

H/ 2436

Fabricación Mecánica

Técnico en Tratamientos Superficiales y Térmicos



DONATIVO

MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA
BIBLIOTECA
25 ENE. 1999
ENTRADA

Grado Medio

Descripción

La competencia general de este técnico consiste en realizar las distintas operaciones en los procesos de tratamientos térmicos y superficiales, controlando los productos obtenidos, así como el funcionamiento, puesta en marcha y parada de los equipos e instalaciones, responsabilizándose del mantenimiento de primer nivel de los equipos e instalaciones, obteniendo la producción en las condiciones de calidad, seguridad y plazos requeridos.

Para desarrollar esta competencia deberá realizar las funciones siguientes:

- Interpretar planos, especificaciones técnicas, órdenes de fabricación y otras informaciones asociadas a la producción que le permitan realizar su trabajo con eficacia y seguridad.
- Operar y controlar los distintos equipos e instalaciones de forma autónoma y en condiciones de seguridad, con la técnica adecuada al tratamiento que se debe realizar, atendiendo a las prioridades establecidas y a principios de rentabilidad, calidad y plazos exigidos.
- Aplicar el proceso y el procedimiento de tratamiento térmico y superficial más adecuado, con el fin de cumplir las especificaciones determinadas, atendiendo a las características de los materiales exigidos y controlando los resultados obtenidos.
- Analizar las posibles prestaciones de las instalaciones y equipos que intervienen en el proceso de tratamiento, identificando parámetros de regulación y control, con el fin de obtener el máximo rendimiento de los mismos y proponer posibles mejoras de los procesos productivos, teniendo en cuenta los parámetros de seguridad y calidad establecidos.
- Mantener comunicaciones efectivas en el desarrollo de su trabajo y, en especial, en operaciones que exijan un elevado grado de coordinación entre los miembros del equipo que las acomete, interpretando órdenes e información, generando instrucciones claras con rapidez, e informando y solicitando ayuda a los miembros que proceda del equipo, cuando se produzcan contingencias en la operación.
- Participar junto con el mando superior en las pruebas, mejoras y ensayos que impliquen un óptimo aprovechamiento de las instalaciones y equipos.
- Poseer una visión de conjunto y coordinada de las fases del proceso de tratamientos térmicos y superficiales en el campo de la fabricación mecánica, comprendiendo la función de las diversas instalaciones y equipos, con objeto de alcanzar los objetivos de la producción.
- Mantener relaciones fluidas con los miembros del grupo funcional en el que está integrado, colaborando en la consecución de los objetivos asignados al grupo, respetando el trabajo de los demás, participando activamente en la organización y desarrollo de tareas colectivas y cooperando en la superación de las dificultades que se presenten, con una actitud tolerante hacia las ideas de los compañeros y subordinados.
- Responder de la preparación, programación de los equipos de control y puesta a punto y correcto funcionamiento de instalaciones, equipos y útiles bajo su responsabilidad, resolviendo las incidencias que surjan en el desarrollo del trabajo y que impliquen la intervención sobre dichos elementos, teniendo en cuenta los parámetros de seguridad y calidad establecidos.
- Adaptarse a los diversos puestos de trabajo en relación con el proceso de tratamiento, así como a nuevas situaciones laborales generadas como consecuencia de los cambios tecnológicos producidos en la evolución de su profesión.
- Realizar las operaciones de control de calidad en tratamiento, aplicando los procedimientos establecidos.
- Interpretar y comprender la información de los instrumentos de control a fin de intervenir sobre la máquina o sistema para obtener el producto dentro de las tolerancias admitidas.

