

**DEPARTAMENTO DE INDUSTRIA, COMERCIO Y TURISMO**

ORDEN de 28 de junio de 2011, del Departamento de Industria, Comercio y Turismo, por la que se modifican los anexos IV y V, para la incorporación de la especialidad de manipulación de gases fluorados, del Reglamento de las acreditaciones profesionales, la autorización de empresas y la acreditación de entidades de formación en materia de seguridad industrial, aprobado mediante Decreto 116/2003, de 3 de junio, del Gobierno de Aragón.

Los hidrocarburos halogenados han venido siendo utilizados de manera habitual en numerosos sectores como refrigerantes, disolventes, agentes espumantes o como agentes extintores de incendios. La contribución de estas sustancias al calentamiento de la atmósfera, así como el alto poder destructivo del ozono estratosférico de aquellos compuestos que contienen cloro y/o bromo, ha obligado a que gran parte de estas sustancias hayan sido reguladas por el Protocolo de Montreal sobre sustancias que agotan la capa de ozono, y por el Protocolo de Kioto sobre gases de efecto invernadero.

El Reglamento (CE) n.º 842/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17 de mayo de 2006, sobre determinados gases fluorados de efecto invernadero, determina entre otros aspectos la formación y certificación del personal y de las empresas que se dediquen a las actividades contempladas en ese Reglamento.

El Reglamento (CE) n.º 1005/2009 del Europeo y del Consejo de 16 de septiembre de 2009, sobre las sustancias que agotan capa de ozono, especifica la necesidad de que el personal que utilice estas sustancias disponga de la cualificación necesaria.

Esta normativa comunitaria se ha desarrollado por el Real Decreto 795/2010, de 16 de junio, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan.

Este Real Decreto dispone la necesaria especialidad tanto de cualificación como de formación en la manipulación de los gases fluorados que, en aspectos concretos, están vinculados con la seguridad industrial.

La Ley 12/2006, de 27 de diciembre, de regulación y fomento de la actividad industrial de Aragón regula expresamente la seguridad industrial en su capítulo VI, remitiendo a una norma reglamentaria los requisitos, las obligaciones y las condiciones de actuación de entidades de formación y profesionales habilitados y empresas instaladoras y mantenedoras.

Esta disposición de carácter general es el Reglamento de las acreditaciones profesionales, la autorización de empresas y la acreditación de entidades de formación en materia de seguridad industrial, aprobado por el Decreto 116/2003, de 3 de junio, del Gobierno de Aragón que en sus anexos enuncia los contenidos específicos y requisitos exigibles para la concesión del certificado de profesional habilitado y los relativos a las entidades de formación, entre los que debe incluirse y regularse la especialidad de manipulación de gases fluorados, para su adaptación a la normativa estatal y comunitaria.

La disposición final segunda de este Decreto, en su apartado segundo, habilita al Consejero titular del Departamento competente en materia de industria a modificar mediante Orden los requisitos específicos incluidos en los anexos del Reglamento.

En virtud de todo lo expuesto, dispongo:

Artículo 1. En el anexo IV se añade el apartado 10 relativo a la especialidad de manipulación de gases fluorados.

El nuevo apartado 10 del anexo IV del Reglamento, relativo a los requisitos específicos exigidos a las entidades de formación en la especialidad de Manipulación de gases fluorados, en relación con los cursos a impartir, contenidos mínimos y duración de los mismos, queda redactado como sigue:

10. Especialidad de manipulación de gases fluorados

1. Los requisitos y condiciones que deben cumplir las entidades de formación en la especialidad de Manipulación de gases fluorados son los siguientes:

a) Tener suscrito un seguro de responsabilidad por daños a terceros con cobertura mínima por siniestro de 72.340,85 euros, que cubra las actividades como entidad de formación para esta especialidad, cantidad que se actualizará anualmente de acuerdo con el IPC, desde enero de 2012 según la variación del índice de precios al consumo, certificada por el Instituto Nacional de Estadística.

En el portal Web del Gobierno de Aragón, se mostrará la cuantía mínima de la póliza, actualizada para cada año.

b) Las entidades de formación deberán disponer de los recursos materiales apropiados para los cursos a impartir en esta especialidad.



2. La duración mínima y el contenido mínimo de los cursos que la entidad de formación habilitada en esta especialidad podrá impartir son los siguientes:

a) Curso complementario de Manipulación de equipos con sistemas frigoríficos de cualquier carga de refrigerantes fluorados. (Programa formativo 1)

Número mínimo de horas: 24 horas (14 horas de contenidos teóricos, 8 horas de contenidos prácticos y 2 horas de evaluación)

Contenido:

1. Impacto ambiental de los refrigerantes y normativa medioambiental correspondiente.

Cambio climático y Protocolo de Kioto. Agotamiento de la capa de ozono y Protocolo de Montreal. Potenciales de agotamiento de ozono y de calentamiento atmosférico, el uso de los gases fluorados (clorados y no clorados) de efecto invernadero y otras sustancias como refrigerantes, el impacto en el clima y ozono de las emisiones de gases fluorados de efecto invernadero (orden de magnitud de su PCA y ODP). Utilización de refrigerantes alternativos.

Disposiciones pertinentes del Reglamento (CE) n.º 1005/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de septiembre de 2009, Reglamento (CE) n.º 842/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17 de mayo de 2006, y Reglamentos de desarrollo.

Normativa aplicable a los equipos y refrigerantes en materia de residuos.

Normativa aplicable a los equipos y refrigerantes en materia de seguridad industrial y eficiencia energética.

Comercialización de refrigerantes, restricciones, mantenimiento de registros y comunicaciones de datos.

2. Diseño, manejo y operación del equipo desde el punto de vista de la eficiencia energética.

3. Cálculo, determinación y certificación de la carga del sistema frigorífico. Etiquetado y registros del equipo.

4. Controles previos a la puesta en funcionamiento, tras un período largo de inutilización, tras intervenciones de mantenimiento o reparación, o durante el funcionamiento.

Control de la presión para comprobar la resistencia y/o estanqueidad del sistema.

Utilización de bomba de vacío. Realización de vacío para evacuar el aire y la humedad del sistema con arreglo a la práctica habitual.

Rellenar los datos en el registro del equipo y elaborar un informe sobre uno o varios controles y pruebas realizados durante el examen.

5. Control de fugas.

Conocer los posibles puntos de fuga de los equipos de refrigeración, aire acondicionado y bomba de calor.

Consultar el registro del equipo antes de efectuar un control de fugas y tener en cuenta la información pertinente sobre problemas recurrentes o zonas problemáticas a las que conviene prestar especial atención.

Realizar una inspección visual y manual de todo el sistema, de conformidad con el Reglamento (CE) n.º 1516/2007 de la Comisión, de 19 de diciembre de 2007.

Realizar un control de fugas del sistema de conformidad con el Reglamento (CE) n.º 1516/2007 de la Comisión, de 19 de diciembre de 2007, y el manual de instrucciones del sistema.

Utilizar instrumentos de medida, como manómetros, termómetros y multímetros para medir voltios, amperios y ohmios con arreglo a métodos indirectos de control de fugas, e interpretar los parámetros medidos.

Utilizar un instrumento electrónico de detección de fugas.

Rellenar los datos en el registro del equipo.

6. Gestión ambiental del sistema y del refrigerante durante la instalación, el mantenimiento, la revisión o la recuperación.

Conectar y desconectar manómetros y líneas con un mínimo de emisiones.

Manipulación de contenedores de refrigerantes.

Vaciar y rellenar un cilindro de refrigerante en estado líquido y gaseoso.

Utilizar los instrumentos de recuperación de refrigerante y conectar y desconectar dichos instrumentos con un mínimo de emisiones.

Drenar el aceite contaminado por gases fluorados de un sistema.

Determinar el estado (líquido, gaseoso) y la condición (subenfriado, saturado o sobrecalentado) de un refrigerante antes de cargarlo, para garantizar un volumen y un método de carga adecuados. Rellenar el sistema con refrigerante (en fase tanto líquida como gaseosa) sin pérdidas.

Utilizar una balanza para pesar refrigerante.



Rellenar el registro del equipo con todos los datos pertinentes sobre el refrigerante recuperado o añadido.

Conocer los requisitos y los procedimientos de gestión, almacenamiento y transporte de aceites y refrigerantes contaminados.

