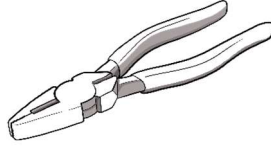


FICHA PARA SELECCIÓN Y COMPRA: BUENA PRÁCTICA



Nombre común:	Alicates
Aspectos a tener en cuenta	<p>Antes de seleccionar unas tijeras, es necesario revisar y analizar el:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Debe tenerse en cuenta toda la normativa aplicable al producto • Uso. • Superficie, material, forma, longitud, abertura, terminación, ángulo y orientación del mango. • Fuerza. • Peso. • Mano de uso y características antropométricas de la persona usuaria. 
Descripción y uso principal	Herramienta manual tipo tenaza que consta de una pinza metálica y dos mangos para activarla. Generalmente los mangos están recubiertos de plástico para aislar eléctricamente y mejorar el agarre. De uso muy extendido en muchas tareas y sectores, sobre todo en trabajos eléctricos, el sector industrial, o la construcción. En general se usan para sujetar elementos pequeños y doblar o cortar objetos, principalmente alambres o conductores o para el apriete o desatornillado de tuercas u objetos cilíndricos.
Postura de trabajo	Debido al tipo de agarre y al movimiento de apertura y cierre de los alicates, generalmente supone una elevada carga física en la zona de la mano- muñeca por aplicación de fuerzas y adopción de posturas de flexión y desviación de muñeca. La postura varía mucho en función de la altura de trabajo.
Forma de uso	El agarre se realiza con toda la mano, sosteniendo ambos mangos entre los dedos.
Problemas ergonómicos asociados a una mala adecuación a la población trabajadora	<p>Unas dimensiones inadecuadas (abertura de los mangos, longitud...) o un peso elevado pueden suponer un aumento del esfuerzo realizado.</p> <p>Una abertura de los mangos elevada o una forma no adaptada al contorno de la mano, puede generar presiones localizadas en la zona de contacto durante su uso y la necesidad de abrir excesivamente la palma de la mano, pudiéndose producir lesiones y aumentando el esfuerzo a realizar.</p> <p>Una mala adecuación e inadecuada orientación del mango puede llevar a mantener posturas forzadas de muñeca.</p>
Recomendación de uso:	<p>Durante el uso continuado, realizar pausas cortas y frecuentes, alternando con otras tareas que utilicen otros grupos musculares.</p> <p>Alternar de mano, de manera que la carga se reparta entre ambos lados.</p> <p>Asegurarse antes de su uso de disponer de espacio suficiente y sin obstáculos.</p> <p>Conocer la técnica más eficiente y la manera correcta de llevarla a cabo para cada tipo de tarea.</p> <p>Si se utilizan guantes, considerar el cambio en las dimensiones efectivas de la mano y la disminución de la sensibilidad táctil que puede suponer un aumento de la fuerza de agarre para aumentar la sensación de control.</p> <p>Si se trabaja a ras de suelo o cerca, buscar una superficie donde sentarse (un taburete o cubo protegido con almohadilla) para mejorar la flexión de la espalda y la posición de los brazos. De rodillas o de cuclillas, utilizar rodilleras acolchadas, cuñas o almohadillas para las piernas. Alternar las posturas de rodillas, cuclillas, con la espalda flexionada, etc., cambiándolas frecuentemente.</p> <p>Si se debe trabajar en zonas altas, utilizar una escalera, escalón o plataforma, para evitar levantar los brazos.</p>

Indicaciones para la comprobación de que el producto cumple con las necesidades de la población trabajadora:
Cualquier ítem marcado como No indica una posible falta de adecuación. Además de tener en cuenta toda la normativa aplicable)

Ítem	Sí	No	A tener en cuenta
¿Se ha seleccionado los alicates en función de la tarea a realizar?			Seleccionar unos alicates adecuados a la tarea a realizar. Existe gran variedad de modelos en función de la tarea, elemento sobre el que actúa, tamaño o nivel de precisión, etc.
¿La superficie de los mangos es antideslizante?			La superficie de los mangos debe ser antideslizante, sin ser tan lisa o pulida que resbale, ni tan rugosa que pueda ser abrasiva para quien la usa.
¿El material de los mangos es ligeramente compresible?			El material adecuado es goma o plástico aislante y no demasiado duro.
¿Se ha evitado que los mangos dispongan de alojamientos para los dedos?			Los mangos no deben tener alojamientos para los dedos, ya que pueden causar presiones localizadas intensas en los dedos. La sección debe tener una forma suave, preferentemente oval o rectangular con los bordes redondeados.
¿La longitud de los mangos es de, al menos 120 mm? (145 mm si se manipulan con guantes).			Los mangos no deben terminan en el interior de la mano. Deben tener una longitud mínima de 120 mm, añadiendo 25 mm si quien lo utiliza lleva guantes. En general, los hombres tienen un ancho de palma mayor al de las mujeres.
¿La abertura con los mangos abiertos es menor a 89 mm, y con los mangos cerrados superior a 51 mm?			En general, la abertura con mangos abiertos será menor a 89 mm, y con los mangos cerrados superior a 51 mm. Vendrá determinada por las dimensiones de la. Los hombres tienen un ancho de palma mayor, por lo que las dimensiones femeninas serán las determinantes.
¿Los extremos de los mangos están redondeados?			Los extremos de los mangos deben estar redondeados para evitar presiones localizadas en la palma, evitando surcos profundos.
Al trabajar con los alicates, ¿es posible mantener la muñeca en posición neutra?			El ángulo de los mangos debe permitir mantener la muñeca en posición neutra mientras se utilicen. Cuando la fuerza se ejerza horizontalmente es preferible utilizar mangos angulados, y cuando se ejerza verticalmente es preferible utilizar mangos rectos.
¿La fuerza necesaria para las tareas es adecuada?			La fuerza de aprehensión es, en general, menor en el caso de las mujeres.
¿Los alicates disponen de muelle de apertura?			Usar alicates con muelle de apertura reduce los esfuerzos en mano-muñeca.
¿El peso de los alicates es inferior o igual a 2,3 kg?			No deben exceder los 2,30 Kg. Al sujetarse con una mano, no deberían superar los 1,12 Kg. En promedio, la fuerza de la parte superior del cuerpo de las mujeres es un 60% la de los hombres. A mayor precisión de la tarea, menor debería ser el peso de los alicates.
¿Los alicates permiten su uso por cualquier mano o, de no ser así, quien la utilice puede hacerlo con la mano dominante?			Quien los use, debe poder hacerlo con la mano dominante. Existen alicates con mango diferente dependiendo de con qué mano se utilicen, excepto en el caso de alicates simétricos.
¿Se comprueba que los alicates se encuentren en buen estado antes de su uso?			Debe asegurarse un adecuado mantenimiento de los alicates.
¿Se ha formado a quien va a utilizar los alicates en los riesgos asociados a su uso y en su correcto manejo?			Quien los use debe formarse en los riesgos debidos a su uso, en buenas prácticas posturales y aspectos ergonómicos de uso, incluyendo 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.

Participantes en el proyecto

COORDINADO POR:



INSTITUTO DE
 BIOMECÁNICA
 DE VALENCIA

UBE

LOGIFRUIT



OTP PREVENCIÓN
 DE RIESGOS
 LABORALES



gesmed

valenciactiva

ceeme
 tiene vida

nimat
 prevención

CEV



Ajuntament d'Alcoi

CON LA COLABORACIÓN:



MEDI
 PROTECCIÓN E INNOVACIÓN

PAREDES



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*