- Detectar los diferentes defectos obtenidos durante la producción e identificar los parámetros sobre los que hay que actuar para su corrección.
- Actuar en todo momento cumpliendo normas de seguridad personal y medioambientales.
- Organizar el trabajo de los trabajadores que forman parte de su equipo, realizando el seguimiento de la producción y las comprobaciones de las características técnicas de los productos tratados y supervisando las condiciones de seguridad.
- Cumplir su actividad con orden, rigor y limpieza, de acuerdo con la documentación y las instrucciones generales recibidas, previniendo los riesgos personales y de grupo derivados del manejo de productos, de medios auxiliares y de los materiales.
- Establecer comunicaciones verbales, escritas o gráficas con otros departamentos, para obtener materia prima necesaria para la producción, así como cursar solicitudes de reparación de los diferentes medios de producción y control o de realización de útiles y accesorios, ..., utilizando siempre el lenguaje técnico adecuado.
- Resolver problemas y tomar decisiones individuales, siguiendo normas establecidas o procedimientos definidos dentro del ámbito de su competencia, consultando dichas decisiones cuando sus repercusiones económicas o de seguridad sean importantes.
- Ejecutar un conjunto de acciones, de contenido politécnico y/o polifuncional, de forma autónoma en el marco de las técnicas propias de su profesión, bajo métodos establecidos.
- Administrar y/o gestionar una pequeña empresa o taller de tipo autónomo, en los aspectos productivo, administrativo, comercial y laboral.

A este técnico, en el marco de las funciones y objetivos asignados por técnicos de nivel superior al suyo, se le requerirán en los campos ocupacionales concernidos, por lo general, las capacidades de autonomía en:

- La preparación de equipos e instalaciones de tratamientos térmicos y superficiales.
- La programación y ajuste de variables de los tratamientos en equipos e instalaciones.
- El mantenimiento de primer nivel de los equipos e instalaciones.
- Puesta en marcha de los equipos. Limpieza y conservación del mismo, siendo responsable de la operatividad prefijada.
- Cumplimiento de las medidas de seguridad previstas en la normativa legal.
- El transporte de materiales y productos necesarias para la realización del tratamiento.
- La ejecución de los tratamientos térmicos y superficiales.
- La comprobación de las características del producto tratado.
- La realización de ensayos destructivos y no destructivos.
- La recogida de datos asociados al proceso de tratamiento.



Aptitudes

- Atención.
- Percepción y destreza manual.
- Visión cromática.
- Discriminación táctil.
- Análisis, organización e iniciativa.
- Capacidad de observación y análisis.
- Perseverancia y disciplina.
- Buena percepción visual.
- Precisión.
- Resistencia física.
- Estructuración de formas, cantidades, medidas y tiempos.



Actitudes

- Actitud positiva para incorporar nuevos procedimientos, desarrollo de iniciativa, sugerencias, consejos, advertencias.
- Buena disposición para aceptar las indicaciones de compañeros o sugerencias que pueden redundar en la producción.
- Responsabilidad en su trabajo, sobre todo en lo referente a la seguridad, materiales y equipos.
- Iniciativa.
- Decisión.
- Colaboración.
- Disciplina.

Puesto de trabajo que desempeñan

Este Técnico ejercerá su actividad en todos los sectores que configuran las Industrias de Fabricación Mecánica, pudiendo desempeñar su actividad en empresas relacionadas con:

- Fabricación de productos metálicos.
- Construcción de maquinaria y equipo mecánico.
- Construcción de vehículos automóviles y sus piezas.
- Construcción naval.
- Construcción de material de transporte.
- Fabricación de equipos de precisión óptica y similares.
- En otros sectores productivos donde se realizan trabajos de tratamiento superficial y térmico.

En general desarrolla su trabajo en grandes, medianas y pequeñas empresas donde se realice trabajos de tratamiento. En pequeñas empresas y en situación de autoempleo será, probablemente, el técnico más cualificado en su área; En grandes y medianas empresas dependerá de un técnico de nivel intermedio (jefe de taller, jefe de sección). En determinados casos, puede tener bajo su responsabilidad a operarios y depender él directamente del responsable de producción.