7. Desmantelamiento y retirada de sistemas frigoríficos.

b) Curso básico de Manipulación de equipos con sistemas frigoríficos de cualquier carga de refrigerantes fluorados. (Programa formativo 2)

Número mínimo de horas: 80 horas (25 horas de contenidos teóricos, 50 horas de contenidos prácticos y 5 horas de evaluación).

Contenido:

1. Termodinámica básica.

Conocer las normas ISO básicas de temperatura, presión, masa, densidad y energía.

Comprender la teoría básica de los sistemas de refrigeración: Termodinámica básica (términos clave, parámetros y procesos como sobrecalentamiento, sector de alta presión, calor de compresión, entalpía, efecto de refrigeración, sector de baja presión, subenfriamiento, etc.), propiedades y transformaciones termodinámicas de los refrigerantes, incluida la identificación de las mezclas zeotrópicas y de los estados de los fluidos.

Utilizar las tablas y los diagramas pertinentes e interpretarlos en el contexto de un control de fuga indirecto (incluida la comprobación del manejo adecuado del sistema): diagrama log p/h, tablas de saturación de un refrigerante, diagrama de un ciclo refrigeración por compresión simple.

Describir la función de los componentes principales del sistema (compresor, evaporador, condensador, válvulas de expansión termostáticas) y las transformaciones termodinámicas del refrigerante.

Conocer el manejo básico de los siguientes componentes utilizados en un sistema de refrigeración, así como su papel y su importancia para detectar y evitar las fugas de refrigerante:

- a) válvulas (válvulas esféricas, diafragmas, válvulas de asiento, válvulas de relevo),
- b) controles de la temperatura y de la presión,
- c) visores e indicadores de humedad,
- d) controles de desescarche,
- e) protectores del sistema,
- f) instrumentos de medida como termómetros,
- g) sistemas de control del aceite,
- h) receptores,
- i) separadores de líquido y aceite.

2. Instalación, puesta en funcionamiento y mantenimiento de compresores alternativos, helicoidales y de espiral, de simple o doble efecto.

Explicar el funcionamiento básico de un compresor (incluida la regulación del flujo y el sistema de lubricación) y los riesgos correspondientes de fuga o emisión de refrigerante.

Instalar correctamente un compresor, incluido el dispositivo de control y seguridad, para que no se produzcan fugas o emisiones importantes tras la puesta en funcionamiento del sistema.

Ajustar los controles de seguridad.

Abrir o cerrar las válvulas de aspiración y descarga.

Arrancar y parar un compresor y comprobar el funcionamiento adecuado del mismo, por ejemplo, haciendo medidas durante su funcionamiento.

Comprobar el sistema de retorno de aceite.

Redactar un informe sobre el estado del compresor indicando los problemas de funcionamiento que pueden dañar el sistema y acabar en una fuga o emisión de refrigerante si no se toman medidas.

3. Instalación, puesta en funcionamiento y mantenimiento de condensadores enfriados por aire y por agua.

Explicar el funcionamiento básico de un condensador y los riesgos de fuga correspondientes.

Instalar un condensador correctamente, incluido el dispositivo de control y seguridad, para que no se produzcan fugas o emisiones importantes tras haber sido puesto en funcionamiento el sistema.

Ajustar el regulador de presión de descarga del condensador.

Ajustar los controles de seguridad.

Comprobar las líneas de descarga y de líquido.



Purgar los gases incondensables del condensador con un instrumento de purga para sistemas de refrigeración.

Abrir y cerrar las válvulas de un condensador y comprobar el funcionamiento adecuado del mismo, por ejemplo haciendo medidas durante su funcionamiento.

Comprobar la superficie del condensador.

Redactar un informe sobre el estado del condensador indicando los problemas de funcionamiento que pueden dañar el sistema y acabar en una fuga o emisión de refrigerante si no se toman medidas.

4. Instalación, puesta en funcionamiento y mantenimiento de evaporadores enfriados por aire y por agua.

Explicar el funcionamiento básico de un evaporador (incluido el sistema de desescarche) y los riesgos de fuga correspondientes.

Ajustar el regulador de presión de evaporación del evaporador.

Instalar un evaporador, incluido el dispositivo de control y seguridad, para que no se produzcan fugas o emisiones importantes tras haber sido puesto en funcionamiento el sistema.

Ajustar los controles de seguridad y control.

Comprobar la posición correcta de las líneas de líquido y aspiración.

Comprobar la línea de desescarche de gas caliente.

Ajustar la válvula de regulación de la presión de evaporación.

Arrancar y parar un evaporador y comprobar el funcionamiento adecuado del mismo, por ejemplo haciendo medidas durante su funcionamiento.

Comprobar la superficie del evaporador.

Redactar un informe sobre el estado del evaporador indicando los problemas de funcionamiento que pueden dañar el sistema y acabar en una fuga o emisión de refrigerante si no se toman medidas.

5. Instalación, puesta en funcionamiento y mantenimiento de válvulas de expansión (VET) y otros componentes.

Explicar el funcionamiento básico de los distintos tipos de reguladores de expansión (válvulas de expansión termostáticas, tubos capilares) y los riesgos de fuga correspondientes.

Instalar válvulas en la posición adecuada.

Ajustar una VET mecánica / electrónica.

Ajustar termostatos mecánicos y electrónicos.

Ajustar una válvula reguladora de presión.

Ajustar limitadores de presión mecánicos y electrónicos.

Comprobar el funcionamiento de un separador de aceite.

Comprobar el estado del filtro deshidratador.

Redactar un informe sobre el estado de estos componentes indicando los problemas de funcionamiento que pueden dañar el sistema y acabar en una fuga o emisión de refrigerante si no se toman medidas.

6. Canalizaciones: construir un sistema de canalizaciones estanco en una instalación de refrigeración.

Efectuar una soldadura fuerte, blanda o autógena de juntas estancas en canalizaciones y tubos metálicos que puedan utilizarse en sistemas de refrigeración, aire acondicionado o bombas de calor.

Efectuar/comprobar los soportes de canalizaciones y componentes.

7. Desmantelamiento y retirada de sistemas frigoríficos.

8. Régimen de operaciones con equipos que empleen refrigerantes clorados (R22 después de 2010).

Normativa aplicable.

Opciones de refrigerantes alternativos. Aceites. Procedimientos de limpieza del circuito. Cambio del refrigerante.

c) Curso complementario de Manipulación de equipos con sistemas frigoríficos de carga menor de 3 kg de refrigerantes fluorados. (Programa formativo 3)

Este curso lo conforman, la parte A (Programa formativo 3A) y la parte B (Programa formativo 3B)

Curso complementario de Manipulación de equipos con sistemas frigoríficos de carga menor de 3 kg de refrigerantes fluorados, parte A. (Programa formativo 3A)

Número mínimo de horas: 24 horas (14 horas de contenidos teóricos, 8 horas de contenidos prácticos y 2 horas de evaluación).

Contenido:

1. Impacto ambiental de los refrigerantes y normativa medioambiental correspondiente.



Cambio climático y Protocolo de Kioto. Agotamiento de la capa de ozono y Protocolo de Montreal. Potenciales de agotamiento de ozono y de calentamiento atmosférico, el uso de los gases fluorados (clorados y no clorados) de efecto invernadero y otras sustancias como refrigerantes, el impacto en el clima y ozono de las emisiones de gases fluorados de efecto invernadero (orden de magnitud de su PCA y ODP). Utilización de refrigerantes alternativos.

Disposiciones pertinentes del Reglamento (CE) n.º 1005/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de septiembre de 2009, Reglamento (CE) n.º 842/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17 de mayo de 2006 y Reglamentos de desarrollo.

Normativa aplicable a los equipos de carga menor de 3 kg y refrigerantes en materia de residuos.

Normativa aplicable a los equipos de carga menor de 3 kg y refrigerantes en materia de seguridad industrial y eficiencia energética.

Comercialización de refrigerantes, restricciones, mantenimiento de registros y comunicaciones de datos.

2. Diseño, manejo y operación de equipos de carga menor de 3 kg de refrigerante desde el punto de vista de la eficiencia energética.

3. Cálculo, determinación y certificación de la carga de refrigerante en sistemas frigoríficos de carga menor de 3 kg. Etiquetado y registros en dichos equipos.

