

# Estándar de competencias profesionales

## Poner en marcha aparatos a gas

Familia Profesional	<b>Energía y Agua</b>
Nivel	<b>2</b>
Código	<b>ECP1524_2</b>
Estado	<b>BOE</b>
Publicación	<b>RD 916/2024</b>

## Competencia profesional

### Elementos de la competencia

**EC1** Llevar a cabo las comprobaciones e inspecciones de los aparatos de gas, verificando la estanqueidad de los componentes de los aparatos, tanto en circuitos de gas como en circuitos de agua, y el aparellaje eléctrico, con el fin de dejar en disposición de servicio los aparatos de gas.

**IC1.1** La conexión, el estado general y la maniobrabilidad de los mandos del aparato, quemadores, dispositivo de encendido, de protección y seguridad, termostato y demás órganos de maniobra de los gasodomésticos se comprueban, analizando y diversificando según la categoría del aparato de gas para el suministro a la instalación en condiciones seguras para los potenciales usuarios.

**IC1.2** La estanquidad de los circuitos de gas y, en su caso de agua, se comprueban mediante utilización de detectores de gas y/o manómetros adecuados a las características de los circuitos y a la presión reglamentaria teniendo en cuenta la prevención y minimización de riesgos durante su realización para la comprobación de la idoneidad de las tuberías instaladas y evitar fallas futuras debidas al paso del fluido por la mismas.

**IC1.3** La ausencia de fuga interior a través de las válvulas de corte, en algunos aparatos electroválvulas, se comprueba mediante detector de fugas a presión de suministro con el aparato sin funcionar y funcionando para asegurar la inexistencia de fugas en la instalación.

**IC1.4** Los dispositivos de seguridad por extinción de llama se comprueban según procedimientos, a la potencia y las presiones de trabajo máximas, para asegurar su funcionamiento y garantizar la seguridad de las instalaciones en caso de anomalías durante el mismo.

**IC1.5** La salida de los productos de combustión se verifica, comprobando el trazado, construcción y estanqueidad, realizando el análisis de los mismos (porcentajes de oxígeno y de óxido carbónico, temperatura gases de salida entre otros), para comprobar la combustión y mejorar la eficiencia energética de la instalación si procede.

**EC2** Poner en marcha los aparatos a gas, comprobando la estanqueidad, la localización de fugas y análisis de productos de combustión, identificando si es preciso, la presencia de recurso preventivo: documento de protección contra explosiones (ATEX).

**IC2.1** El aparato se enciende, siguiendo un proceso general conforme a especificaciones: comprobando que recibe todos los servicios (energía eléctrica, agua, gas), purgando el aire e iniciando la secuencia de funcionamiento de los pilotos (si el aparato dispone de ellos), para la comprobación de los tiempos de arranque, barrido, funcionamiento de fotocélulas y bloqueo de quemador, en caso de mal arranque debe realizar un reseteo.

**IC2.2** La llama de los quemadores se enciende, observando que no aparezcan fenómenos anómalos en la estabilidad de las mismas, visualizando el color para la comprobación de la combustión, y sin detección, en su caso, de golpes de presión en el hogar ni en la instalación receptora.

**IC2.3** Los aparatos se comprueban para asegurar el funcionamiento de la instalación de manera segura para los potenciales usuarios, verificando:

- La presión de suministro a la entrada del aparato en funcionamiento.
- El estado de los quemadores y dispositivos de encendido.
- La eficacia de los dispositivos de bloqueo y seguridad.
- La eficacia y adecuado tarado del dispositivo de control de la presión de gas, si existe.
- El funcionamiento del dispositivo de bloqueo de la extracción por tiro forzado si éste es preceptivo, así como la eficacia del dispositivo antidesbordamiento de tiro cuando éste sea obligatorio.
- El consumo calorífico de los aparatos, ajustándolo a las necesidades de cada instalación y regulando las válvulas de gas si fuese necesario.
- El caudal de la entrada de agua fría (para calderas y calentadores).
- La temperatura y composición de los productos de la combustión, funcionando los quemadores a su potencia nominal en su posición de máximo consumo, realizando un análisis de la combustión de los PDC's (Productos de la Combustión).

