

Operaciones de Montaje

CAPÍTULO 3

Programa de Cualificación Profesional
Inicial

HERRAMIENTAS AUXILIARES PARA MONTAJE

1. HERRAMIENTAS AUXILIARES PARA MONTAJE

1. Llaves de apriete

Destinadas a apretar o aflojar piezas unidas por una rosca

- **Llaves:** usadas para tornillos y tuercas, dependiendo del tipo de elementos de unión se usan diferentes modelos de llaves:

Llaves fijas



Llave hexagonal de tubo



Llave de estrella



HERRAMIENTAS

Llave de vaso



Llave de carraca



Llaves allen



Llaves ajustables: tienen una boca móvil lo que les confiere la posibilidad de trabajar a distintas medidas.

Llave inglesa y llave de grifa



Llave de uña (gancho)



HERRAMIENTAS AUXILIARES PARA MONTAJE

2. Dinamométricas y de grados

Son herramientas utilizadas para aprietes de elementos roscados que deben llevar un par de apriete específico.

Las más utilizadas son las siguientes.

- Dinamométrica digital.
- Dinamométrica de reloj.
- Dinamométrica analógica o de salto.



HERRAMIENTAS AUXILIARES PARA MONTAJE

3. Destornilladores

Son herramientas destinadas a apretar o aflojar piezas roscadas. Se utilizan ajustando su extremo metálico en la cabeza de un tornillo o tirafondo, la cual tiene una forma específica para tal fin.



HERRAMIENTAS AUXILIARES PARA MONTAJE

Existen en el mercado muchos tipos de destornilladores distintos entre los que se pueden destacar.

Destornillador plano. Punta plana



Destornillador philips. Punta en forma de cruz



Destornillador de carraca. Trabajas con menor esfuerzo



HERRAMIENTAS AUXILIARES PARA MONTAJE

Destornillador dinamométrico. similar al de carraca, controlas además la presión ejercida en el tornillo.



HERRAMIENTAS AUXILIARES PARA MONTAJE

4. Martillos y mazas

Diseñada para el golpeo, se clasifican por forma y tamaño.

- **Martillo o piqueta de soldador.** Para eliminar escorias



- **Maza de goma o nylon.** En chapa y mecánica, no daña los materiales



HERRAMIENTAS AUXILIARES PARA MONTAJE

- **Martillo de pena o peña.** Usado en forja, para trabajos delicados.



- **Martillo de bola.** La forma redondeada para dar forma o remachar metal y la parte plana para golpear; usado en forja, carpintería metálica y cerrajería.



- **Martillo de carpintero o galponero.** Cuadrado por un extremo usado para clavar clavos o deformar piezas y y en forma de pico en el otro lado usado para extraer clavos



HERRAMIENTAS AUXILIARES PARA MONTAJE

- **Yunque o tas.** Apoyo para remachar, golpear o doblar piezas con el martillo.



HERRAMIENTAS AUXILIARES PARA MONTAJE

5. Granetes y botadores

- **Botadores y punzones.** Barras de acero usadas para hacer agujeros en chapas finas. Su principal función es extraer y colocar pasadores



- **Granetes.** Usados para indicar donde iniciar un taladro



HERRAMIENTAS AUXILIARES PARA MONTAJE

6. Extractores

Diseñada para el desmontaje de poleas y engranajes, este tipo de elementos suelen estar montados con un ajuste forzado para asegurar el giro, además suelen ir montados con chavetas.

Para garantizar un correcto desmontaje, con comodidad y sin forzarlo.



HERRAMIENTAS AUXILIARES PARA MONTAJE

7. Herramientas de corte

Destinadas al corte de piezas de pequeños grosores

- **Sierras de mano.** La más común



- **Cizallas.** Permite realizar grandes cortes con pequeños esfuerzos por su sistema de palanca



HERRAMIENTAS AUXILIARES PARA MONTAJE

- **Brocas.** Se accionan con la taladradora que permite la penetración por corte dentro del material.



- **Cinceles.** Corte por impacto, corta y arranca material de la pieza



HERRAMIENTAS AUXILIARES PARA MONTAJE

2. ELEMENTOS DE SOPORTE Y SUJECCIÓN

1. Por presión

- **Tornillo de banco.** Construida por una mandíbula fija y otra móvil que aprisiona la pieza entre ellas



- **Mordazas.** Para sujetar, posicionar o inmovilizar las piezas sin necesidad de hacer una fuerza constante



HERRAMIENTAS AUXILIARES PARA MONTAJE

- **Sargentos.** Para sujetar piezas que van a ser unidas por un proceso de mecanizado



- **Alicates de presión.** Similares a las mordazas pero precisan fuerza para sujetar la pieza.