4. Controles previos a la puesta en funcionamiento de equipos de carga menor de 3 kg, tras un período largo de inutilización, tras intervenciones de mantenimiento o reparación, o durante el funcionamiento.

Control de la presión para comprobar la resistencia y/o estanqueidad del sistema.

Utilización de bomba de vacío. Realización de vacío para evacuar el aire y la humedad del sistema con arreglo a la práctica habitual.

Rellenar los datos en el registro del equipo y elaborar un informe sobre uno o varios controles y pruebas realizados durante el examen.

5. Control de fugas en equipos de carga menor de 3 kg.

Conocer los posibles puntos de fuga de los equipos de refrigeración, aire acondicionado y bomba de calor.

Consultar el registro del equipo antes de efectuar un control de fugas y tener en cuenta la información pertinente sobre problemas recurrentes o zonas problemáticas a las que conviene prestar especial atención.

Realizar una inspección visual y manual de todo el sistema, de conformidad con el Reglamento (CE) n.º 1516/2007 de la Comisión, de 19 de diciembre de 2007.

Realizar un control de fugas del sistema de conformidad con el Reglamento (CE) n.º 1516/2007 de la Comisión, de 19 de diciembre de 2007, y el manual de instrucciones del sistema, que no suponga acceder al circuito en sistemas de más de 3 kg de carga de refrigerante.

Utilizar instrumentos de medida, como manómetros, termómetros y multímetros para medir voltios, amperios y ohmios con arreglo a métodos indirectos de control de fugas, e interpretar los parámetros medidos.

Utilizar un instrumento electrónico de detección de fugas.

Rellenar los datos en el registro del equipo.

6. Gestión ambiental del sistema y del refrigerante durante la instalación, el mantenimiento, la revisión o la recuperación en equipos de carga menor de 3 kg.

Conectar y desconectar manómetros y líneas con un mínimo de emisiones.

Manipulación de contenedores de refrigerantes.

Vaciar y rellenar un cilindro de refrigerante en estado líquido y gaseoso.

Utilizar los instrumentos de recuperación de refrigerante y conectar y desconectar dichos instrumentos con un mínimo de emisiones.

Drenar el aceite contaminado por gases fluorados de un sistema.

Determinar el estado (líquido, gaseoso) y la condición (subenfriado, saturado o sobrecalentado) de un refrigerante antes de cargarlo, para garantizar un volumen y un método de carga adecuados. Rellenar el sistema con refrigerante (en fase tanto líquida como gaseosa) sin pérdidas.

Utilizar una balanza para pesar refrigerante.

Rellenar el registro del equipo con todos los datos pertinentes sobre el refrigerante recuperado o añadido.

Conocer los requisitos y los procedimientos de gestión, almacenamiento y transporte de aceites y refrigerantes contaminados.

7. Desmantelamiento y retirada de sistemas frigoríficos con carga menor de 3 kg.



Curso complementario de Manipulación de equipos con sistemas frigoríficos de carga menor de 3 kg de refrigerantes fluorados, parte B. (Programa formativo 3B)

Número mínimo de horas: 80 horas (25 horas de contenidos teóricos, 50 horas de contenidos prácticos y 5 horas de evaluación).

Contenido:

1. Termodinámica básica.

Conocer las normas ISO básicas de temperatura, presión, masa, densidad y energía.

Comprender la teoría básica de los sistemas de refrigeración: Termodinámica básica (términos clave, parámetros y procesos como sobrecalentamiento, sector de alta presión, calor de compresión, entalpía, efecto de refrigeración, sector de baja presión, subenfriamiento, etc.), propiedades y transformaciones termodinámicas de los refrigerantes, incluida la identificación de las mezclas zeotrópicas y de los estados de los fluidos.

Utilizar las tablas y los diagramas pertinentes e interpretarlos en el contexto de un control de fuga indirecto (incluida la comprobación del manejo adecuado del sistema): diagrama log p/h, tablas de saturación de un refrigerante, diagrama de un ciclo de refrigeración por compresión simple.

Describir la función de los componentes principales del sistema (compresor, evaporador, condensador, válvulas de expansión termostáticas) y las transformaciones termodinámicas del refrigerante.

Conocer el manejo básico de los siguientes componentes utilizados en un sistema de refrigeración, así como su papel y su importancia para detectar y evitar las fugas de refrigerante:

- a) válvulas (válvulas esféricas, diafragmas, válvulas de asiento, válvulas de relevo),
- b) controles de la temperatura y de la presión,
- c) visores e indicadores de humedad,
- d) controles de desescarche,
- e) protectores del sistema,
- f) instrumentos de medida como termómetros,
- g) sistemas de control del aceite,
- h) receptores,
- i) separadores de líquido y aceite.

2. Dimensionamiento de la instalación.

Cálculo de las necesidades de refrigeración/climatización. Elección del equipo necesario.

3. Componentes de un sistema de refrigeración.

Explicar el funcionamiento básico de un compresor (incluida la regulación del flujo y el sistema de lubricación) y los riesgos correspondientes de fuga o emisión de refrigerante.

Explicar el funcionamiento básico de un condensador y los riesgos de fuga correspondientes.

Explicar el funcionamiento básico de un evaporador (incluido el sistema de desescarche) y los riesgos de fuga correspondientes.

Explicar el funcionamiento básico de los distintos tipos de reguladores de expansión (válvulas de expansión termostáticas, tubos capilares) y los riesgos de fuga correspondientes.

4. Instalación, puesta en funcionamiento y mantenimiento de equipos de climatización y bomba de calor de carga menor de 3 kg.

5. Instalación, puesta en funcionamiento y mantenimiento de equipos de refrigeración de carga menor de 3 kg.

6. Desmantelamiento y retirada de sistemas frigoríficos con carga menor de 3 kg.

7. Canalizaciones: construir un sistema de canalizaciones estanco en una instalación de refrigeración con carga menor de 3 kg.

Efectuar una soldadura fuerte, blanda o autógena de juntas estancas en canalizaciones y tubos metálicos que puedan utilizarse en sistemas de refrigeración, aire acondicionado o bombas de calor.

Efectuar/comprobar los soportes de canalizaciones y componentes.

d) Curso básico de Manipulación de equipos con sistemas frigoríficos de carga menor de 3 kg de refrigerantes fluorados. (Programa formativo 4)

Número mínimo de horas: 300 horas (80 horas de contenidos teóricos, 210 horas de contenidos prácticos y 10 horas de evaluación).

Contenido:

1. Electricidad básica para equipos de refrigeración y climatización de carga menor de 3 kg de refrigerantes fluorados.

Iniciación a circuitos eléctricos monofásicos



Circuitos e instalaciones eléctricas: cuadros y motores

2. Manipulación y soldadura de tuberías para refrigeración y climatización en equipos con carga inferior a 3 kg.

Técnicas en el tratamiento de la tubería de cobre

Técnicas de soldadura oxiacetilénica para tubería de cobre

3. Termodinámica básica.

Conocer las normas ISO básicas de temperatura, presión, masa, densidad y energía.

Comprender la teoría básica de los sistemas de refrigeración: Termodinámica básica (términos clave, parámetros y procesos como sobrecalentamiento, sector de alta presión, calor de compresión, entalpía, efecto de refrigeración, sector de baja presión, subenfriamiento, etc.), propiedades y transformaciones termodinámicas de los refrigerantes, incluida la identificación de las mezclas zeotrópicas y de los estados de los fluidos.

Utilizar las tablas y los diagramas pertinentes e interpretarlos en el contexto de un control de fuga indirecto (incluida la comprobación del manejo adecuado del sistema): diagrama log p/h, tablas de saturación de un refrigerante, diagrama de un ciclo de refrigeración por compresión simple.

Describir la función de los componentes principales del sistema (compresor, evaporador, condensador, válvulas de expansión termostáticas) y las transformaciones termodinámicas del refrigerante.

Conocer el manejo básico de los siguientes componentes utilizados en un sistema de refrigeración, así como su papel y su importancia para detectar y evitar las fugas de refrigerante:

- a) válvulas (válvulas esféricas, diafragmas, válvulas de asiento, válvulas de relevo),
- b) controles de la temperatura y de la presión,
- c) visores e indicadores de humedad,
- d) controles de desescarche,
- e) protectores del sistema,
- f) instrumentos de medida como termómetros,
- g) sistemas de control del aceite,
- h) receptores,
- i) separadores de líquido y aceite.

