

TÍTULO: INSTRUCCIÓN OPERATIVA USO DE HERRAMIENTAS MANUALES

INSTRUCCIÓN OPERATIVA

USO DE HERRAMIENTAS MANUALES

TÍTULO: INSTRUCCIÓN OPERATIVA USO DE HERRAMIENTAS MANUALES

ÍNDICE

- 1.-Objeto
- 2.-Alcance
- 3.-Documentación de referencia
- 4.-Definiciones
- 5.-Realización

FECHA	MODIFICACIONES RESPECTO A LA EDICIÓN ANTERIOR

TÍTULO: INSTRUCCIÓN OPERATIVA USO DE HERRAMIENTAS MANUALES**1.- OBJETO**

El objeto de la presente Instrucción Operativa es el establecer unas instrucciones para que los empleados públicos del Ayuntamiento de Madrid y sus Organismos Autónomos utilicen de forma adecuada las herramientas y otros equipos de trabajo.

2.- ALCANCE

Esta instrucción es de aplicación a todos los empleados públicos del Ayuntamiento de Madrid y sus Organismos Autónomos.

3.- DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA

- Ley 31/1995, de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Notas Técnicas de Prevención nº 391 Herramientas manuales (I): condiciones generales de seguridad
- Notas Técnicas de Prevención nº 392 Herramientas manuales (II): condiciones generales de seguridad
- Notas Técnicas de Prevención nº 393 Herramientas manuales (III): condiciones generales de seguridad

4.- DEFINICIONES

Servicio de Prevención: Conjunto de medios humanos y materiales necesarios para realizar las actividades preventivas a fin de garantizar la adecuada protección de la seguridad y la salud de los empleados públicos, asesorando y asistiendo para ello a la Administración, a los empleados públicos y a sus representantes y a los órganos de representación especializados.

Equipo de Trabajo: Cualquier máquina, aparato, instrumento, o instalación utilizado en el trabajo.

TÍTULO: INSTRUCCIÓN OPERATIVA USO DE HERRAMIENTAS MANUALES**5.- REALIZACION**

Las Secretarías Generales Técnicas, Gerencias de Distrito y Gerencias de Organismos Autónomos, directamente o a través de los responsables de los centros de trabajo, deberán implantar este procedimiento en su ámbito de competencia y vigilar su cumplimiento.

Los empleados públicos deberán cumplir con las instrucciones descritas en esta Instrucción.

5.1. Consideraciones generales relativas al uso de herramientas.

- Seleccionar herramientas de buena calidad, de la dureza apropiada y con mangos bien fijos.
- Usar la herramienta adecuada para el uso diseñado.
- Verificar su buen estado antes de su uso. Realizar el mantenimiento preventivo y correctivo de acuerdo con su manual de instrucciones. Mantener los equipos limpios.
- En caso de encontrar un equipo en mal estado comunicarlo inmediatamente al responsable del centro de trabajo.
- Transportar las herramientas de forma segura en cajas o portaherramientas.
- Tras usar las herramientas, se deben guardar en un lugar seguro de forma que no pueda suponer un riesgo para los trabajadores, ni se deterioren.

5.2. Uso de herramientas manuales.

Se presenta a continuación unas instrucciones genéricas para el correcto uso y mantenimiento de las herramientas manuales más habituales en los centros de trabajo.

Alicates:**Deficiencias típicas:**

- Quijadas melladas o desgastadas.
- Pinzas desgastadas.
- Utilización para apretar o aflojar tuercas o tornillos.
- Utilización para cortar materiales más duros del que compone las quijadas.
- Golpear con los laterales.
- Utilizar como martillo la parte plana.

TÍTULO: INSTRUCCIÓN OPERATIVA USO DE HERRAMIENTAS MANUALES

Prevención

Herramienta.

- Los alicates de corte lateral deben llevar una defensa sobre el filo de corte para evitar las lesiones producidas por el desprendimiento de los extremos cortos de alambre.
- Quijadas sin desgastes o melladas y mangos en buen estado.
- Tornillo o pasador en buen estado.
- Herramienta sin grasas o aceites.

Utilización.