De acuerdo con las capacidades definidas en el ciclo formativo y junto con un período razonable de experiencia real (período de adiestramiento y adaptación en la empresa), que deberá ser más o menos largo, según para el puesto de trabajo concreto a que se enfoque su inserción profesional, este técnico podrá llegar a desempeñar un elevado número de puestos de trabajo, entre los que se puede citar a título de ejemplo:

- Galvanizador.
- Recargador.
- Esmaltador.
- Pulverizador de metal con pistola.
- Técnico en tratamientos térmicos de los metales y aleaciones.
- Técnico en tratamientos mecánicos de superficie.
- Técnico en tratamientos superficiales.
- Preparador de equipos e instalaciones para tratamiento.
- Programador de sistemas automatizados en planta.
- Preparador de disoluciones.

Actividades más significativas

- Interpretar planos, especificaciones técnicas y órdenes de fabricación correspondiente al proceso de tratamiento.
- Elaborar el proceso de tratamiento, estableciendo secuenciación de operaciones, parámetros de control, equipos y medios de producción.
- Programar y poner a punto los equipos (PLC's y Robots) o instalaciones sobre los mismos.

- Elaborar croquis para la definición de utillajes especiales.
- Realizar y adaptar programas de robots o PLC's.
- Adaptar programas de control para sistemas automáticos de alimentación de piezas y operaciones auxiliares.
- Preparar superficialmente las piezas (limpieza, desengrasado, enmascarado, enmasillado, decapado, desoxidado, etc) para proceder al tratamiento.
- Preparar mezclas o disoluciones para baños, pinturas u otros compuestos químicos.
- Preparar y poner en marcha los equipos e instalaciones empleadas para realizar el tratamiento superficial.
- Operar los equipos e instalaciones empleadas para realizar el tratamiento superficial galvánico.
- Operar los equipos e instalaciones empleadas para realizar el tratamiento superficial químico.
- Operar los equipos e instalaciones empleadas para realizar el tratamiento superficial mecánico.
- Operar los equipos e instalaciones empleadas para realizar el tratamiento superficial de acabado orgánico.
- Preparar y poner en marcha los equipos e instalaciones empleadas para realizar el tratamiento térmico.
- Operar los equipos e instalaciones empleadas para realizar el tratamiento térmico.
- Operar los equipos e instalaciones empleadas para realizar el tratamiento termoquímico.
- Operar los equipos e instalaciones empleadas para realizar el tratamiento termosuperficial.
- Realizar el mantenimiento de primer nivel de los equipos e instalaciones de tratamiento.
- Detectar los posibles defectos que puedan obtenerse durante la producción e identificar los parámetros sobre los que hay que actuar para corregirlos.
- Comprobar de las características del producto tratado (medición, verificación).
- Instalar los dispositivos de protección de personas y bienes.
- Realizar la preparación y ejecución de ensayos destructivos.
- Realizar la preparación y ejecución de ensayos no destructivos.
- Controlar periódicamente que la producción alcanzada cumple los objetivos previstos.
- Actuar según el plan de seguridad e higiene de la empresa.
- Registrar datos técnicos sobre el proceso de trabajo.

Este técnico podrá asumir diferentes funciones de acuerdo con el tipo de empresa en que trabaje, realizando su actividad en el área de producción o en el área de calidad.

En el área de producción :

- Preparando y operando los equipos e instalaciones de tratamientos térmicos y superficiales y en función del tamaño, tipo de empresa y serie que se debe tratar, realizando los programas de robots a pie de máquina.



- Respecto a los trabajos relacionados con el mantenimiento de las instalaciones, equipos o sistemas, tiene una relación de dependencia funcional con el responsable del mismo.
- En los procesos de producción continua se relaciona con los trabajadores de su mismo nivel.

En el área de calidad :

- Realizando verificaciones de los productos en la recepción, durante el proceso de producción y en el control final.

¿Qué útiles herramientas y máquinas manejan?