4. Dimensionamiento de la instalación.

Cálculo de las necesidades de refrigeración/climatización. Elección del equipo necesario.

5. Componentes de un sistema de refrigeración.

Explicar el funcionamiento básico de un compresor (incluida la regulación del flujo y el sistema de lubricación) y los riesgos correspondientes de fuga o emisión de refrigerante.

Explicar el funcionamiento básico de un condensador y los riesgos de fuga correspondientes.

Explicar el funcionamiento básico de un evaporador (incluido el sistema de desescarche) y los riesgos de fuga correspondientes.

Explicar el funcionamiento básico de los distintos tipos de reguladores de expansión (válvulas de expansión termostáticas, tubos capilares) y los riesgos de fuga correspondientes.

6. Canalizaciones: construir un sistema de canalizaciones estanco en una instalación de refrigeración.

Efectuar/comprobar los soportes de canalizaciones y componentes.

Efectuar una soldadura fuerte, blanda o autógena de juntas estancas en canalizaciones y tubos metálicos que puedan utilizarse en sistemas de refrigeración, aire acondicionado o bombas de calor.

7. Instalación, puesta en funcionamiento y mantenimiento de equipos de climatización y bomba de calor de carga menor de 3 kg.

Técnicas de montaje/desmontaje

Pruebas reglamentarias previas al proceso de carga: estanqueidad, vacío, etc.

Proceso de carga y puesta en marcha.

Análisis, diagnóstico y técnicas de reparación de averías.

Operaciones de mantenimiento en instalaciones de climatización.

8. Instalación, puesta en funcionamiento y mantenimiento de equipos de refrigeración de carga menor de 3 kg.

Técnicas de montaje/desmontaje.

Pruebas reglamentarias previas al proceso de carga: estanqueidad, vacío, etc.

Proceso de carga y puesta en marcha.

Análisis, diagnóstico y técnicas de reparación de averías.

Operaciones de mantenimiento en instalaciones de refrigeración.



9. Impacto ambiental de los refrigerantes y normativa medioambiental correspondiente.

Cambio climático y Protocolo de Kioto. Agotamiento de la capa de ozono y Protocolo de Montreal. Potenciales de agotamiento de ozono y de calentamiento atmosférico, el uso de los gases fluorados (clorados y no clorados) de efecto invernadero y otras sustancias como refrigerantes, el impacto en el clima y ozono de las emisiones de gases fluorados de efecto invernadero (orden de magnitud de su PCA y ODP). Utilización de refrigerantes alternativos.

Disposiciones pertinentes del Reglamento (CE) n.º 1005/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de septiembre de 2009, Reglamento (CE) n.º 842/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17 de mayo de 2006 y Reglamentos de desarrollo.

Normativa aplicable a los equipos de carga menor de 3 kg y refrigerantes en materia de residuos.

Normativa aplicable a los equipos de carga menor de 3 kg y refrigerantes en materia de seguridad industrial y eficiencia energética.

Comercialización de refrigerantes, restricciones, mantenimiento de registros y comunicaciones de datos.

10. Diseño, manejo y operación de equipos de carga menor de 3 kg de refrigerante desde el punto de vista de la eficiencia energética.

11. Cálculo, determinación y certificación de la carga de refrigerante en sistemas frigoríficos de carga menor de 3 kg. Etiquetado y registros en dichos equipos.

12. Controles previos a la puesta en funcionamiento de equipos de carga menor de 3 kg, tras un período largo de inutilización, tras intervenciones de mantenimiento o reparación, o durante el funcionamiento.

Control de la presión para comprobar la resistencia y/o estanqueidad del sistema.

Utilización de bomba de vacío. Realización de vacío para evacuar el aire y la humedad del sistema con arreglo a la práctica habitual.

Rellenar los datos en el registro del equipo y elaborar un informe sobre uno o varios controles y pruebas realizados durante el examen.

13. Control de fugas en equipos de carga menor de 3 kg.

Conocer los posibles puntos de fuga de los equipos de refrigeración, aire acondicionado y bomba de calor.

Consultar el registro del equipo antes de efectuar un control de fugas y tener en cuenta la información pertinente sobre problemas recurrentes o zonas problemáticas a las que conviene prestar especial atención.

Realizar una inspección visual y manual de todo el sistema, de conformidad con el Reglamento (CE) n.º 1516/2007 de la Comisión, de 19 de diciembre de 2007.

Realizar un control de fugas del sistema de conformidad con el Reglamento (CE) n.º 1516/2007 de la Comisión, de 19 de diciembre de 2007, y el manual de instrucciones del sistema, que no suponga acceder al circuito en sistemas de más de 3 kg de carga de refrigerante.

Utilizar instrumentos de medida, como manómetros, termómetros y multímetros para medir voltios, amperios y ohmios con arreglo a métodos indirectos de control de fugas, e interpretar los parámetros medidos.

Utilizar un instrumento electrónico de detección de fugas.

Rellenar los datos en el registro del equipo.

14. Gestión ambiental del sistema y del refrigerante durante la instalación, el mantenimiento, la revisión o la recuperación en equipos de carga menor de 3 kg.

Conectar y desconectar manómetros y líneas con un mínimo de emisiones.

Manipulación de contenedores de refrigerantes.

Vaciar y rellenar un cilindro de refrigerante en estado líquido y gaseoso.

Utilizar los instrumentos de recuperación de refrigerante y conectar y desconectar dichos instrumentos con un mínimo de emisiones.

Drenar el aceite contaminado por gases fluorados de un sistema.

Determinar el estado (líquido, gaseoso) y la condición (subenfriado, saturado o sobrecalentado) de un refrigerante antes de cargarlo, para garantizar un volumen y un método de carga adecuados. Rellenar el sistema con refrigerante (en fase tanto líquida como gaseosa) sin pérdidas.

Utilizar una balanza para pesar refrigerante.

Rellenar el registro del equipo con todos los datos pertinentes sobre el refrigerante recuperado o añadido.

Conocer los requisitos y los procedimientos de gestión, almacenamiento y transporte de aceites y refrigerantes contaminados.

15. Desmantelamiento y retirada de sistemas frigoríficos con carga menor de 3 kg.



e) Curso básico de Manipulación de sistemas frigoríficos que empleen refrigerantes fluorados destinados a confort térmico de personas instalados en vehículos. (Programa formativo 5)

Número mínimo de horas: 40 horas (24 horas de contenidos teóricos, 16 horas de contenidos prácticos).

Contenido:

1. Impacto ambiental de los refrigerantes y normativa medioambiental correspondiente.

Conocimiento básico de las cuestiones medioambientales pertinentes: Cambio climático y Protocolo de Kioto. Agotamiento de la capa de ozono y Protocolo de Montreal. Potenciales de agotamiento de ozono y de calentamiento atmosférico, el uso de los gases fluorados (clorados y no clorados) de efecto invernadero y otras sustancias como refrigerantes, el impacto en el clima y ozono de las emisiones de gases fluorados de efecto invernadero (orden de magnitud de su PCA y ODP). Utilización de refrigerantes alternativos.

Disposiciones pertinentes del Reglamento (CE) n.º 1005/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de septiembre de 2009, Directiva 2006/40/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17 de mayo de 2006 relativa a las emisiones procedentes de sistemas de aire acondicionado en vehículos de motor y por la que se modifica la Directiva 70/156/CEE del Consejo y Reglamento (CE) n.º 842/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17 de mayo de 2006, y Reglamentos de desarrollo.

Comercialización de refrigerantes, restricciones, mantenimiento de registros y comunicaciones de datos.

2. Introducción a la refrigeración.

La materia y la energía. El calor como forma de calor. Mecanismos de transmisión de calor.

Parámetros termodinámicos. Componentes de un sistema de refrigeración por ciclo de vapor saturado.

Descripción térmica y funcional de un sistema de aire acondicionado.

3. Refrigerantes.

Tipos, propiedades y particularidades de los refrigerantes y aceites empleados en climatización de vehículos. Refrigerantes y sistemas futuros, incluido el R1234yf. Particularidades del manejo de los diferentes sistemas.

4. Equipos básicos de reparación.

Medidas de presión. Medidas de temperatura. Efectos de la humedad.

Sistema de recuperación de refrigerante. Sistema de vacío y componentes.

La estación de carga: componentes. Detectores de fugas y su funcionamiento.

Medición de presiones Mediciones de temperaturas.