- Los alicates no deben utilizarse en lugar de las llaves, ya que sus mordazas son flexibles y frecuentemente resbalan. Además tienden a redondear los ángulos de las cabezas de los pernos y tuercas, dejando marcas de las mordazas sobre las superficies.
- No utilizar para cortar materiales más duros que las quijadas.
- Utilizar exclusivamente para sujetar, doblar o cortar.
- No colocar los dedos entre los mangos.
- No golpear piezas u objetos con los alicates.
- Mantenimiento.
- Engrasar periódicamente el pasador de la articulación.

Cinceles.

Deficiencias típicas

- Utilizar cincel con cabeza achatada, poco afilada o cóncava.
- Arista cóncava.
- Uso como palanca.

Prevención

Herramienta

- Las esquinas de los filos de corte deben ser redondeadas si se usan para cortar.
- Deben estar limpios de rebabas.
- Los cinceles deben ser lo suficientemente gruesos para que no se curven ni alabeen al ser golpeados. Se deben desechar los cinceles más o menos fungiformes utilizando sólo el que presente una curvatura de 3 cm de radio

TÍTULO: INSTRUCCIÓN OPERATIVA USO DE HERRAMIENTAS MANUALES

- Para uso normal, la colocación de una protección anular de esponja de goma, puede ser una solución útil para evitar golpes en manos con el martillo de golpear.

Utilización

- Siempre que sea posible utilizar herramientas soporte.
- Cuando se pique metal debe colocarse una pantalla o blindaje que evite que las partículas desprendidas puedan alcanzar a los operarios que realizan el trabajo o estén en sus proximidades.
- Para cinces grandes, éstos deben ser sujetados con tenazas o un sujetador por un operario y ser golpeadas por otro.
- Los ángulos de corte correctos son: un ángulo de 60° para el afilado y rectificado, siendo el ángulo de corte más adecuado en las utilizaciones más habituales el de 70°.
- Para metales más blandos utilizar ángulos de corte más agudos.
- Sujeción con la palma de la mano hacia arriba cogiéndolo con el pulgar y los dedos índice y corazón.
- El martillo utilizado para golpearlo debe ser suficientemente pesado.
- El cincel debe ser sujetado con la palma de la mano hacia arriba, sosteniendo el cincel con los dedos pulgar, índice y corazón.

Protecciones personales

- Utilizar gafas y guantes de seguridad homologados.

Cuchillos:

Deficiencias típicas

- Hoja mellada.
- Corte en dirección hacia el cuerpo.
- Mango deteriorado.
- Colocar la mano en situación desprotegida.
- Falta de guarda para la mano o guarda inadecuada.
- No utilizar funda protectora.
- Empleo como destornillador o palanca.

Prevención

Herramienta

- Hoja sin defectos, bien afilada y punta redondeada.
- Mangos en perfecto estado y guardas en los extremos.

TÍTULO: INSTRUCCIÓN OPERATIVA USO DE HERRAMIENTAS MANUALES

- Aro para el dedo en el mango.

Utilización

- Utilizar el cuchillo de forma que el recorrido de corte se realice en dirección contraria al cuerpo.
- Utilizar sólo la fuerza manual para cortar absteniéndose de utilizar los pies para obtener fuerza suplementaria.
- No dejar los cuchillos debajo de papel de deshecho, trapos etc. o entre otras herramientas en cajones o cajas de trabajo.
- Extremar las precauciones al cortar objetos en pedazos cada vez más pequeños.
- No deben utilizarse como abrelatas, destornilladores o pinchos para hielo. Siempre que sea posible se utilizarán bastidores, soportes o plantillas específicas con el fin de que el operario no esté de pie demasiado cerca de la pieza a trabajar.
- Los cuchillos no deben limpiarse con el delantal u otra prenda, sino con una toalla o trapo, manteniendo el filo de corte girado hacia afuera de la mano que lo limpia.
- Uso del cuchillo adecuado en función del tipo de corte a realizar.
- Utilizar portacuchillos de material duro para el transporte, siendo recomendable el aluminio por su fácil limpieza. El portacuchillos debería ser desabatible para facilitar su limpieza y tener un tornillo dotado con palomilla de apriete para ajustar el cierre al tamaño de los cuchillos guardados
- Guardar los cuchillos protegidos.
- Mantener distancias apropiadas entre los operarios que utilizan cuchillos simultáneamente.

