

REFERENTE OCUPACIONAL



OPERACIONES DE FONTANERÍA

ÁREA COMPETENCIAL: MANTENIMIENTO Y SERVICIOS A LA PRODUCCIÓN

CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: OPERACIONES DE FONTANERÍA Y CALEFACCIÓN

NIVEL DE CUALIFICACIÓN: 1

DURACIÓN: 350 horas de duración total

230 horas presenciales + 120 horas de prácticas en empresa.

OPERACIONES DE FONTANERÍA

Mantenimiento y Servicios a la Producción
Cualificación: Operaciones de fontanería y calefacción
Nivel de cualificación: 1

1. ESPECIFICACIÓN DE COMPETENCIA

1.1 COMPETENCIA GENERAL

Realizar, bajo supervisión, la instalación de tuberías, abriendo rozas manual y mecánicamente, preparando, cortando y uniendo tubos de diferentes tipos de materiales, según el tipo de instalación a montar, y montar o desmontar aparatos sanitarios, radiadores y aparatos de climatización de uso doméstico, en las condiciones adecuadas de calidad y seguridad, de acuerdo a las normas establecidas.

1.2. AGREGADOS DE COMPETENCIA

1. Realizar la instalación de tuberías para la conducción de agua o gas.
2. Realizar operaciones básicas de instalación y mantenimiento de aparatos sanitarios, radiadores, y aparatos de climatización de uso doméstico.

2. ESPECIFICACIÓN DE FORMACIÓN

2.1. AGREGADOS DE FORMACION ASOCIADOS AL CATÁLOGO DE CUALIFICACIONES

1. Mecanizado y unión en las instalaciones de agua y gas.
2. Conducciones de agua y gas.
3. Operaciones básicas de instalación de sanitarios y elementos de climatización de uso doméstico.

2.2. FORMACIÓN COMPLEMENTARIA

1. Sensibilización Medioambiental en Fontanería.
2. Prevención de Riesgos Laborales en Fontanería.

1. ESPECIFICACIÓN DE COMPETENCIA

AGREGADO DE COMPETENCIA 1: REALIZAR LA INSTALACIÓN DE TUBERÍAS PARA LA CONDUCCIÓN DE AGUA O GAS.

REALIZACIONES PROFESIONALES

1. Realizar la apertura de rozas, el acopio, preparación y presentado de los elementos y materiales necesarios para la instalación.
2. Realizar operaciones de presentación, alineado, nivelado y unión de tuberías, siguiendo instrucciones y medidas de seguridad establecidas.
3. Realizar la colocación y el mantenimiento de canalizaciones para la conducción de aguas pluviales, así como su reparación y puesta en servicio siguiendo instrucciones y respetando las normas medioambientales.
4. Realizar la fijación y comprobación de las tomas y canalizaciones de agua, gas y desagüe.

ESPECIFICACIÓN DEL CAMPO OCUPACIONAL

Información y medios de trabajo

Planos y croquis sencillos. Material de seguridad e higiene. Normas, incluidas las medioambientales, y reglamentos. Catálogos e información de fontanería. Maquinaria manual y electro-portátil. Herramienta manual. Instrumentos de medición y comprobación. Tuberías de diferentes materiales. Equipos de corte, doblado y roscado. Equipo de soldadura y unión.

Procesos, métodos y procedimientos

Técnicas de nivelación. Técnicas de ensamblado y unión de tubos. Técnicas de soldadura. Técnicas de corte, conformado y curvado de tubos y chapas.

Resultados del trabajo

Redes de desagües verticales y horizontales para saneamiento y pluviales. Tuberías protegidas contra la corrosión. Instalaciones ocultas o a la vista de conducciones de agua o gas. Canalización de aguas pluviales.

AGREGADO DE COMPETENCIA 2: REALIZAR OPERACIONES BÁSICAS DE INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO DE APARATOS SANITARIOS, RADIADORES Y APARATOS DE CLIMATIZACIÓN DE USO DOMÉSTICO.