- Los tiempos máximos de actuación de las válvulas automáticas de paso de gas cuando se produce un fallo detectado por alguno de los dispositivos de seguridad.
- La existencia de dispositivos de conmutación que eviten el funcionamiento simultáneo de calderas de circuito abierto y extractores mecánicos ubicados en el mismo local.
- El barrido del hogar, si fuera necesario.
- La detección de potencial fuga de gas y bloqueo de la instalación.

**IC2.4** Los materiales y componentes del aparato se revisan visualmente, comprobando que presentan ausencia de deformaciones anormales o deterioros que puedan influir de forma negativa en su funcionamiento y verificando los marcados e instrucciones, así como las limitaciones de presión y potencia para evitar problemas a corto plazo durante el funcionamiento normal de la instalación.

**EC3** Adecuar los aparatos por cambio de familia de gas, acompañado de un análisis de los productos de la combustión y un control de ajuste de potencia, bien mediante caudalímetro de agua o mediante dos lecturas del contador de gas diferenciadas en el tiempo a fin de poder utilizar los aparatos con otro tipo de gas sin necesidad de cambiar el aparato.

**IC3.1** El funcionamiento de los aparatos se comprueba, poniendo en marcha el aparato y efectuando un análisis de los productos de la combustión incluidos sus dispositivos de seguridad, con su alimentación de gas antes de proceder a su adecuación para utilizarlo con otro tipo de gas tras analizar que la instalación es apta.

**IC3.2** Los aparatos de la instalación de Gas Licuado del Petróleo (GLP) se desconectan, ejecutando la nueva conexión a la instalación de Gas Natural (GN), o a la inversa, de GN a GLP, según proceda, utilizando los tipos de conexión permitidos en función de que los aparatos sean fijos o móviles, respetando los condicionantes de seguridad y funcionamiento para garantizar que las modificaciones efectuadas aseguran un suministro y seguro acorde a los nuevos condicionantes de la instalación.

**IC3.3** Los aparatos se adecuan a otra familia de gas, cambiando inyectores, diafragmas, válvulas de gas, rampas de quemadores, ajustes de mínimos de quemadores, regulación de aire primario, adaptación de la regulación del gas entre otras operaciones, siguiendo en el caso de calderas de condensación las indicaciones del fabricante de manera electrónica para comprobar la asimilación del nuevo gas en las instalaciones receptoras sin necesidad de nuevas modificaciones en las mismas.

**IC3.4** Los aparatos transformados se comprueban verificando:

- La estanquidad de las conexiones de aparatos.
- La estabilidad de la llama en los quemadores.

- El funcionamiento de los dispositivos de seguridad.
- El análisis de la combustión del aparato, así como interpretación de resultados (Testo, Escala, Bacharat, entre otros).
- El tiro del conducto de evacuación.
- La temperatura del agua caliente sanitaria.
- El consumo calorífico del aparato y otras comprobaciones finales en el proceso de puesta en marcha para asegurar su funcionamiento.

**EC4** Complimentar y, en su caso, tramitar, la documentación relacionada con la puesta en marcha o con la adecuación de los aparatos a gas, así como informar y asesorar al usuario para el uso de la instalación, minimizar el consumo y reducir el impacto ambiental de la instalación.

**IC4.1** El manual de funcionamiento, la declaración de conformidad y demás documentación relacionada con los aparatos a gas se comprueban visualmente que están cumplimentadas, según el manual de mantenimiento preventivo y calendario de inspecciones periódicas.

**IC4.2** Los resultados de la prueba de combustión, y los datos sobre el caudal de gas y diámetro de los inyectores iniciales y finales se incorporan, entre otros, en la cumplimentación de la hoja de adecuación de aparatos y la hoja o parte de trabajo, añadiendo las características técnico-reglamentarias de los mismos para la justificación documental de las operaciones realizadas.

**IC4.3** El certificado de puesta en marcha del aparato de gas se cumplimenta, incluyendo la impresión del análisis de combustión cuando proceda y resto de requisitos indicados reglamentariamente, entregándola al usuario, y archivando una copia para mantenerla a disposición del órgano competente de la Comunidad Autónoma.

**IC4.4** El usuario se atiende, informándole y asesorándole de acuerdo a posibles mejoras en seguridad de la instalación, así como mejoras en la eficiencia tales como cambios en aparatos más eficientes: calderas de condensación, colocación de termostatos, hibridación de tecnologías, aislamiento vivienda entre otros para implicar a los usuarios en el ahorro y eficiencia energética de la instalación además de ayudar a concienciar sobre los efectos del cambio climático y los objetivos de la agenda futura.