Protecciones personales

- Utilizar guantes de malla metálica homologados, delantales metálicos de malla o cuero y gafas de seguridad homologadas.

Destornilladores.**Deficiencias típicas**

- Mango deteriorado, astillado o roto.
- Uso como escoplo, palanca o punzón.
- Punta o caña doblada.
- Punta roma o malformada.
- Trabajar manteniendo el destornillador en una mano y la pieza en otra.
- Uso de destornillador de tamaño inadecuado.

TÍTULO: INSTRUCCIÓN OPERATIVA USO DE HERRAMIENTAS MANUALES

Prevención

Herramienta

- Mango en buen estado y amoldado a la mano con o superficies laterales prismáticas o con surcos o nervaduras para transmitir el esfuerzo de torsión de la muñeca.
- El destornillador ha de ser del tamaño adecuado al del tornillo a manipular.
- Porción final de la hoja con flancos paralelos sin acuñamientos.
- Desechar destornilladores con el mango roto, hoja doblada o la punta rota o retorcida pues ello puede hacer que se salga de la ranura originando lesiones en manos.

Utilización

- Espesor, anchura y forma ajustado a la cabeza del tornillo.
- Utilizar sólo para apretar o aflojar tornillos.
- No utilizar en lugar de punzones, cuñas, palancas o similares.
- Siempre que sea posible utilizar destornilladores de estrella.
- La punta del destornillador debe tener los lados paralelos y afilados.
- No debe sujetarse con las manos la pieza a trabajar sobre todo si es pequeña. En su lugar debe utilizarse un banco o superficie plana o sujetarla con un tornillo de banco.
- Emplear siempre que sea posible sistemas mecánicos de atornillado o desatornillado.
- Solo usar destornilladores específicos para trabajos con electricidad. Nunca utilizar un destornillador como verificador de voltaje o amperaje en circuitos eléctricos.
- Los destornilladores no deben llevarse nunca en los bolsillos.

Escolpos y punzones:

Deficiencias típicas

- Cabeza abombada.
- Cabeza y punta frágil (sobretemplada).
- Cuerpo corto dificultando la sujeción.
- Sujeción y dirección de trabajo inadecuados.
- Uso como palanca.
- No utilizar gafas de seguridad.

Prevención

Herramienta

- El punzón debe ser recto y sin cabeza de hongo.

TÍTULO: INSTRUCCIÓN OPERATIVA USO DE HERRAMIENTAS MANUALES

Utilización

- Utilizarlos sólo para marcar superficies de metal de otros materiales más blandos que la punta del punzón, alinear agujeros en diferentes zonas de un material.
- Golpear fuerte, secamente, en buena dirección y uniformemente.
- Trabajar mirando la punta del punzón y no la cabeza.
- No utilizar si está la punta deformada.
- Deben sujetarse formando ángulo recto con la superficie para evitar que resbalen.

Protecciones personales

- Utilizar gafas y guantes de seguridad homologados.

Limas

Deficiencias típicas

- Sin mango.
- Uso como palanca o punzón.
- Golpearlas como martillo.

Prevención

Herramienta

- Mantener el mango y la espiga en buen estado.
- Mango afianzado firmemente a la cola de la lima.
- Funcionamiento correcto de la virola.
- Limpiar con cepillo de alambre y mantener sin grasa.

Utilización

- Selección de la lima según la clase de material, grado de acabado (fino o basto).
- No utilizar limas sin su mango liso o con grietas.
- No utilizar la lima para golpear o como palanca o cincel.
- La forma correcta de sujetar una lima es coger firmemente el mango con una mano y utilizar los dedos pulgar e índice de la otra para guiar la punta. La lima se empuja con la palma de la mano haciéndola resbalar sobre la superficie de la pieza y con la otra mano se presiona hacia abajo para limar. Evitar presionar en el momento del retorno.
- Evitar rozar una lima contra otra.
- No limpiar la lima golpeándola contra cualquier superficie dura como puede ser un tornillo de banco. La limpieza debería realizarse con un cepillo o carda de lima.
- Los objetos pequeños que se liman deben sostenerse en un tornillo de mano o de banco.