Manejo de bomba vacío. Manejo estaciones de carga.

Realizar procesos guiados de carga. Verificación de ausencia de fugas.

5. Sistemas de aire acondicionado.

Sistemas de evaporación de líquido. Sistemas de inundación de líquido.

Instalación sistema hidráulico. Instalación sistema mecánico. Instalación sistema eléctrico.

Vocabulario de uso común en el sector.

Conexión de sistemas. Interpretación de esquemas. Identificación de símbolos.

Medida e identificación de conexiones.

6. Compresores.

Sistemas de fijación a motor. Requisitos de conexión con el sistema A/Ac.

Compresores alternativos: cilindrada fija, cilindrada variable.

Compresores rotativos: de paletas espirales.

Mecanismos de regulación de compresores. Tipos de embragues. Verificación.

Práctica de identificación de compresores. Desmontaje de embrague. Verificación estado de embrague.

Desmontaje/montaje de un compresor.

7. Condensadores/ evaporadores.

Intercambiadores de calor. Funcionamiento. Criterios de mantenimiento. Tipos de evaporadores Modelos de condensadores.

Criterios de montaje y desmontaje.

8. Válvula de expansión.

Funcionamiento y tipologías. Mecanismos de regulación. Condiciones de montaje.

9. Filtros deshidratadores.

Características funcionales. Agente deshidratante. Configuraciones en alta presión. Tipos de acumuladores en baja presión.

Características de montaje. Requisitos de sustitución.



10. Electroventiladores.

Tipos de ventiladores en el A/Ac Disposición y cargas de trabajo. Sustitución y reparación. Gestión del electro ventilador por presiones. Tipos de presostatos. Verificación del presostato. Verificar el funcionamiento. Adaptar electroventilador reversible para su trabajo como soplador o aspirador.

11. Dispositivos de regulación y seguridad.

Termostato de evaporador: mecánico, electrónico.

Presostatos de seguridad. Termo contactos de radiador/motor. Sensores de temperatura externa. Condiciones de desmontaje y sustitución. Regulación de un termostato.

12. Instalación eléctrica del aire acondicionado.

Elementos fundamentales en la instalación eléctrica. Puntos de consumo y puntos de control. Relés: funcionamiento y revisión. La identificación de un relé como elemento electromagnético y de control Interruptores. Circuito básico. Circuito completo. Aislamientos y conectores.

Identificación de relés. Verificar continuidades en el circuito. Interpretación de esquemas eléctricos.

Características de conexionado. Uso adecuado de terminales. Uso de conectores.

13. Climatización electrónica.

El concepto de climatización. Automatización de la climatización. Sensores y actuadores. Unidades de control universal.

Unidades de control técnica Niveles de climatización. Sistemas multizona y multiservicio.

Localización de sensores. Verificación de unidades de control. Autodiagnos y diagnosis mediante herramientas externas.

14. Carga del circuito de aire acondicionado.

Necesidad de carga de un circuito. Verificación del sistema. Mantenimiento de los sistemas.

Identificación del refrigerante del vehículo. Cuidados en la manipulación y diferencias entre ellos.

Recuperación del refrigerante.

Requisitos legales y ambientales.

Reciclado del refrigerante de A/Ac Proceso de vacío de un circuito de A/Ac.

Carga de un circuito de A/AC. Reponer aceite a un sistema de A/Ac Preparación del utillaje.

Proceso de recuperación y verificación en circuitos. Vacío: objeto y precauciones.

Carga de un sistema conociendo y sin conocer la cantidad exacta.

15. Diagnóstico y reparación de averías.

Diagnosis de fugas. Diagnosis de los compresores. Diagnosis de rendimiento. Diagnosis de fallos eléctricos. Diagnosis de automatismos. Limpieza de circuitos Detección de fugas y reparación. Reparación averías eléctricas. Detectar el origen de fallos de rendimiento. Reparación de compresor. Limpieza de circuitos.

f) Curso básico de Manipulación de equipos de protección contra incendios que empleen gases fluorados como agente extintor. (Programa formativo 6)

Número mínimo de horas: 16 horas (9 horas de contenidos teóricos, 5 horas de contenidos prácticos, 2 horas de evaluación).

Contenido:

Conocimiento básico de las cuestiones medioambientales pertinentes (agotamiento de la capa de ozono, Protocolo de Montreal, potencial de agotamiento del ozono, cambio climático, Protocolo de Kioto, potencial de calentamiento atmosférico de los gases fluorados de efecto invernadero). Utilización de sustancias o sistemas alternativos.

Comercialización de agentes de extinción de incendios fluorados o bromados, restricciones, mantenimiento de registros y comunicaciones de datos. Comunicaciones de datos de instalaciones de halones.

Conocimiento básico de las normas técnicas pertinentes. Conocimiento básico de la norma UNE 23570:2000 y la EN-15004-1.

Conocimiento básico de las disposiciones pertinentes del Reglamento (CE) n.º 842/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo de 17 de mayo de 2006 y de los correspondientes Reglamentos de aplicación del Reglamento (CE) n.º 842/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo de 17 de mayo de 2006.

Reglamento (CE) n.º 1005/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de septiembre de 2009 y disposiciones relativas a agentes de extinción halones, HCFCs.



Tipos de equipos de protección contra incendios presentes en el mercado que contienen gases fluorados de efecto invernadero.

Tipos de válvulas, mecanismo de accionamiento, manipulación sin riesgos y prevención de vertidos y fugas.

Herramientas y equipos necesarios para una manipulación y unas prácticas de trabajo sin riesgos.

Capacidad de instalar los recipientes del sistema de protección contra incendios diseñados para contener gases fluorados de efecto invernadero.

Prácticas correctas a efectos del traslado de los recipientes a presión que contengan gases fluorados de efecto invernadero.

Capacidad de controlar los registros del sistema antes de controlar las fugas y reconocer la información pertinente sobre cualquier problema o series de problemas recurrentes a los que prestar atención.

Capacidad de proceder a un control visual y manual del sistema para detectar fugas conforme a lo dispuesto en el Reglamento (CE) n.º 1497/2007 de la Comisión, de 18 de diciembre de 2007.

Prácticas respetuosas con el medio ambiente para la recuperación de los gases fluorados de efecto invernadero de los sistemas de protección contra incendios y de la recarga de dichos sistemas.

Recuperación y manejo de halones. Sistemas alternativos.

g) Curso básico de Manipulación de disolventes que contengan gases fluorados y equipos que los emplean. (Programa formativo 7)

Número mínimo de horas: 8 horas (5 horas de contenidos teóricos, 2 horas de contenidos prácticos, 1 hora de evaluación).

Contenido:

Conocimientos básicos de las cuestiones medioambientales pertinentes (cambio climático, Protocolo de Kioto, potencial de calentamiento atmosférico), así como de las disposiciones pertinentes del Reglamento (CE) n.º 842/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17 de mayo de 2006, y de los correspondientes Reglamentos de aplicación de esta norma.

Propiedades físicas, químicas y medioambientales de los gases fluorados de efecto invernadero utilizados como disolventes.

Utilización de los gases fluorados de efecto invernadero como disolventes.

Recuperación de los disolventes a base de gases fluorados de efecto invernadero.

Almacenamiento y transporte de los disolventes a base de gases fluorados de efecto invernadero.

Manejo del equipo de recuperación para equipos que contengan disolventes a base de gases fluorados de efecto invernadero.

h) Curso básico de recuperación de SF₆ de equipos de conmutación de alta tensión. (Programa formativo 8)

Número mínimo de horas: 16 horas (9 horas de contenidos teóricos, 5 horas de contenidos prácticos, 2 horas de evaluación teórica y práctica).

Contenido:

Conocimiento básico de las cuestiones medioambientales (cambio climático, Protocolo de Kioto, potencial de calentamiento atmosférico, etc.), así como el Reglamento (CE) n.º 842/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17 de mayo de 2006 y de los Reglamentos de aplicación del Reglamento (CE) n.º 842/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17 de mayo de 2006.

Propiedades físicas, químicas y ambientales del hexafluoruro de azufre (SF₆).

Efectos sobre la salud de los productos de descomposición del SF₆.

Usos del SF₆ en los equipos eléctricos (aislamiento, enfriamiento del arco voltaico, etc.) y comprensión del diseño de los equipos eléctricos.

Calidad, control de calidad y toma de muestras del SF₆ según las normas industriales.