**EC5** Actuar según los planes de seguridad de la empresa, aplicando medidas correctivas, así como promover comportamientos seguros en la puesta en marcha y adecuación de los aparatos a gas, para su aplicación en la determinación y establecimiento de medidas dirigidas a salvaguardar la salud y seguridad de los trabajadores, medio ambiente e instalaciones.

- IC5.1** La información y las recomendaciones sobre seguridad laboral y prevención de riesgos se transmiten, mediante sesiones periódicas y otros canales de comunicación adecuados para aumentar la concienciación de los trabajadores, disminuyendo los riesgos asociados a su actividad.
- IC5.2** Las actuaciones preventivas básicas, tales como orden, la limpieza, señalización y el mantenimiento general se fomentan, recogiendo el entorno de trabajo, dejándolo libre de obstáculos y limpio después de las operaciones realizadas, gestionando el material sobrante, los residuos y las emisiones para una optimización de los recursos, evitando y previniendo accidentes, y minimizando los potenciales daños al medio ambiente así como efectuando su seguimiento y control para evitar posibles incidencias.
- IC5.3** Los riesgos profesionales en el proceso de puesta en marcha y adecuación de aparatos a gas se identifican, comunicándolo, en su caso, a la persona responsable del plan de seguridad en dicho proceso para su evaluación.
- IC5.4** Los riesgos identificados y las propuestas de medidas preventivas aportadas por los trabajadores se recopilan mediante la participación en reuniones, encuestas y otros procedimientos, transmitiéndose a los responsables superiores mediante las vías establecidas a tal fin, para adaptar los protocolos de actuación a los nuevos riesgos detectados.
- IC5.5** Los riesgos de intoxicación derivados de la propia medición de la combustión de los aparatos o bien derivados de la incorrecta combustión de un aparato transformado, se previenen, controlándolos en las actuaciones de la propia puesta en servicio, inspección y revisión de instalaciones receptoras y en las de puesta en marcha y adecuación de aparatos a gas para garantizar la seguridad y salud de los trabajadores y usuarios de las instalaciones.
- IC5.6** El plan de seguridad de la empresa se actúa:
- Aplicando las medidas correctivas y cumpliendo la normativa aplicable en la puesta en servicio, inspección y revisión de instalaciones.
  - Fomentando la colaboración de los trabajadores con el personal responsable del plan de prevención de riesgos laborales en la gestión del mismo, estableciendo los canales de comunicación entre ellos para que cada trabajador sea parte activa de la prevención de los riesgos laborales en su puesto de trabajo.
  - Utilizando los equipos manuales de trabajo de acuerdo con la formación recibida y con las buenas prácticas para evitar un desgaste prematuro de los mismos y daños en la salud de los trabajadores derivados de una inadecuada utilización.
  - Seleccionando los equipos de medición, usándolos y manteniéndolos de acuerdo con las instrucciones del fabricante para asegurar que en todo momento estén listos para su uso y su medición sea verificable y reproducible.

- Practicando las pruebas de estanquidad según los procedimientos establecidos en la normativa aplicable (empleo de detectores de gas, agua jabonosa, medidores de columna de agua), haciendo especial hincapié en la ausencia de fugas, para garantizar que no suponen un riesgo para los usuarios y el medioambiente.
- Informando de las situaciones de fugas eventuales mediante procedimientos de actuación aconsejables y previstos en el plan de seguridad para minimizar la posibilidad de deflagración.

## Contexto profesional

## Ámbito profesional

## Sectores productivos

## Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes

## Medios de producción

Equipos de protección y seguridad Equipos y aparatos de medida, analizador de combustión, manómetros, detectores de fugas Repuestos Herramientas de mano Valvulería.

## Información utilizada o generada

Planos de conjunto y despiece; esquemas; listado de piezas y componentes; especificaciones técnicas; catálogos; manuales de servicio y utilización; instrucciones de montaje y de funcionamiento; tablas de consumos de aparatos. Reglamentación de aplicación. Documentación relativa a la puesta en marcha y adecuación de aparatos a gas. Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias. Reglamento referente a envases a presión. Esquemas isométricos. Prevención de riesgos laborales. Normativa medioambiental.