TÍTULO: INSTRUCCIÓN OPERATIVA USO DE HERRAMIENTAS MANUALES

Llaves

Deficiencias típicas

- Mordaza gastada.
- Defectos mecánicos.
- Uso de la llave inadecuada por tamaño.
- Utilizar un tubo en mango para mayor apriete.
- Uso como martillo.

Prevención

Herramienta

- Quijadas y mecanismos en perfecto estado.
- Cremallera y tornillo de ajuste deslizando correctamente.
- Dentado de las quijadas en buen estado.
- No desbastar las bocas de las llaves fijas pues se destemplan o pierden paralelismo las caras interiores.
- Las llaves deterioradas no se reparan, se reponen.
- Evitar la exposición a calor excesivo.

Utilización

- Efectuar la torsión girando hacia el operario, nunca empujando.
- Al girar asegurarse que los nudillos no se golpean contra algún objeto.
- Utilizar una llave de dimensiones adecuadas al perno o tuerca a apretar o desapretar.
- Utilizar la llave de forma que esté completamente abrazada y asentada a la tuerca y formando ángulo recto con el eje del tornillo que aprieta.
- No debe sobrecargarse la capacidad de una llave utilizando una prolongación de tubo sobre el mango, utilizar otra como alargó o golpear éste con un martillo. Es más seguro utilizar una llave más pesada o de estrías.
- Para tuercas o pernos difíciles de aflojar utilizar llaves de tubo de gran resistencia.
- La llave de boca variable debe abrazar totalmente en su interior a la tuerca y debe girarse en la dirección que suponga que la fuerza la soporta la quijada fija. Tirar siempre de la llave evitando empujar sobre ella.
- Utilizar con preferencia la llave de boca fija en vez de la de boca ajustable.
- No utilizar las llaves para golpear.

TÍTULO: INSTRUCCIÓN OPERATIVA USO DE HERRAMIENTAS MANUALES**Martillos y Mazos.****Deficiencias típicas**

- Mango poco resistente, agrietado o rugoso.
- Cabeza unida deficientemente al mango mediante cuñas introducidas paralelamente al eje de la cabeza de forma que sólo se ejerza presión sobre dos lados de la cabeza.
- Uso del martillo inadecuado.
- Exposición de la mano libre al golpe del martillo.

Prevención**Herramienta**

- Cabezas sin rebabas.
- Mangos de madera (nogal o fresno) de longitud proporcional al peso de la cabeza y sin astillas.
- Fijado con cuñas introducidas oblicuamente respecto al eje de la cabeza del martillo de forma que la presión se distribuya uniformemente en todas las direcciones radiales.
- Desechar mangos reforzados con cuerdas o alambre.

Utilización

- Antes de utilizar un martillo asegurarse que el mango está perfectamente unido a la cabeza.
- Seleccionar un martillo de tamaño y dureza adecuados para cada una de las superficies a golpear
- Observar que la pieza a golpear se apoya sobre una base sólida no endurecida para evitar rebotes.
- Sujetar el mango por el extremo.
- Se debe procurar golpear sobre la superficie de impacto con toda la cara del martillo.
- En el caso de tener que golpear clavos, éstos se deben sujetar por la cabeza y no por el extremo.
- No golpear con un lado de la cabeza del martillo sobre un escoplo u otra herramienta auxiliar
- No utilizar un martillo con el mango deteriorado o reforzado con cuerdas o alambres
- No utilizar martillos con la cabeza floja o cuña suelta
- No utilizar un martillo para golpear otro o para dar vueltas a otras herramientas o como palanca.

Protecciones personales

- Utilizar gafas de seguridad.

TÍTULO: INSTRUCCIÓN OPERATIVA USO DE HERRAMIENTAS MANUALES

Picos

Deficiencias típicas

- Mango de dimensiones inadecuadas.
- Mango en mal estado.
- Pico dentado, agrietado o mellado.
- Utilizado para golpear metales o aderezar otras herramientas.
- Utilización sin mango o dañado.

Prevención

Herramienta

- Mantener afiladas sus puntas y mango sin astillas.
- Mango acorde al peso y longitud del pico.
- Hoja bien adosada.

Utilización

- No utilizar para golpear o romper superficies metálicas o para enderezar herramientas como el martillo o similares.
- No utilizar un pico con el mango dañado o sin él.
- Desechar picos con las puntas dentadas o estriadas.
- Mantener libre de otras personas la zona cercana al trabajo.

