

Estándar de competencias profesionales

Mantener la funcionalidad y los componentes de las matrices en el proceso de fabricación

Familia Profesional	Fabricación Mecánica
Nivel	3
Código	ECP2794_3
Estado	BOE
Publicación	RD 916/2024

Competencia profesional

Elementos de la competencia

- EC1** Comprobar la forma, dimensiones y acabados superficiales de los componentes de las matrices, para asegurar la calidad del producto final, atendiendo a los procedimientos de fabricación y, empleando los sistemas de elevación (pluma, puente grúa, grúa pórtico, carretilla elevadora, entre otros), correspondientes al peso de las piezas o de las matrices a manejar.
- IC1.1** Las piezas que conforman la matriz (punzones de doblado, punzones de corte, placas de cortes, placas de doblado, la porta matriz, entre otros) a medir se comprueban visualmente, garantizando que se encuentran limpias y aclimatadas al proceso de fabricación.
- IC1.2** Los instrumentos (micrómetros, pie de rey, entre otros) se seleccionan, atendiendo a los parámetros a verificar, garantizando las especificaciones técnicas del producto e instrucciones del fabricante.
- IC1.3** Los elementos de medición se validan, verificando la ficha de calibración de cada instrumento (medidas, temperaturas, muestras, guías, entre otros), para garantizar el cumplimiento de los estándares de medida.
- IC1.4** La forma, dimensiones y acabados superficiales de los componentes del troquel se verifican, atendiendo a criterios de calidad (tolerancias dimensionales, tolerancias de forma, entre otros).

EC2 Ajustar los componentes de la matriz a las especificaciones de fabricación (posición, pares de apriete, entre otros) y a los requerimientos funcionales (afilado de los bordes, juego punzón-matriz, entre otros), para el funcionamiento del conjunto, empleando los sistemas de elevación correspondientes al peso de las piezas o de la matriz a manejar (pluma, puente grúa, grúa pórtico, carretilla elevadora, entre otros), con la calidad requerida en el proyecto de fabricación.

IC2.1 Las zonas a ajustar (punzón-matriz, cojinetes, entre otros) y las cadenas cinemáticas (guías, elementos móviles, entre otros) se determinan, montando los componentes de la matriz (placas, punzones, pisadores, entre otros) y, comprobando su funcionalidad, para asegurar la obtención de la pieza o piezas a fabricar, atendiendo a los estándares de calidad definidos por la clientela (tolerancias dimensionales, de forma y superficiales de la pieza, entre otros).

IC2.2 Los procedimientos para ajustar los componentes de la matriz (proceso, máquinas, herramientas, entre otros) se determinan, atendiendo a los ajustes que se deben realizar (afilados, rectificados, entre otros).

IC2.3 Las operaciones manuales de acabado (posicionado, pulido, entre otros) se realizan, utilizando las herramientas requeridas por el fabricante, al ajuste a realizar.

IC2.4 Las máquinas de arranque de viruta, de abrasión y especiales se utilizan, atendiendo a procedimientos establecidos con base en la funcionalidad y peligrosidad de cada máquina, para obtener los diferentes componentes acordes con los planos originales de la matriz.

IC2.5 Las especificaciones y requerimientos funcionales de los componentes de la matriz se verifican, aseverando el proceso de ajuste.

IC2.6 Los componentes de la matriz (placas, punzones, guías, entre otros) se ajustan, utilizando los elementos de fijación de bordes, atendiendo a los criterios de calidad establecidos por el fabricante.

EC3 Montar la matriz para ensamblar los componentes, subconjuntos y sistemas, empleando las herramientas y útiles (limas, limatones, rotalines, acodados, ultrasonidos, amoladoras, taladros, piedras de pulir, pasta de diamante, diluyentes, felpas, máquinas de soldadura, herramientas de taller en general, entre otros) y los sistemas de elevación correspondientes al peso de las piezas o de la matriz a manejar (pluma, puente grúa, grúa pórtico, carretilla elevadora, entre otros).

IC3.1 La pieza se centra, alineando el elemento sobre las marcas, atendiendo a la precisión exigida en el proceso.