REALIZACIONES PROFESIONALES

1. Realizar, el montaje, desmontaje, mantenimiento e instalación de aparatos sanitarios (lavabos, inodoros, fregaderos, bañeras) y comprobar su funcionamiento siguiendo las instrucciones.
2. Realizar, la colocación y puesta en marcha de termos eléctricos y otros aparatos de producción y almacenamiento de ACS, siguiendo instrucciones.
3. Realizar, la colocación y puesta en marcha de calderas murales, siguiendo las instrucciones.
4. Realizar, la colocación y puesta en marcha de radiadores, ventiladores u otros elementos de climatización de uso doméstico, siguiendo las instrucciones.
5. Aplicar medidas de prevención de riesgos, seguridad y medioambientales necesarias para la prevención de posibles accidentes, siguiendo las instrucciones.

ESPECIFICACIÓN DEL CAMPO OCUPACIONAL

Información y medios de trabajo

Planos y croquis sencillos. Normas, incluidas las medioambientales, y reglamentos. Catálogos e información de fontanería. Instrucciones de montaje y mantenimiento. Maquinaria manual y electroportátil. Herramienta manual. Instrumentos de medición y comprobación. Aparatos de fontanería, sanitarios, producción y almacenamiento de ACS. Piezas y tuberías. Material de seguridad e higiene.

Procesos, métodos y procedimientos

Técnicas de nivelación. Técnicas de ensamblado y unión de tubos. Técnicas de soldadura. Técnicas de instalación y montaje de aparatos de fontanería. Técnicas de instalación y montaje de aparatos de calefacción y climatización.

Resultados del trabajo

Instalaciones de aparatos de fontanería. Instalación de calderas, termos, depósitos acumuladores y aparatos de calefacción. Mantenimiento y reparación de elementos de fontanería. Colocación y puesta en marcha de radiadores, ventiladores u otros elementos de climatización de uso doméstico.

2. ESPECIFICACIÓN DE FORMACIÓN

2.1. AGREGADOS DE FORMACION ASOCIADOS AL CATÁLOGO DE CUALIFICACIONES

AGREGADO DE FORMACION 1: Mecanizado y unión en las instalaciones de agua y gas

Asociado al agregado de competencia 1: **Realizar la instalación de tuberías para la conducción de agua o gas**

Duración: 80 horas

Contenidos

- Sistema métrico decimal y su equivalencia con pulgadas. Herramientas de medición: flexómetro, calibre, etc.
- Conceptos básicos sobre las características físicas de los materiales existentes para el suministro de gas, agua sanitaria y evacuación (acero galvanizado, cobre, plásticos, etc.) y para la conducción y evacuación de aguas pluviales (PVC, cobre, cinc), así como sus métodos de unión.
- Herramientas específicas de fontanería: manejo, mantenimiento y almacenaje.
- Materiales de estanqueidad: goma, teflón, estopa, mínio, pastas, juntas, etc.
- Calorifugado de tubería y aparatos: fundamentos, técnicas y materiales.
- Tipos de tuberías utilizadas en fontanería: acero, cobre, PVC, polipropileno, etc.
- Elementos para uniones mecánicas (bridas, racores, etc..).
- Técnicas básicas de soldadura de tubería de cobre (blanda y fuerte).
- Técnicas básicas de uniones roscadas de tuberías.
- Técnicas de unión de tubería de PVC, polipropileno, etc.
- Sistemas y medios de protección ante la corrosión e incrustaciones: protección catódica, incrustaciones de cal.
- Nivelado. Fundamentos. Técnicas básicas.
- Sistemas de sujeción de conducciones de agua y gas.
- Sistemas, medios y técnicas de prevención y protección.

Capacidades

- Ejecutar operaciones de preparación para la conducción de tuberías de agua y gas siguiendo las instrucciones de instalación y bajo la supervisión de un superior.
- Ejecutar las operaciones de ensamble y unión de tuberías de instalaciones de conducción de agua y gases combustibles siguiendo las instrucciones de instalación y bajo la supervisión de un superior.
- Aplicar normas de seguridad e higiene en operaciones de mecanizado y unión de tuberías para conducción de agua y gases combustibles.