Protecciones personales

- Utilizar gafas y botas de seguridad

Sierras.

Deficiencias típicas

- Triscado impropio.
- Mango poco resistente o astillado.
- Uso de la sierra de tronzar para cortar al hilo.
- Inadecuada para el material.
- Inicio del corte con golpe hacia arriba.

TÍTULO: INSTRUCCIÓN OPERATIVA USO DE HERRAMIENTAS MANUALES

Prevención

Herramienta

- Las sierras deben tener afilados los dientes con la misma inclinación para evitar flexiones alternativas y estar bien ajustados.
- Mangos bien fijados y en perfecto estado.
- Hoja tensada.

Utilización

- Antes de serrar fijar firmemente la pieza a serrar
- Utilizar una sierra para cada trabajo con la hoja tensada (no excesivamente)
- Utilizar sierras de acero al tungsteno endurecido o semiflexible para metales blandos o semiduros con el siguiente número de dientes:
 - Hierro fundido, acero blando y latón: 14 dientes cada 25 cm.
 - Acero estructural y para herramientas: 18 dientes cada 25 cm.
 - Tubos de bronce o hierro, conductores metálicos: 24 dientes cada 25 cm.
 - Chapas, flejes, tubos de pared delgada, láminas: 32 dientes cada 25 cm.
- Utilizar hojas de aleación endurecido del tipo alta velocidad para materiales duros y especiales con el siguiente número de dientes:
 - Aceros duros y templados: 14 dientes cada 25 cm.
 - Aceros especiales y aleados: 24 dientes cada 25 cm.
 - Aceros rápidos e inoxidables: 32 dientes cada 25 cm.
- Instalar la hoja en la sierra teniendo en cuenta que los dientes deben estar alineados hacia la parte opuesta del mango.
- Utilizar la sierra cogiendo el mango con la mano derecha quedando el dedo pulgar en la parte superior del mismo y la mano izquierda el extremo opuesto del arco. El corte se realiza dando a ambas manos un movimiento de vaivén y aplicando presión contra la pieza cuando la sierra es desplazada hacia el frente dejando de presionar cuando se retrocede.
- Cuando el material a cortar sea muy duro, antes de iniciar se recomienda hacer una ranura con una lima para guiar el corte y evitar así movimientos indeseables al iniciar el corte.
- Serrar tubos o barras girando la pieza

Tijeras.

Deficiencias típicas

- Mango de dimensiones inadecuadas.
- Hoja mellada o poco afilada.

TÍTULO: INSTRUCCIÓN OPERATIVA USO DE HERRAMIENTAS MANUALES

- Tornillos de unión aflojados.
- Utilizar para cortar alambres o hojas de metal tijeras no aptas para ello.
- Cortar formas curvas con tijera de corte recto.
- Uso sin guantes de protección.

Prevención

Herramienta

- Las tijeras de cortar chapa tendrán unos topes de protección de los dedos.
- Engrasar el tornillo de giro periódicamente.
- Mantener la tuerca bien atrapada.

Utilización

- Utilizar sólo la fuerza manual para cortar absteniéndose de utilizar los pies para obtener fuerza suplementaria.
- Realizar los cortes en dirección contraria al cuerpo.
- Utilizar tijeras sólo para cortar metales blandos.
- Las tijeras deben ser lo suficientemente resistentes como para que el operario sólo necesite una mano y pueda emplear la otra para separar los bordes del material cortado. El material debe estar bien sujeto antes de efectuar el último corte, para evitar que los bordes cortados no presionen contra las manos.
- Cuando se corten piezas de chapa largas se debe cortar por el lado izquierdo de la hoja y empujarse hacia abajo los extremos de las aristas vivas próximos a la mano que sujeta las tijeras.
- No utilizar tijeras con las hojas melladas.
- No utilizar las tijeras como martillo o destornillador.
- Si se es diestro se debe cortar de forma que la parte cortada desechable quede a la derecha de las tijeras y a la inversa si se es zurdo.
- Si las tijeras disponen de sistema de bloqueo, accionarlo cuando no se utilicen.
- Utilizar vainas de material duro para el transporte.

Protecciones personales

- Utilizar guantes de cuero o lona gruesa
- Utilizar gafas de seguridad.