Almacenamiento y transporte de SF₆.

Manejo de equipos de extracción, recuperación del SF₆, y manejo de sistemas estancos de perforación.

Recuperación. Mezclas. Depuración y reutilización del SF₆ y diferentes clases de reutilización.

Trabajo en compartimientos abiertos con SF₆. Detectores de SF₆.

Neutralización de subproductos de SF₆.

Fin de vida de equipos con atmósfera de SF₆.



Seguimiento del SF6 y obligaciones de registro de los datos oportunos en virtud del Derecho nacional o comunitario o de acuerdos internacionales.

Artículo 2. En el anexo V se modifica el Formulario E0301, modelo de declaración responsable de entidades de formación, en materia de seguridad industrial, establecidas en España o en otro Estado miembro de la Unión Europea.

Se modifica el Formulario E0301, modelo de declaración responsable de entidades de formación, en materia de seguridad industrial, establecidas en España o en otro Estado miembro de la Unión Europea, recogido en el punto 4 del anexo V del Reglamento de las acreditaciones profesionales, la autorización de empresas y la acreditación de entidades de formación en materia de seguridad industrial, incluyendo la especialidad de Manipulación de gases fluorados.

El nuevo modelo de formulario E0301 del anexo V del Reglamento, es el establecido en el anexo 1 de esta Orden.

Disposición adicional única. Especialidades y cursos combinados.

Se modifica el anexo II «Especialidades y cursos combinados reconocidos», de la Orden de 27 de diciembre de 2006, del Departamento de Industria, Comercio y Turismo, por la que se desarrollan el registro y los procedimientos administrativos relativos a las entidades de formación que imparten cursos para la obtención del certificado de profesional habilitado en materia de seguridad industrial, y se aprueba la aplicación informática de gestión, tal y como queda recogido en el anexo 2 de esta Orden.

Disposición final única. Entrada en vigor.

Esta Orden entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el «Boletín Oficial de Aragón».

Zaragoza, 28 de junio de 2011.

**El Consejero de Industria, Comercio y Turismo,
ARTURO ALIAGA LOPEZ**

ANEXO 1

Modelo de formulario E0301 del Anexo V del Reglamento:

Modelo E0301. De declaración responsable de entidades de formación, en materia de seguridad industrial, establecidas en España o en otro Estado miembro de la Unión Europea.



DECLARACIÓN RESPONSABLE DE ENTIDAD DE FORMACION EN MATERIA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL			
Sello y fecha de entrada	Nº de DECLARACIÓN		
E0301 Versión 2 (1 de 6)			Para entidades de formación establecidas en España o en otro Estado miembro de la Unión Europea que vayan a prestar servicios de formación en materia de seguridad industrial en Aragón
1 IDENTIFICACIÓN DEL DECLARANTE NIF o NIE / PASAPORTE			
Nombre	Apellido 1º	Apellido 2º	
CALIDAD EN LA QUE ACTUA ☐ Titular de la entidad de formación ☐ Representante legal de la entidad de formación			
DIRECCION DEL DECLARANTE A EFECTOS DE NOTIFICACION			
Dirección	Correo electrónico		
Provincia	Localidad		
País	C. Postal	Teléfono	Fax
2 IDENTIFICACION DE LA ENTIDAD DE FORMACIÓN (persona física o jurídica) NIF / Nº VAT			
Nombre / Razón Social			
Apellido 1º	Apellido 2º		
Nombre comercial			
DOMICILIO SOCIAL (donde esté establecida)			
Calle/Plaza/Otros	Nº/Piso		
Provincia	Localidad		
País	C. Postal	Teléfono	Fax
Dirección Web	Correo electrónico		

De acuerdo con lo el Reglamento de las acreditaciones profesionales, la autorización de empresas y la acreditación de entidades de formación en materia de seguridad industrial, aprobado por el Decreto 116/2003, de 3 de junio, del Gobierno de Aragón, no requiriéndose autorización administrativa del Departamento de Industria, Comercio y Turismo para el ejercicio de la actividad, según lo dispuesto en el artículo 17.1 de la Ley 12/2006, de 27 de diciembre, de regulación y fomento de la actividad industrial de Aragón y al objeto de que la entidad de formación arriba identificada esté habilitada para el ejercicio de actividades formativas en materia de seguridad industrial, quien suscribe este documento, como titular de la entidad de formación o representante legal de la misma,

3 DECLARA ☐ Inicio de actividad ☐ Cese de actividad ☐ Modificación de datos ☐ Renovación voluntaria								
1. En el caso de entidad de formación establecida en España: ☐ Que la entidad de formación a la que represento o de la que soy titular se encuentra legalmente constituida y cumple, y así lo puede demostrar, con todas sus obligaciones fiscales, laborales y mercantiles expresadas en la legislación vigente.								
2. En el caso de entidad de formación establecida en otro Estado miembro de la Unión Europea: ☐ Que, la empresa que represento o de la que soy titular está legalmente establecida en el Estado miembro de la Unión Europea arriba indicado, dispone de la correspondiente documentación acreditativa y no existe prohibición alguna, en el momento de la declaración, que le impida ejercer la actividad en el Estado miembro de origen.								
3. Que para cubrir la responsabilidad civil, exigida para el ejercicio de las especialidades declaradas, que cubra los riesgos de su responsabilidad, respecto a daños materiales y personales a terceros, mediante póliza de responsabilidad civil, aval u otra garantía suficiente, se ha contratado:								
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 70%;">ENTIDAD ASEGURADORA</th> <th style="width: 30%;">CAPITAL ASEGURADO (€)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>	ENTIDAD ASEGURADORA	CAPITAL ASEGURADO (€)						
ENTIDAD ASEGURADORA	CAPITAL ASEGURADO (€)							
4. Que el domicilio social y las delegaciones de las que dispone la entidad de formación reúnen las condiciones higiénicas, acústicas, de habitabilidad y de seguridad, exigidas por la legislación vigente, disponiendo de espacio para despachos de dirección, sala de profesores y actividades de coordinación, secretaría, aseos y servicios higiénico-sanitarios en número adecuado a la capacidad del centro y aulas-taller con equipamiento adecuado a cada una de las especialidades sobre las que se imparten cursos. En el Anexo 1 se relacionan las delegaciones de las que dispone la entidad de formación. (La declaración responsable continua en la hoja siguiente)								

En _____ a _____ de _____
 Firma del declarante


**DECLARACIÓN RESPONSABLE DE ENTIDAD DE FORMACION
EN MATERIA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL**

Sello y fecha de entrada

Nº de DECLARACIÓN

E0301Versión 2
(2 de 6)

Para entidades de formación establecidas en España o en otro Estado miembro de la Unión Europea que vayan a prestar servicios de formación en materia de seguridad industrial en Aragón

3

(Continuación de la declaración responsable)

5. Que la entidad de formación cumple con todos los requisitos y condiciones exigidos a las entidades de formación, así como con los requisitos específicos y temarios mínimos establecidos para cada especialidad y categoría en el Reglamento de las acreditaciones profesionales, la autorización de empresas y la acreditación de entidades de formación en materia de seguridad industrial, y que va a impartir los cursos básicos en las especialidades que se señalan a continuación:

☐ **1. INSTALACIONES DE SUMINISTRO DE AGUA.**

- ☐ 1. Curso teórico de instalaciones de suministro de agua.
☐ 2. Curso práctico de instalaciones de suministro de agua.

☐ **2. INSTALACIONES TERMICAS EN EDIFICIOS.**

- ☐ 1. Curso básico de instalaciones térmicas en edificios.
☐ 2. Curso específico de instalaciones térmicas en edificios.

☐ **3. INSTALACIONES DE GAS.**

- ☐ 1. Curso de categoría A.
☐ 2. Curso de categoría A para profesionales de categoría B.
☐ 3. Curso de categoría B.
☐ 4. Curso de categoría C.

☐ **4. INSTALACIONES DE PRODUCTOS PETROLÍFEROS LIQUIDOS.**

- ☐ 1. Curso de categoría I Instalador. (PPL-C1)
☐ 2. Curso de categoría II Instalador. (PPL-C2)
☐ 3. Curso de categoría II Reparador. (PPL-C3)

☐ **5. APARATOS ELEVADORES.**

- ☐ 1. Curso de operador de grúa torre.
☐ 2. Curso de operador de grúa móvil autopropulsada de categoría A.
☐ 3. Curso de operador de grúa móvil autopropulsada de categoría B.
☐ 4. Curso de operador de grúa móvil autopropulsada de categoría B para profesionales de categoría A.