HERRAMIENTAS AUXILIARES PARA MONTAJE

2. Útiles de fijación

Para trabajar de manera que eviten errores de fabricación y evitar posibles accidentes

- **Tornillos de máquina (mordazas móviles).** Para piezas pequeñas y de formas regulares



HERRAMIENTAS AUXILIARES PARA MONTAJE

- **Bridas y embridado.** Se usa cuando por dimensión o forma no puede fijarse con un tornillo de máquina



- **Topes.** Como apoyo a las bridas



- **Platos magnéticos.** Piezas de material ferro-magnético



HERRAMIENTAS AUXILIARES PARA MONTAJE

- **Sujeción de piezas cilíndricas:** para trabajos de torno, que los tipos más usados son:

- Platos de garras



- Entre puntos



HERRAMIENTAS AUXILIARES PARA MONTAJE

3. ELECCIÓN DE LAS HERRAMIENTAS ADECUADAS EN FUNCIÓN DEL MONTAJE

1. Disposición de herramientas

Se realiza por normal general mediante almacenes, los cuales son los encargados de

- Recibir la nueva herramientas de los proveedores.
- Comprobar la calidad de las herramientas y clasificarlas según su tipo.
- Reponer las herramientas desgastadas o en mal estado dentro de la fabrica.

HERRAMIENTAS AUXILIARES PARA MONTAJE

Una vez el operario tenga en su poder el proceso de trabajo, debe prever las herramientas que va a necesitar para desempeñar sus funciones y realizar una provisión de las mismas, para poder mantener al alcance estas herramientas el trabajador adecuara algún elemento móvil como son:

- **Cajas de herramientas.**



- **Carros móviles.**



HERRAMIENTAS AUXILIARES PARA MONTAJE

2. Disposición de materiales y suministros

- Se realizan este tipo de tareas mediante un almacén de materias primas y suministros.
- En él se acumulan las cantidades necesarias de elementos para un correcto aprovisionamiento a la producción.
- Los operarios, deben estudiar los procesos de trabajo y solicitar el material necesario a estos almacenes, para así evitar desplazamientos innecesarios e improductivos.

HERRAMIENTAS AUXILIARES PARA MONTAJE

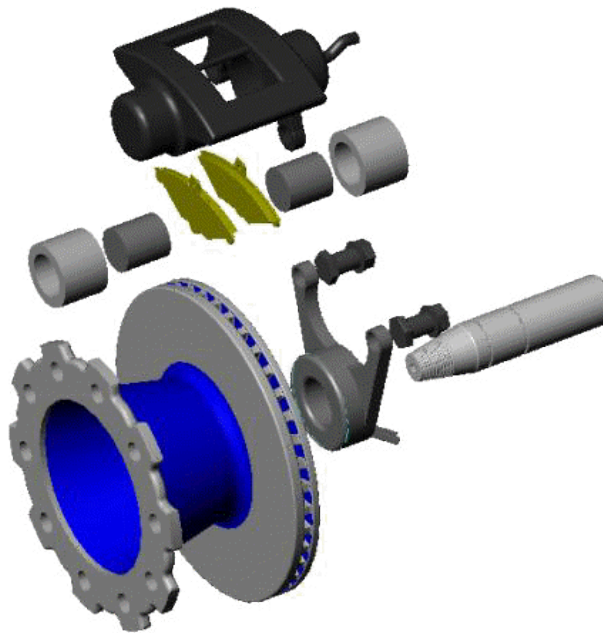
4. MONTAJE SEGÚN HOJA DE PROCESO

1. Disposición de herramientas

En muchas ocasiones estas hojas de proceso vienen determinadas dentro de un libro de instrucciones en el cual se especifican sus características, pieza por pieza así como las comprobaciones posteriores a su montaje para poder verificar que su estado sea el correcto.

HERRAMIENTAS AUXILIARES PARA MONTAJE

Estas instrucciones en u hojas de proceso, suelen venir acompañadas de planos de conjunto en perspectiva explotada (el conjunto se dibuja en perspectiva indicando donde se alojan las piezas pero no se representan ya montadas hasta el final).



HERRAMIENTAS AUXILIARES PARA MONTAJE

5. IDENTIFICACIÓN DE ELEMENTOS COMPONENTES DE CONJUNTOS Y SUBCONJUNTOS

Es necesario tener claro el orden, posición, designación y función, que tiene cada una de las piezas que forman parte de un conjunto, para evitar errores durante el montaje del mismo.

Cuando se desmonta un conjunto, hay que ir colocando en un banco auxiliar las piezas que se van desmontando en el orden en que van siendo apartadas del conjunto, se procede a marcarlas con algún tipo de rotulador indeleble y adecuado al material que se quiere identificar.