

Estándar de competencias profesionales

Marcar piezas de recubrimiento y soportación para sistemas de aislamiento térmico y acústico en instalaciones industriales y navales

Familia Profesional	Instalación y Mantenimiento
Nivel	2
Código	ECP1879_2
Estado	BOE
Publicación	RD 1023/2024

Competencia profesional

Elementos de la competencia

- EC1** Interpretar planos, identificando las piezas de recubrimiento y soportación (distanciadores entre otros) a marcar, para su fabricación, cumpliendo con normativa aplicable relativa a instalaciones térmicas y acústicas, como pueden ser el tipo de material, espesor del aislante, el material del recubrimiento, entre otros.
- IC1.1** Los planos de la instalación se estudian, atendiendo a las normas de representación gráfica del proyecto, para localizar e identificar el proceso de fabricación.
- IC1.2** Las características, dimensiones y lugar de los sistemas de soportación en la instalación se concretan, mediante un examen visual o con el equipo de medición "in situ" (flexómetro, niveles, entre otros), contrastándolo con el proyecto.
- IC1.3** Las características de la instalación (separaciones entre elementos a aislar, dimensiones y lugar de las piezas en la instalación) se concretan, mediante un examen visual o con el equipo de medición "in situ" (flexómetro, niveles, entre otros), contrastándolo con el proyecto.
- IC1.4** Las isométricas de la instalación con apuntes de radios, secciones y demás información, se establecen, gráficamente para la interpretación y representación de las piezas a la hora de la fabricación.

EC2 Fabricar distanciadores, para soportación del aislamiento térmico y acústico, mediante el sistema de sujeción específico según la situación, el material y características del elemento que se va a aislar.

IC2.1 Los materiales a utilizar, acero inoxidable, acero al carbono entre otros, se establecen, en función del material donde se va a realizar la instalación para que ambos coincidan.

IC2.2 Los materiales, se preparan, para su procesado y fabricación, localizándolos en el almacén o solicitando su pedido.

IC2.3 Los materiales se cortan a la medida, utilizando herramientas de corte como radial, sierra circular entre otras.

IC2.4 Los materiales con las características y dimensiones finales, se unen utilizando sistemas de soldadura (eléctrica, MIG - MAG, entre otras), del mismo material que la tubería o equipo al que van a ir soldadas.

EC3 Instalar distanciadores en los lugares indicados en los planos, utilizando equipos o medios para su fijación en los elementos que se van a aislar, permitiendo mantener su función en condiciones nominales de trabajo (en especial la dilatación entre superficie a aislar y superficie de recubrimiento).

IC3.1 El lugar indicado y destinado para la colocación de los distanciadores de soportación del aislamiento térmico y acústico se establece, según proyecto y plano.

IC3.2 Los distanciadores de soportación del aislamiento térmico y acústico, se replantean, en el lugar de instalación, utilizando flexómetro, niveles, entre otros.

IC3.3 Los distanciadores de soportación del aislamiento térmico y acústico se instalan, utilizando los medios de fijación (soldado, abrazado, apoyo) establecidos en el proyecto y siguiendo los criterios en obra.

IC3.4 El material que hace de rotura de puente térmico, se coloca, entre el distanciador de soportación y los sistemas de fijación de la chapa de recubrimiento (como tornillos, remaches, flejes, cuerdas, entre otros).

EC4 Marcar las piezas para el recubrimiento metálico de superficies aisladas, según las medidas de la instalación, para proteger el aislamiento frente a las influencias del tiempo y de las cargas mecánicas.

IC4.1 Los planos y especificaciones técnicas de las piezas a prefabricar, se interpretan conociendo con claridad y precisión el marcado de las mismas.

IC4.2 Las medidas exactas de las piezas a prefabricar, se establecen para su fabricación acorde a las peticiones o instrucciones recibidas por parte de la empresa.

IC4.3 El sistema de codificación de las piezas a prefabricar se establece de acuerdo con las normas establecidas por la empresa que realiza el aislamiento: dimensión de la tubería/espesor, tipo de material de tubería si hubiera diferentes materiales de tubería de la misma medida (2"/30 o 2"/30 PPR).

- En el caso de los codos, el radio que tiene la tubería (1"/30R38).

- En el caso de los injertos, a que dimensión de tubería a la que injerta (1"/30 a 3"/30).

- En el caso de las reducciones, la tubería a que reduce (1"/30 a 1" hierro o 2"30 a 1"/30).

IC4.3 En cualquier caso, tanta información como sea posible para que al operario pueda serle útil para localizar el lugar donde debe montar la pieza.

IC4.4 Los tipos plantillas se usan, marcándolos en el material que se precise:

- Trazado por paralelas como codos, injertos, fondos de depósitos, pasatubos entre otros.

- Trazado por radial como reducciones, truncamientos, injerto reducción, entre otros.

- Trazado por triangulación como transformaciones, tolvas entre otros.

- Trazado por software CAD/CAM, aplicación o en la propia máquina mecanizada.

IC4.5 El material, se coloca en el lugar (mesa, banco de trabajo) o la zona de trabajo de máquina de CNC, para iniciar el proceso de marcado.

IC4.6 Las piezas marcadas en el material se cortan, utilizando las herramientas manuales, eléctricas o mecanizadas.

IC4.7 Las piezas cortadas se etiquetan, por la parte interior de las mismas, usando el sistema de codificación establecido por la empresa.

EC5 Transformar la chapa lisa en piezas, con la utilización de máquinas tales como cizalla, bordonadora, cilindro o maquinaria CNC, entre otras, para su instalación en sistemas de aislamiento térmico y acústico de instalaciones industriales y navales.

IC5.1 Las plantillas se utilizan, para el marcado de las piezas, que pueden ser sobre el mismo material que se fabricará la pieza o marcando mediante un sistema de software de anidación ("nesting") en máquinas de corte por láser CAD - CAM o con el software de la maquinaria de CNC, para cortar las piezas según las especificaciones del pedido solicitado.

IC5.2 Las piezas marcadas se cortan, utilizando herramientas de corte manual, eléctricas o con maquinaria de CNC, de acuerdo con el marcado realizado.

IC5.3 Las piezas cortadas, se punzan en los extremos de ambos lados y en la parte central repartidos, con punzadoras neumáticas o taladros.

- IC5.4** Las piezas cortadas y punzonadas se bordonean, en uno de sus laterales por donde se abrochará, utilizando bordonadoras eléctricas o manuales.
- IC5.5** Las piezas elaboradas se cilindran, según tolerancias y criterios de fabricación, utilizando cilindros manuales o mecanizados, de acuerdo al uso futuro de la pieza.
- IC5.6** Las piezas elaboradas y cilindradas se bordonean, con un machimbrado en los extremos para unión con otras piezas, según las especificaciones y criterios establecidos (si es al aire libre los bordones de las piezas se hacen para evitar que no entre el agua, pero si es una instalación techada se hace para que no se vea la unión), para su posterior instalación, utilizando bordonadoras eléctricas o manuales.

Contexto profesional

Ámbito profesional

Sectores productivos

Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes

Medios de producción

Herramientas de marcado. Herramientas de corte. Herramientas de cilindrado. Herramientas de abordonado. Herramientas de perforación. Equipos de soldadura. Instrumentos de medida y verificación. Aplicaciones informáticas de dibujo (CAD).

Información utilizada o generada

Planos. Croquis. Programa CAD. Procedimientos. Lista de materiales. Normas de representación gráfica. Normas de calidad. Normas de instalaciones térmicas. Normas sobre prevención de riesgos laborales y medioambientales: tratamiento y control de efluentes y vertidos.