☐ **6. EQUIPOS A PRESION.**

- ☐ 1. Curso de operador industrial de calderas.

☐ **7. MANIPULACIÓN DE GASES FLUORADOS.**

- ☐ 1. Curso complementario de manipulación de equipos con sistemas frigoríficos de cualquier carga de refrigerantes fluorados. (Programa formativo 1)
☐ 2. Curso básico de manipulación de equipos con sistemas frigoríficos de cualquier carga de refrigerantes fluorados. (Programa formativo 2)
☐ 3. Curso complementario de manipulación de equipos con sistemas frigoríficos de carga menor de 3 kg de refrigerantes fluorados. Parte A. (Programa formativo 3A)
☐ 4. Curso complementario de manipulación de equipos con sistemas frigoríficos de carga menor de 3 kg de refrigerantes fluorados. Parte B. (Programa formativo 3B)
☐ 5. Curso básico de manipulación de equipos con sistemas frigoríficos de carga menor de 3 kg de refrigerantes fluorados. (Programa formativo 4)
☐ 6. Curso básico de manipulación de sistemas frigoríficos que empleen refrigerantes fluorados destinados a confort térmico de personas instalados en vehículos. (Programa formativo 5)
☐ 7. Curso básico de manipulación de equipos de protección contra incendios que empleen gases fluorados como agente extintor. (Programa formativo 6)
☐ 8. Curso básico de manipulación de disolventes que contengan gases fluorados y equipos que los emplean. (Programa formativo 7)
☐ 9. Curso básico de recuperación de SF6 de equipos de conmutación de alta tensión. (Programa formativo 8)

6. Que dispone de una Memoria docente justificativa de la capacidad docente de la entidad, donde se recoge las pruebas de acceso y criterios de selección del alumnado, la metodología docente, las características del profesorado, el material didáctico a utilizar, el lugar donde se impartirán los cursos, las pruebas de aptitud y aprovechamiento de los cursos a impartir, así como los medios previstos para la realización de los exámenes.

7. Que por cada curso básico a impartir dispone de un coordinador contratado con titulación universitaria y con experiencia o aptitud docente, y así mismo dispone de profesorado contratado con titulación universitaria científica o técnica para clases teóricas y con experiencia profesional para las clases prácticas, maestros industriales, titulados de FP-II o equivalente, instaladores con varios años de experiencia acreditada, o similares, con un mínimo de un profesor por cada veinte alumnos.

En el Anexo 2 se relacionan los coordinadores docentes y profesorado con los que dispone la entidad de formación.

(La declaración responsable continua en la hoja siguiente)

En _____ a _____ de _____ de _____
Firma del declarante

SERVICIO PROVINCIAL DE INDUSTRIA, COMERCIO Y TURISMO DE


**DECLARACIÓN RESPONSABLE DE ENTIDAD DE FORMACIÓN
EN MATERIA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL**

Sello y fecha de entrada

Nº de DECLARACIÓN

E0301**Versión 2**
(3 de 6)

Para entidades de formación establecidas en España o en otro Estado miembro de la Unión Europea que vayan a prestar servicios de formación en materia de seguridad industrial en Aragón

3*(Continuación de la declaración responsable)*

8. Que dispone de los medios técnicos necesarios para gestionar las ediciones de los cursos combinados homologados con la aplicación aprobada en la Orden de 27 de diciembre de 2006, del Departamento de Industria, Comercio y Turismo, por la que se desarrollan el registro y los procedimientos administrativos relativos a las entidades de formación que imparten cursos para la obtención del certificado de profesional habilitado en materia de seguridad industrial.
9. Que dispone de la documentación probatoria del cumplimiento de los requisitos, que presentará inmediatamente a la autoridad competente cuando ésta la pueda requerir para su control o inspección.
10. Que la entidad de formación se compromete a mantener el cumplimiento de los requisitos exigidos durante la vigencia de la actividad, así como a ejercer su actividad cumpliendo con las normas y requisitos establecidos en el Reglamento de las acreditaciones profesionales, la autorización de empresas y la acreditación de entidades de formación en materia de seguridad industrial, aprobado por el Decreto 116/2003, de 3 de junio de 2003, del Gobierno de Aragón y en sus ordenes de desarrollo.
11. Que la dirección del domicilio social de la entidad de formación, declarado anteriormente, constituye la dirección legal a efectos de solicitud de información y de notificación de quejas o reclamaciones por los usuarios y consumidores.
12. Que los datos y manifestaciones que figuran en este documento son ciertos y que el titular de la entidad de formación es conocedor de que:
- La inexactitud, falsedad u omisión, de carácter esencial de los mismos, faculta a la Administración para declarar la imposibilidad de seguir ejerciendo la actividad y, si procede, inhabilitar temporalmente el ejercicio de la misma.
 - Cualquier hecho que suponga la modificación de alguno de los datos de carácter esencial incluidos en esta declaración, así como el cese de las actividades, deberá ser comunicado mediante una nueva declaración responsable a esta Administración en el plazo de un mes.
 - El incumplimiento de los requisitos exigidos, referidos en esta declaración, podrá suponer, además de las posibles sanciones económicas la inhabilitación para el ejercicio de la actividad.

☐ En el caso de entidad de formación establecida en España, el declarante autoriza a la Administración para que obtenga de forma directa de los órganos competentes, los comprobantes relativos al cumplimiento de las obligaciones tributarias y con la Seguridad Social.

☐ Voluntariamente se adjunta el formulario **modelo C0102** junto con la documentación que acredita el cumplimiento de los requisitos exigidos.

4**TASA OBLIGATORIA POR TRAMITACIÓN DE LA DECLARACION, CONTROL E INSPECCIÓN**

- ☐ Se adjunta justificante de pago de autoliquidación de la Tasa 14 apartado 5 (**modelo 514**)

Y, para que así conste a los efectos de la habilitación para formación de los cursos básicos en materia de seguridad industrial en las especialidades señaladas, el declarante expide la presente declaración responsable.

En _____ a _____ de _____ de _____
Firma del declarante

Los datos personales recogidos serán incorporados en el fichero "Entidades de formación autorizadas", cuya finalidad es conocer la actividad formativa de las entidades de formación autorizadas. El órgano responsable del fichero y ante el que el interesado podrá ejercer los derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición es la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, todo lo cual se informa en cumplimiento del artículo 5 de la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal.

SERVICIO PROVINCIAL DE INDUSTRIA, COMERCIO Y TURISMO DE



ANEXO 1. RELACION DE DELEGACIONES DE LA ENTIDAD DE FORMACION

Sello y fecha de entrada

Nº de DECLARACIÓN

E0301Versión 2
(4 de 6)Oficinas diferentes al domicilio Social (Puntos de atención presencial)
independientemente de las aulas de formación**1. Nombre de la Delegación**

Tipo de vial (calle, plaza, etc.)

Nombre del vial

Nº

Escalera

Piso

Puerta

Provincia

Localidad

C. Postal

Teléfono

Fax

email

2. Nombre de la Delegación

Tipo de vial (calle, plaza, etc.)

Nombre del vial

Nº

Escalera

Piso

Puerta

Provincia

Localidad

C. Postal

Teléfono

Fax

email

3. Nombre de la Delegación

Tipo de vial (calle, plaza, etc.)

Nombre del vial

Nº

Escalera

Piso

Puerta

Provincia

Localidad

C. Postal

Teléfono

Fax

email

4. Nombre de la Delegación

Tipo de vial (calle, plaza, etc.)

Nombre del vial

Nº

Escalera

Piso

Puerta

Provincia

Localidad

C. Postal

Teléfono

Fax

email

5. Nombre de la Delegación

Tipo de vial (calle, plaza, etc.)

Nombre del vial

Nº

Escalera

Piso

Puerta

Provincia

Localidad

C. Postal

Teléfono

Fax

email

6. Nombre de la Delegación

Tipo de vial (calle, plaza, etc.)

Nombre del vial

Nº

Escalera

Piso

Puerta

Provincia

Localidad

C. Postal

Teléfono

Fax

email

7. Nombre de la Delegación

Tipo de vial (calle, plaza, etc.)