AGREGADO DE FORMACION 2: Conducciones para agua y gas

Asociado al agregado de competencia 1: **Realizar la instalación de tuberías para la conducción de agua o gas**

Duración: 70 horas

Contenidos

- Sistema métrico decimal y su equivalencia con pulgadas. Herramientas de medición: flexómetro, calibre, etc.
- Conceptos básicos de dibujo técnico (croquis a mano alzada, planta, perspectiva isométrica, escalas, acotado).
- Simbología propia de las instalaciones de agua y gases combustibles.
- Herramientas específicas de fontanería: manejo, mantenimiento y almacenaje.
- Nociones básicas teórico-prácticas sobre técnicas verticales.
- Conceptos básicos sobre las características físicas de los materiales existentes para el suministro de agua sanitaria y gases combustibles (acero galvanizado, cobre, plásticos, etc.) y para la conducción y evacuación de aguas pluviales (PVC, cobre, cinc).
- Sistemas y medios de protección ante la corrosión e incrustaciones: protección catódica, incrustaciones de cal.
- Sistemas de sujeción.
- Tipos de tuberías utilizadas en fontanería: acero, cobre, PVC, polipropileno, etc.
- Diámetros normalizados de tuberías empleadas en fontanería.
- Técnicas básicas de soldadura de tubería de cobre (blanda y fuerte).
- Técnicas básicas de uniones roscadas de tuberías.
- Técnicas de unión de tuberías de PVC, polipropileno, etc.
- Elementos para uniones mecánicas (bridas, racores, etc..).
- Materiales de estanqueidad: goma, teflón, estopa, minio, pastas, juntas.
- Grifería de fontanería y complementos.
- Instalaciones interiores de agua sanitaria (partes , caudales mínimos, clasificación de suministros, coeficientes de simultaneidad, elementos, etc.).
- Equipos de almacenamiento y distribución de agua (depósitos, bombas, grupos de elevación, etc.).
- Elementos de las diferentes instalaciones de desagüe con sus peculiaridades (para viviendas, instalaciones generales, arquetas, colectores, sifones,...)
- Masas para fontanería: masa hidráulica, "pórtland", cemento blanco, perlita.
- Principios básicos de mantenimiento y reparación de averías en instalaciones de agua.
- Principios básicos de mantenimiento y reparaciones de primer nivel en conducciones de instalaciones de gases combustibles.
- Calorifugado de tubería y aparatos: fundamentos, técnicas y materiales.
- Pruebas de presión en las instalaciones de agua y gas.
- Normativa que regula las instalaciones a realizar.
- Normativa medioambiental.
- Sistemas, medios y técnicas de prevención y protección.

Capacidades

- Interpretar informaciones, instrucciones y documentación técnica relacionada con la instalación,, operaciones básicas de mantenimiento de conducciones para agua y gases combustibles, preparando materiales, equipos y elementos necesarios.
- Efectuar operaciones de preparación, instalación, puesta a punto y mantenimiento de canalizaciones de conducción de aguas pluviales siguiendo las instrucciones de instalación.
- Efectuar operaciones de fijación y comprobación de las tomas y canalizaciones de agua, gases combustibles y desagües siguiendo las instrucciones de instalación y bajo la supervisión de un superior.
- Aplicar normas de seguridad e higiene en operaciones de mantenimiento básico de instalaciones de agua y gases combustibles.

AGREGADO DE FORMACION 3: Operaciones básicas de instalación de sanitarios y elementos de climatización

Asociado al agregado de competencia 2: **Realizar operaciones básicas de instalación y mantenimiento de aparatos sanitarios, radiadores, y aparatos de climatización de uso doméstico.**

Duración: 80 horas

Contenidos

- Sistema métrico decimal y su equivalencia con pulgadas. Herramientas de medición: flexómetro, calibre, etc.
- Conceptos básicos de dibujo técnico para interpretar planos de la instalación (croquis a mano alzada, planta, perspectiva isométrica, escalas, acotado, simbología).
- Simbología propia de las instalaciones de ACS, calefacción y climatización de uso doméstico.
- Herramientas específicas de fontanería: manejo, mantenimiento y almacenaje.
- Nivelado. Fundamentos. Técnicas básicas.
- Aparatos sanitarios. Tipología y características fundamentales de montaje.
- Aparatos de producción y almacenamiento de ACS (calentadores a gas, termos eléctricos, acumuladores, calderas murales): su funcionamiento, mantenimiento básico de primer nivel, regulación, seguridades y prestaciones.
- Conceptos básicos sobre los sistemas de regulación y control de ACS: recirculación, controladores termostáticos, termostatos de regulación y seguridad, etc.
- Aparatos que conforman una instalación de climatización básica de uso doméstico. Fundamentos.
- Aparatos que conforman una instalación de calefacción. Fundamentos.
- Instalación de aparatos sanitarios. Sistemas de montaje y sujeción. Comprobaciones para su funcionamiento.
- Instalación de calderas murales y almacenamiento de ACS. Sistemas de sujeción. Comprobaciones de su funcionamiento.
- Colocación de radiadores, ventiladores y otros elementos de climatización de uso doméstico y/o calefacción.

