

FICHA PARA DISEÑO ERGONÓMICO

BUENA PRÁCTICA

1

Nombre común	Barra metálica
Aspectos a tener en cuenta para la selección y compra con criterios ergonómicos de género	Antes de diseñar una barra, es necesario tener en cuenta el: • Uso. • Superficie, material, forma, longitud, diámetro, terminación, ángulo y orientación del mango. • Peso. • Mano de uso y características antropométricas de la persona usuaria.
Descripción y uso principal	Herramienta metálica diseñada en su forma más simple, para utilizarse como palanca, aunque tiene usos muy variados (retirada de atascos, retirada de pegaduras, romper, etc.) Se trata de una herramienta manual sobre la que se aplica un agarre de potencia, para realizar acciones muy variadas (hacer palanca, romper, prolongar otra herramienta, etc.). Existe una gran variedad de tipologías y denominaciones, en función del material, tipo de punta, geometría, dimensiones, etc., diseñándose en función de la tarea en que se utilicen. 
Postura de trabajo	Su uso puede provocar posturas forzadas tanto en tronco y cuello, como en miembros superiores e inferiores.
Forma de uso	El agarre, potencia, se realiza con toda la mano, sosteniendo el mango entre los dedos y la palma con el pulgar cerrando el agarre. Tipo de empuñadura: simple
Problemas ergonómicos asociados a una mala adecuación a la población trabajadora	Unas dimensiones inadecuadas (diámetro, longitud...) o un peso elevado pueden suponer un aumento del esfuerzo realizado. Un diámetro reducido o una forma que no se adapte al contorno de la mano, puede generar presiones localizadas en la zona de contacto durante el uso de la barra, pudiéndose producir lesiones. Una mala adecuación puede provocar la necesidad de mantener posturas de muñeca alejada de la neutra y la aplicación de más fuerza de la aceptable.

Indicaciones a tener en cuenta para mejorar el diseño ergonómico

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

- Las herramientas deben ajustarse a las características individuales de quienes vayan a utilizarlas.
- Deberían tenerse en cuenta las características antropométricas de los hombres y las mujeres.
- No debe suponer una elevada carga física en la zona de la muñeca.
- No debe producir presiones en la palma de la mano y los dedos
- Los materiales compresibles de los mangos mejoran la distribución de presiones, mejora la fricción y se amortiguan las vibraciones
- La forma o contorno del mango se aconseja siga el arco transversal, teniendo en cuenta que el arco transversal en las mujeres es generalmente menor que en los hombres.
- La garra articulada o ajustable ayuda a quien la usa a no adoptar posturas forzadas.
- Los hombres tienen un ancho de palma mayor al de las mujeres, se considerarán las dimensiones antropométricas masculinas como las determinantes.
- Las mujeres tienen generalmente los dedos más cortos que los hombres, por lo un diámetro diseñado con dimensiones femeninas, podría ser demasiado pequeño para los hombres, y una llana con un diámetro diseñado con dimensiones masculinas, podría ser demasiado grande para las mujeres
- Se debe evitar que provoquen presiones localizadas en la palma. Y surcos profundos
- Los diseños de mango ligeramente curvados ayudan a disminuir la probabilidad de lesiones.
- En promedio, la fuerza de la parte superior del cuerpo de las mujeres es inferior a la de los hombres.
- Se debe recomendar que se deseche ante cualquier anomalía.
- Se debe recomendar que se forme a las personas en los riesgos generales asociados a su uso, en aspectos ergonómicos de su manejo y en buenas prácticas posturales, contando con formación práctica.

Bibliografía y documentación consultada

- Carmona A., (2003). Aspectos antropométricos de la población laboral española aplicada al diseño industrial, Madrid, INSHT.
- Corlett, Esmond Nigel; Clark, Thomas Stephen. (1985). The ergonomics of workspaces and machines: a design manual Edition: 2nd ed. Taylor & Francis City: London, Bristol, PA. ISBN: 9781315272740.
- IBV (2008). Guía de verificación ergonómica de Máquinas y Herramientas empleadas en el sector de la construcción. Instituto de Biomecánica de Valencia.
- IBV (2007) Antropometría de la población femenina en España. Instituto de Biomecánica de Valencia.
- IBV y Fundación CEMA (2019). Guía para la selección ergonómica de herramientas manuales sector cemento. Instituto de Biomecánica de Valencia.
- INSHT (2006). Documento Divulgativo DD.038. Ergonomía fácil: Guía para la selección de herramientas manuales. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. ISBN: 84-7425-718-2 INSHT (2016). Herramientas manuales: criterios ergonómicos y de seguridad para su selección. Ministerio de Empleo y Seguridad Social. NIPO (en línea): 272-16-056-0
- R. Albiñana et al. (2016). Prevención de riesgos ergonómicos en el sector limpieza. Consejera de Economía, Empleo y Hacienda, Comunidad de Madrid.
- Wang, C. Y., & Cai, D. C. (2017). Hand tool handle design based on hand measurements. In MATEC web of conferences (Vol. 119, p. 01044). EDP Sciences.

Logos de los participantes en el proyecto



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*