- Hornos de gas, eléctricos, (para temple, revenido, recocido, normalizado, alivio de tensiones, cementación, nitruración, solubilización, madurados, ...).
- Generadores de atmósferas controladas.
- Baños para el enfriamiento.
- Instrumentos de control de temperatura (lápices de contacto, pirámides de Seger, termómetros, pirómetros eléctricos (termopares y radiación), pirómetros ópticos, reguladores automáticos de temperatura).
- Equipos de apagado y útiles.
- Granalladoras.
- Tambores giratorios.
- Pulidoras.
- Cinceles, cinceles neumáticos.
- Amoladoras portátiles.
- Martillos.
- Instalaciones ("shot-peening", TMSH, ...).
- Esmeriladora.
- Lijadora.
- Equipos de metalizado.
- Aspersores.
- Centrifugadoras.
- Sistemas de regulación y control (manómetros, registradores, ...).
- Cabinas de pintura.
- Enmasilladora.
- Útiles de amarre estándar y específicos.
- Accesorios estándar y especiales para el tratamiento.
- Mezcladoras.
- Herramientas manuales de mantenimiento.
- Sistemas de transporte y manutención (carretillas, cintas transportadoras, ...).
- Sistemas automáticos de alimentación. Robots, manipuladores, ...
- Elementos de medición y control.
- Medios de protección personal.
- Equipos de medición dimensional, eléctrica y electrónica.
- Equipos de laboratorio para análisis de materiales.
- Equipos para ensayos no destructivos.
- Equipos para ensayos destructivos.
- Equipos para análisis de características específicas.
- Equipos para ensayos funcionales o de vida.
- Equipo para comprobación de resistencia a los agentes climáticos.
- Materiales de referencia.
- Patrones de referencia certificados.

Lugar y ambiente de trabajo

De acuerdo con las actividades que realizará, su ambiente y lugar de trabajo puede situarse en laboratorios o en grandes naves de producción o pequeños talleres, en lugares cerrados normalmente que contenga los medios necesarios para el mecanizado, con una atmósfera limpia por lo general, con luz artificial de tipo fría y a temperatura ambiente o a 20 °C

El desarrollo de su actividad lo realizará habitualmente de pie, manipulando equipos, herramientas o útiles. Los riesgos profesionales más comunes, dependiendo de que actividad se desarrolle serían principalmente: cortes, golpes y aprisionamiento.

Las condiciones Laborales, en cuanto a salarios, horarios de trabajo, incentivos, vacaciones, permisos, etc, estarán sujetas a lo estipulado en los convenios anuales que se establezcan en el sector metal, sin perjuicio de que cada empresa, pacte con los trabajadores condiciones especiales, siempre de acuerdo con el marco legal señalado por el Estatuto de los trabajadores.

Plan de formación

Título: Técnico en Tratamientos Superficiales y Térmicos.

Nivel académico: Grado medio.

Duración: 1.400 horas

**Programa formativo:
(Módulos profesionales):**

Tratamientos superficiales. Tratamientos térmicos. Sistemas auxiliares de fabricación mecánica. Control de las características del producto tratado. Administración, gestión y comercialización en la pequeña empresa. Seguridad en las industrias de fabricación mecánica. Relaciones en el equipo de trabajo. Formación y orientación laboral. Formación en centro de trabajo.