Nombre del vial

Nº

Escalera

Piso

Puerta

Provincia

Localidad

C. Postal

Teléfono

Fax

email

8. Nombre de la Delegación

Tipo de vial (calle, plaza, etc.)

Nombre del vial

Nº

Escalera

Piso

Puerta

Provincia

Localidad

C. Postal

Teléfono

Fax

email

En _____ a _____ de _____ de _____
Firma del declarante



16329

ANEXO 2

Especialidades y cursos combinados reconocidos a impartir por las entidades de formación.

1. ESPECIALIDAD EN INSTALACIONES ELECTRICAS DE BAJA TENSION. (Anulada)

(No existe ningún curso combinado reconocido a impartir en esta especialidad)			
---	--	--	--

2. ESPECIALIDAD EN INSTALACIONES DE SUMINISTRO DE AGUA.

Curso combinado reconocido	Horas (mínimo)			Cursos básicos incluidos en el curso combinado
	Teoría	Práctica	Total	
Teórico de instalaciones de suministro de agua.	70	0	70	Teórico de instalaciones de suministro de agua.
Práctico de instalaciones de suministro de agua.	0	60	60	Práctico de instalaciones de suministro de agua.
Completo de instalaciones de suministro de agua.	70	60	130	Teórico de instalaciones de suministro de agua. Práctico de instalaciones de suministro de agua.

3. ESPECIALIDAD EN INSTALACIONES TERMICAS EN EDIFICIOS.

Curso combinado reconocido	Horas (mínimo)			Cursos básicos incluidos en el curso combinado
	Teoría	Práctica	Total	
Categoría de instalaciones térmicas en edificios	270	180	450	Básico de instalaciones térmicas en edificios. Específico de instalaciones térmicas en edificios.
Convalidación a instalaciones térmicas en edificios (Hasta el 1 de marzo de 2011)	120	60	180	Convalidación a instalaciones térmicas en edificios. (hasta el 1 de marzo de 2011)

4. ESPECIALIDAD EN INSTALACIONES DE GAS.

Curso combinado reconocido	Horas (mínimo)			Cursos básicos incluidos en el curso combinado
	Teoría	Práctica	Total	
Categoría A.	140	120	260	Categoría A.
Categoría A para profesionales de categoría B.	80	60	140	Categoría A para profesionales de categoría B.
Categoría B.	60	60	120	Categoría B.
Categoría C.	50	50	100	Categoría C.

5. ESPECIALIDAD EN INSTALACIONES FRIGORIFICAS.

(No existe ningún curso combinado reconocido a impartir en esta especialidad)			
---	--	--	--

6. ESPECIALIDAD EN EQUIPOS A PRESIÓN.

Curso combinado reconocido	Horas (mínimo)			Cursos básicos incluidos en el curso combinado
	Teoría	Práctica	Total	
Operador industrial de calderas.	40	10	50	Operador industrial de calderas
Operador industrial de calderas para personas con experiencia (Hasta el 5 de agosto de 2012)	20	-	20	Operador industrial de calderas

7. ESPECIALIDAD EN APARATOS ELEVADORES.

Curso combinado reconocido	Horas (mínimo)			Cursos básicos incluidos en el curso combinado
	Teoría	Práctica	Total	
Operador de grúa torre.	50	150	200	Operador de grúa torre.
Operador de grúa móvil autopropulsada de categoría A.	75	225	300	Operador de grúa móvil autopropulsada de categoría A.
Operador de grúa móvil autopropulsada de categoría B.	150	300	450	Operador de grúa móvil autopropulsada de categoría B.
Operador de grúa móvil autopropulsada de categoría B para profesionales de categoría A.	75	75	150	Operador de grúa móvil autopropulsada de categoría B para profesionales de categoría A.

8. ESPECIALIDAD EN INSTALACIONES DE PRODUCTOS PETROLIFEROS LIQUIDOS.

Curso combinado reconocido	Horas (mínimo)			Cursos básicos incluidos en el curso combinado
	Teoría	Práctica	Total	
Categoría PPL-C1.	50	50	100	Categoría PPL-C1.
Categoría PPL-C2.	100	70	170	Categoría PPL-C2.
Categoría PPL-C3.	75	50	125	Categoría PPL-C3.

9. ESPECIALIDAD EN INSTALACIONES DE LÍNEAS ELÉCTRICAS DE ALTA TENSIÓN. (Anulada)

(No existe ningún curso combinado reconocido a impartir en esta especialidad)			
---	--	--	--

10. ESPECIALIDAD EN MANIPULACION DE GASES FLUORADOS.					
Curso combinado reconocido	Horas (mínimo)				Cursos básicos incluidos en el curso combinado
	Teoría	Práctica	Eval.	Total	
Curso complementario de Manipulación de equipos con sistemas frigoríficos de cualquier carga de refrigerantes fluorados. (Programa formativo 1)	14	8	2	24	Curso complementario de Manipulación de equipos con sistemas frigoríficos de cualquier carga de refrigerantes fluorados. (Programa formativo 1)
Curso básico de Manipulación de equipos con sistemas frigoríficos de cualquier carga de refrigerantes fluorados. (Programa formativo 2)	25	50	5	80	Curso básico de Manipulación de equipos con sistemas frigoríficos de cualquier carga de refrigerantes fluorados. (Programa formativo 2)
Curso de Manipulación de equipos con sistemas frigoríficos de cualquier carga de refrigerantes fluorados. (Programa formativo 1 + Programa formativo 2)	41	58	5	104	Curso complementario de Manipulación de equipos con sistemas frigoríficos de cualquier carga de refrigerantes fluorados. (Programa formativo 1) Curso básico de Manipulación de equipos con sistemas frigoríficos de cualquier carga de refrigerantes fluorados. (Programa formativo 2)
Curso complementario de Manipulación de equipos con sistemas frigoríficos de carga menor de 3 kg de refrigerantes fluorados, parte A. (Programa formativo 3A)	14	8	2	24	Curso complementario de Manipulación de equipos con sistemas frigoríficos de carga menor de 3 kg de refrigerantes fluorados, parte A. (Programa formativo 3A)
Curso complementario de Manipulación de equipos con sistemas frigoríficos de carga menor de 3 kg de refrigerantes fluorados, parte B. (Programa formativo 3B)	25	50	5	80	Curso complementario de Manipulación de equipos con sistemas frigoríficos de carga menor de 3 kg de refrigerantes fluorados, parte B. (Programa formativo 3B)
Curso complementario de Manipulación de equipos con sistemas frigoríficos de carga menor de 3 kg de refrigerantes fluorados. (Programa formativo 3)	41	58	5	104	Curso complementario de Manipulación de equipos con sistemas frigoríficos de carga menor de 3 kg de refrigerantes fluorados, parte A. (Programa formativo 3A) Curso complementario de Manipulación de equipos con sistemas frigoríficos de carga menor de 3 kg de refrigerantes fluorados, parte B. (Programa formativo 3B)
Curso básico de Manipulación de equipos con sistemas frigoríficos de carga menor de 3 kg de refrigerantes fluorados. (Programa formativo 4)	80	210	10	300	Curso básico de Manipulación de equipos con sistemas frigoríficos de carga menor de 3 kg de refrigerantes fluorados. (Programa formativo 4)
Curso básico de Manipulación de sistemas frigoríficos que empleen refrigerantes fluorados destinados a confort térmico de personas instalados en vehículos. (Programa formativo 5)	24	16	-	40	Curso básico de Manipulación de sistemas frigoríficos que empleen refrigerantes fluorados destinados a confort térmico de personas instalados en vehículos. (Programa formativo 5)
Curso básico de Manipulación de equipos de protección contra incendios que empleen gases fluorados como agente extintor. (Programa formativo 6)	9	5	2	16	Curso básico de Manipulación de equipos de protección contra incendios que empleen gases fluorados como agente extintor. (Programa formativo 6)
Curso básico de Manipulación de disolventes que contengan gases fluorados y equipos que los emplean. (Programa formativo 7)	5	2	1	8	Curso básico de Manipulación de disolventes que contengan gases fluorados y equipos que los emplean. (Programa formativo 7)
Curso básico de Recuperación de SF6 de equipos de conmutación de alta tensión. (Programa formativo 8)	9	5	2	16	Curso básico de Recuperación de SF6 de equipos de conmutación de alta tensión. (Programa formativo 8)