- Electricidad aplicada a la instalación y al funcionamiento de los termos eléctricos y calderas murales.
- Pruebas de presión en las instalaciones.
- Normativa que regula las instalaciones y pruebas de funcionamiento de los aparatos.
- Normativa medioambiental.
- Sistemas, medios y técnicas de prevención y protección.

Capacidades

- Instalar aparatos sanitarios efectuando las comprobaciones para su correcto funcionamiento siguiendo las instrucciones de instalación y bajo la supervisión de un técnico superior.
- Instalar los aparatos de producción y almacenamiento de agua caliente sanitaria siguiendo las instrucciones de instalación y bajo la supervisión de un técnico superior.
- Colocar radiadores, ventiladores y otros elementos de climatización siguiendo las instrucciones de instalación y bajo la supervisión de un superior.
- Aplicar normas de seguridad e higiene en operaciones de mantenimiento básico de instalaciones de agua y gases combustibles.

2.2. FORMACIÓN COMPLEMENTARIA

FORMACIÓN COMPLEMENTARIA 1: Sensibilización Medioambiental en Fontanería

Duración: 10 horas

Contenidos

- Conceptos básicos de Medio Ambiente.
- Evolución de la concienciación Medioambiental.
- Principios de gestión Medioambiental.
- Aspectos e impactos medioambientales en los procesos de fontanería.
 - Consumo de materias primas/auxiliares, agua y energía.
 - Gestión de los residuos.
 - Gestión de vertidos.
 - Gestión de emisiones: Calderas, Otros.
- Las Buenas prácticas medioambientales en el área de fontanería. Reutilización y reciclaje.

Capacidades

- Manejo de los conceptos fundamentales relacionados con la Gestión del Medio Ambiente.
- Conocimiento de los beneficios que proporciona la correcta aplicación de un Sistema de Gestión Medioambiental.
- Asumir la necesidad de controlar los impactos de la actividad de la Empresa en el Medio Ambiente que la rodea.

FORMACIÓN COMPLEMENTARIA 2: Prevención de Riesgos Laborales en Fontanería

Duración: 6 horas

Contenidos

- Conceptos Básicos.
 - El trabajo y la salud: Los riesgos profesionales. Factores de riesgo.
 - Daños derivados del trabajo. Los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales. Otras patologías derivadas del trabajo.
 - Marco normativo en materia de prevención. Derechos y deberes básicos, las directivas comunitarias, legislación básica aplicable.
- Riesgos Generales y su prevención.
 - Riesgos ligados a las condiciones de trabajo.
 - Riesgos ligados al medio ambiente de trabajo.
 - La carga de trabajo, la fatiga y la insatisfacción laboral.

- Sistemas elementales de control de riesgos.
- Control de la salud de los trabajadores.

- Prevención en el sector de fontanería.
 - Análisis de riesgos específicos del sector.
 - Pautas para prevenirlos. Consignas de seguridad.
 - Investigación de las causas de los accidentes.

- Elementos básicos de gestión.
 - Organización del trabajo preventivo en la empresa.
 - Organismos públicos relacionados con la prevención.

Capacidades

- Utilización de los principios generales de la acción preventiva como base para el control de riesgos.
- Aplicación de las directivas de seguridad en el desempeño de la actividad laboral.
- Empleo correcto de los medios y herramientas proporcionados para desarrollar el trabajo.
- Uso de la señalización preventiva y aplicación de sus indicaciones.
- Descripción de las fases de la gestión de la prevención.

2.3. RELACION DEL REFERENTE OCUPACIONAL CON LAS CUALIFICACIONES PROFESIONALES

Referente ocupacional: OPERACIONES DE FONTANERÍA Créditos incluidos	Créditos no incluidos	Cualificación: OPERACIONES DE FONTANERÍA Y CALEFACCIÓN Módulos
Mecanizado y unión en las instalaciones de agua y gas.		Operaciones básicas de instalación de tuberías.
Conducciones para agua y gas.		
Operaciones básicas de instalación de sanitarios y elementos de climatización.		Operaciones básicas de instalación de sanitarios y elementos de climatización.
Sensibilización Medioambiental en Fontanería.		
Prevención de Riesgos Laborales en Fontanería.		