IC3.2 Los elementos que componen la matriz se montan, utilizando las herramientas (limas, limatones, rotalines, acodados, ultrasonidos, amoladoras, taladros, piedras de pulir, pasta de

diamante, diluyentes, felpas, máquinas de soldadura, herramientas de taller en general, entre otros) y, respetando el par máximo de apriete.

IC3.3 Los elementos de transporte y elevación (pernos, grilletes, entre otros) se seleccionan, atendiendo a las características de la matriz (peso, dimensiones, entre otros) que hay que transportar.

IC3.4 Las piezas y útiles se mantienen limpias, permitiendo su posicionamiento donde esté estipulado, atendiendo al diseño o proyecto de la matriz.

IC3.5 La matriz se monta, atendiendo a criterios de calidad descritos en el proyecto, garantizando el producto final.

EC4 Verificar el funcionamiento de las partes de la matriz (placas, postizos, punzones, elementos de guiado, elementos de expulsión como son muelles o cilindros de gas, entre otros), los sistemas hidráulicos y neumáticos, los movimientos de las cadenas cinemáticas de los componentes, para describir los defectos en las piezas producidas y el funcionamiento durante las pruebas en máquina, estableciendo las medidas correctivas para su resolución, empleando los sistemas de elevación correspondientes al peso de las piezas o de la matriz a manejar (pluma, puente grúa, grúa pórtico, carretilla elevadora, entre otros).

IC4.1 Las piezas producidas con la matriz se comprueban, midiendo tolerancias, formas y acabados, garantizando las especificaciones técnicas del plano para que concuerden con las características definidas por la clientela.

IC4.2 Los circuitos hidráulicos, neumáticos, movimientos de las cadenas cinemáticas, partes eléctricas, entre otros elementos de la matriz, se verifican, garantizando las especificaciones establecidas en el diseño.

IC4.3 Las piezas fabricadas se verifican, garantizando las pautas de control (dimensionales, de forma, de calidad superficial, entre otros), para aseverar su funcionalidad final.

IC4.4 Los elementos de los sistemas hidráulicos, cadenas cinemáticas, partes eléctricas, entre otros elementos de la matriz, se ajustan, atendiendo a los objetivos funcionales establecidos (doblado, roscado, punzonado, entre otros).

IC4.5 Las medidas correctivas (reafilado, rectificado, sustitución de elementos desgastados o rotos, entre otros) se establecen, atendiendo a los defectos observados en las piezas producidas y en el funcionamiento de la matriz, durante las pruebas en máquina.

IC4.6 Las descripciones descritas en el proyecto de fabricación (acabados superficiales de las piezas, presencia de rebabas u otros defectos, entre otros, comprobación de dimensiones y formas, entre otros) se verifican, garantizando el acabado definido en las pautas de control.

IC4.7 El funcionamiento de la matriz y de los elementos (placas, postizos, punzones, elementos de guiado, elementos de expulsión, entre otros) se verifica, comprobando su unión, anclaje y producto acabado, atendiendo a criterios de calidad y conforme al diseño de la matriz.

EC5 Comprobar los tipos de fallos en una matriz (avance de la banda, la falta de evacuación de retales o piezas, problemas con los elementos móviles, entre otros) y sus periféricos (eléctricos, hidráulicos y neumáticos, de diseño, mecánicos, entre otros), para encontrar su causa, analizando los defectos en las piezas producidas y/o las consecuencias sobre el funcionamiento de la máquina.

IC5.1 Los parámetros de funcionamiento de la maquinaria (presiones, avances, velocidades, entre otros) se verifican, relacionando su configuración con el efecto sobre el resultado final.

IC5.2 La prensa se configura, asegurando la presión y fuerza, atendiendo a los materiales a trabajar (acero, aluminio, entre otros metales), y garantizando el acabado final descrito en el proyecto.

IC5.3 Los fallos visibles en la pieza se relacionan con sus posibles causas, atendiendo al tipo de proceso (punzonado, troquelado, doblado, embutición, entre otros) y las especificaciones del producto (dimensiones, formas, acabados superficiales, entre otros).

