáceres. I. NTP 718: Ropa de señalización de alta visibilidad. Centro Nacional de Medios de Protección. INSST.
- Josué Fernández Granados. (7 sept 2020). Ropa de trabajo: requisitos generales según la normativa europea. PRLaborales. Disponible en: <https://prlaborales.com/ropa-de-trabajo/#:~:text=La%20ropa%20de%20trabajo%20que,de%20salud%20y%20seguridad%20aplicables>. (último acceso 07/06/2022)
- Juyeon Park, Kirian Langseth-Schmidt. 2016. Anthropometric fit evaluation of firefighters' uniform pants: A sex comparison, International Journal of Industrial Ergonomics, Volume 56, ISSN 0169-8141, <https://doi.org/10.1016/j.ergon.2016.08.011>.
- REENFOCO- Ref. IMDEA/2020/106. Desarrollo de soluciones adaptadas para dar respuesta a la demanda energética en entorno laboral de forma sostenida y colaboradora.
- Valero. M, et al. (2015a) Antropometría de la población femenina en España. Tablas de medidas para el sector textil y de la confección. Instituto de Biomecánica de Valencia (IBV)
- Valero. M, et al. (2015b) Antropometría de la población femenina en España. Tablas de medidas para el sector textil y de la confección. Instituto de Biomecánica de Valencia (IBV)
- INSST, O.A., M.P. (2022). NTP 1171: Ropa de protección: requisitos generales. Centro Nacional de Medios de Protección. INSST.

Participantes en el proyecto

COORDINADO POR:



INSTITUTO DE
BIOMECÁNICA
DE VALENCIA

UBE

LOGIFRUIT

IMPORTACO

MARTINEZ
embutidos regionales

OTP | PREVENCIÓN
DE RIESGOS
LABORALES

ergoCV

gesmed

valènciactiva

ceeme
tiene vida

nimat
prevención

CEV

AYUNTAMIENTO
DE SEGORBE



Ajuntament d'Alcoi

CON LA COLABORACIÓN:



Bioinicia

MEDI
PROTECCIÓN E INNOVACIÓN

PAREDES

PRIMA
PROTECCIÓN EUROPE S.L.

UNIVERSITAT
DE VALÈNCIA

Proyecto LABO_GENERO: Diseño de producto laboral con criterio de género. Proyecto (IMDEEA/2022/23) financiado por el programa 2022 de ayudas del Instituto Valenciano de Competitividad Empresarial (IVACE) dirigida a centros tecnológicos de la Comunitat Valenciana para el desarrollo de proyectos de I+D de carácter no económico realizados en colaboración con empresas, cofinanciado por la Unión Europea