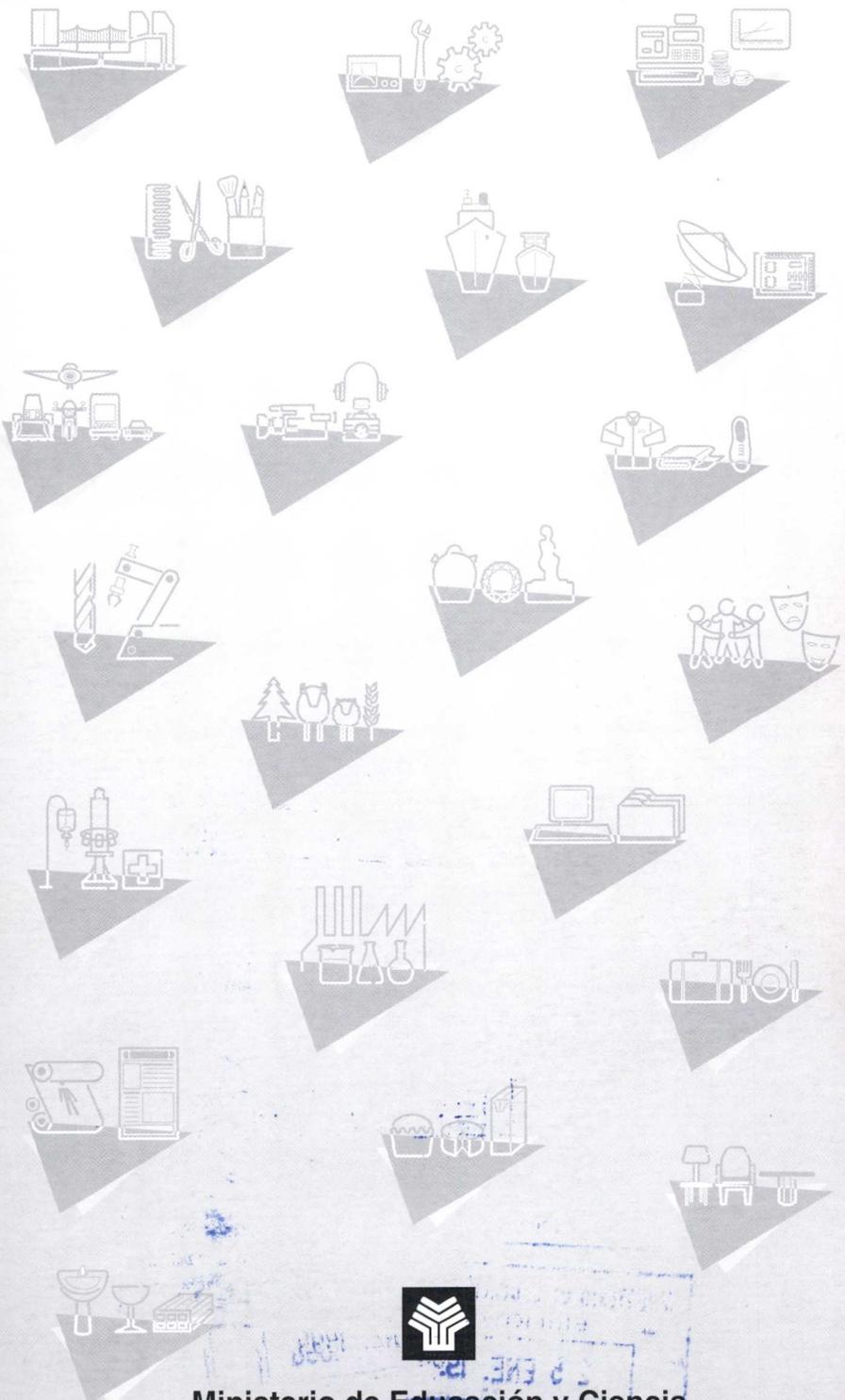
Condiciones de acceso:

Para acceder a este ciclo, el alumno deberá estar en posesión del título de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria.

También será posible acceder a la formación del ciclo, mediante la realización de una prueba regulada, donde el aspirante deberá demostrar que tiene los conocimientos y habilidades suficientes para cursar con aprovechamiento dichas enseñanzas, tener cumplidos los dieciocho años de edad, acreditar, al menos un año de experiencia laboral o haber superado un programa de garantía social.

Modalidades del bachillerato a las que da acceso:

Tecnología.



Ministerio de Educación y Ciencia
Secretaría de Estado de Educación

Seguro de la Memoria
Edición: Ministerio
Secretaría de Estado de Educación
NIPPO: 712-55-111
Imprenta: C