IC5.4 Los fallos (rebabas, malos acabados superficiales, errores dimensionales, entre otros) de funcionamiento de la matriz se identifican con sus posibles causas (errores en el juego entre punzón y matriz, holguras, exceso/defecto de presión de los pisadores, entre otros), atendiendo al tipo de proceso y las especificaciones del producto.

EC6 Aplicar el plan de mantenimiento correctivo a los fallos diagnosticados, para devolver a la matriz su funcionalidad original, empleando las técnicas (sustitución de elementos dañados, eliminación de fugas hidráulicas, reaplicación de tratamientos superficiales, aplicación de soldadura para aportar material, reguiado de las placas, reforzado de partes de la matriz, eliminación de aceite hidráulico, reavivar cantos de corte, corrección del encaje de sistemas de alimentación para insertos metálicos, entre otros), herramientas necesarias (limas, limatones, rotalines, acodados, ultrasonidos, amoladoras, taladros, piedras de pulir, pasta de diamante, diluyentes, felpas, máquinas de soldadura, otros), sistemas de elevación (pluma, puente grúa, grúa pórtico, carretilla elevadora, entre otros), garantizando la comunicación con departamentos (oficina técnica, fresa, erosión, electroerosión, entre otros) o proveedores, siguiendo los procedimientos establecidos por la clientela.

IC6.1 Los procedimientos de reparación de los componentes averiados de la matriz se determinan, atendiendo a reparaciones que se deben realizar, para garantizar el proceso.

IC6.2 Las operaciones manuales se ejecutan, utilizando herramientas (limas, limatones, rotalines, acodados, ultrasonidos, amoladoras, taladros, piedras de pulir, pasta de diamante, diluyentes, felpas, máquinas de soldadura, otros), para la reparación, garantizando el par máximo de apriete.

IC6.3 Las máquinas de arranque de viruta, abrasión, de soldadura, y las herramientas de diagnóstico eléctrico, entre otras, se seleccionan, atendiendo a las necesidades de producción (acabado superficial, rugosidad, entre otras).

EC7 Aplicar el plan de mantenimiento preventivo de las matrices, para evitar un funcionamiento no conforme a las especificaciones de la clientela debido a su desgaste y reducir el plan correctivo, según los procedimientos establecidos en el proyecto de fabricación.

IC7.1 Las operaciones de mantenimiento de las matrices se ejecutan, comprobando el estado de los elementos que las componen, garantizando el cumplimiento del plan de mantenimiento preventivo de la empresa.

IC7.2 Los circuitos hidráulicos, movimientos de las cadenas cinemáticas, partes eléctricas y elementos de la matriz, se verifican, comprobando fugas hidráulicas, holguras en las uniones y derivaciones a masa, atendiendo a especificaciones establecidas en el plan de mantenimiento preventivo.

Contexto profesional

Ámbito profesional

Sectores productivos

Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes

Erosionadores de moldes

Ajustadores matriceros

Medios de producción

Herramientas manuales para trabajos mecánicos (maza de goma, saca parafusos, machos de roscar, destornilladores, llaves varias de taller, limas, limatones, hojas de lija, felpas, piedras de pulir, pasta de diamante, diluyentes, barra de cobre, herramientas de taller en general, entre otros). Herramientas para trabajos eléctrico-electrónicos (rotalines -eléctricos y neumáticos-, ultrasonidos, amoladoras, taladros, máquinas de soldadura, entre otros). Máquinas para trabajos mecánicos (torno, fresadora, máquina de

soldar TIG y láser, entre otros). Sistemas de elevación (pluma, puente grúa, grúa pórtico, carretilla elevadora, entre otros).

Información utilizada o generada

Catálogos técnico-comerciales de los fabricantes de los materiales, equipos y componentes. Planos de la matriz. Planos de la pieza generada. Normativa general y específica en materia de seguridad, en especial en lo referente al movimiento y manipulación de cargas pesadas. Plan de mantenimiento de la empresa. Órdenes de trabajo. Prontuario de máquinas y cálculos de taller. Normativa sobre prevención de riesgos laborales. Normativa medioambiental.