



Guía de buenas prácticas en

Seguridad Industrial

para las empresas del área empresarial
El Pastoret de Monóvar



**GENERALITAT
VALENCIANA**
Conselleria de Innovación,
Industria, Comercio y Turismo



FEMPA
FEDERACIÓN DE EMPRESARIOS DEL
METAL DE LA PROVINCIA DE ALICANTE

EGM
EL PASTORET
MONOVAR

INDICE:

PRESENTACIÓN.....	3
Concepto de Seguridad Industrial	4
Impacto de la Seguridad Industrial a los usuarios	4
Ámbito de aplicación de la Seguridad Industrial	4
Agentes intervienen en la Seguridad Industrial	4
¿Cuál es la Normativa de referencia?.....	5
¿Cuáles son empresas habilitadas?	5
INSTALACIONES DE GAS	6
INSTALACIONES DE DISTRIBUCIÓN Y UTILIZACIÓN DE COMBUSTIBLES GASEOSOS	7
EQUIPOS A PRESIÓN.....	12
INSTALACIONES DE EQUIPOS A PRESIÓN	13
INSTALACIONES DE ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS PETROLÍFEROS LÍQUIDOS ...	17
INSTALACIONES DE ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS PETROLÍFEROS LÍQUIDOS ...	18
ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS QUÍMICOS.....	23
ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS QUÍMICOS.....	24
INSTALACIONES FRIGORÍFICAS	30
INSTALACIONES FRIGORÍFICAS	31
INSTALACIONES TÉRMICAS EN EDIFICIOS: REFRIGERACIÓN, VENTILACIÓN, CALEFACCIÓN Y ACS	36
INSTALACIONES TÉRMICAS EN EDIFICIOS: REFRIGERACIÓN, VENTILACIÓN, CALEFACCIÓN Y ACS	37
INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS	42
INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS	43
INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE BAJA TENSIÓN	53
INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE BAJA TENSIÓN	54
INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE ALTA TENSIÓN: LÍNEAS DE ALTA TENSIÓN Y CENTROS DE TRANSFORMACIÓN	58
INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE ALTA TENSIÓN: LÍNEAS DE ALTA TENSIÓN Y CENTROS DE TRANSFORMACIÓN	59
ALUMBRADO EXTERIOR	63
ALUMBRADO EXTERIOR.....	64
APARATOS ELEVADORES.....	67

APARATOS ELEVADORES.....	68
INSTALACIONES DE PUERTAS AUTOMÁTICAS.....	71
INSTALACIONES DE PUERTAS AUTOMÁTICAS.....	72

PRESENTACIÓN

Esta guía tiene como propósito principal orientar y apoyar a los empresarios y empresarias del sector industrial, específicamente a aquellos vinculados a la Entidad de Gestión y Modernización del Polígono Industrial El Pastoret de Monovar, en el cumplimiento de los requisitos establecidos por la normativa de Seguridad Industrial. Dicha normativa constituye un pilar esencial para garantizar que las actividades industriales se desarrollen bajo estándares que prioricen la seguridad de las personas, los bienes y el medio ambiente. Con un enfoque claro y accesible, esta guía busca facilitar la comprensión de las obligaciones legales y técnicas, ofreciendo una herramienta práctica para que los responsables de las instalaciones puedan alinear sus proyectos con las exigencias normativas desde su concepción hasta su operación.

La normativa de Seguridad Industrial establece las condiciones mínimas que deben cumplir los establecimientos industriales, incluyendo el diseño de sus instalaciones, equipos y sistemas auxiliares. Un diseño adecuado no solo debe responder a criterios funcionales, sino también garantizar la seguridad mediante la incorporación de medidas preventivas, como sistemas de contención, detección de riesgos y protección contra incendios. Además, las instalaciones deben someterse a procedimientos administrativos de legalización, que incluyen la obtención de autorizaciones y registros ante las autoridades competentes. Para mantener estas condiciones a lo largo del tiempo, es fundamental implementar un programa de inspecciones periódicas y un mantenimiento riguroso, asegurando que los equipos e infraestructuras permanezcan en óptimas condiciones y cumplan con los estándares de seguridad establecidos.

En resumen, esta guía se presenta como un recurso esencial para que los empresarios del Polígono Industrial El Pastoret de Monovar puedan abordar de manera efectiva las exigencias de la normativa de Seguridad Industrial. Desde el diseño y la legalización hasta el mantenimiento continuo, cada etapa del ciclo de vida de una instalación industrial requiere un compromiso constante con la seguridad y el cumplimiento normativo. Al seguir las recomendaciones de esta guía, los responsables de las instalaciones no solo garantizarán la protección de sus trabajadores y activos, sino que también contribuirán a la modernización y sostenibilidad del polígono industrial, fortaleciendo su competitividad y seguridad operativa.

Concepto de Seguridad Industrial

La Seguridad Industrial abarca un conjunto de disposiciones normativas destinadas a prevenir y minimizar riesgos, así como a proteger a las personas, los bienes y el medio ambiente frente a accidentes derivados de la actividad industrial o del uso de instalaciones y equipos. Estas normativas regulan aspectos clave como el diseño, la instalación, el mantenimiento, la inspección, el control y el uso adecuado de las infraestructuras y equipos, garantizando que se implementen medidas efectivas para reducir la probabilidad de incidentes y sus posibles consecuencias, tanto en entornos industriales como en otros ámbitos.

Impacto de la Seguridad Industrial a los usuarios

Aunque la Seguridad Industrial suele asociarse con instalaciones y equipos ubicados en fábricas o almacenes, su alcance se extiende a la vida cotidiana, donde los usuarios interactúan constantemente con equipos regulados por estas normativas. Desde electrodomésticos hasta sistemas de calefacción o ascensores, todos estos elementos están sujetos a requisitos de diseño, fabricación, instalación, mantenimiento y uso que aseguran su seguridad. Por ello, es crucial que los titulares y usuarios de estas instalaciones los identifiquen correctamente y adopten prácticas adecuadas de uso y conservación, manteniendo condiciones óptimas que garanticen la máxima protección contra accidentes.

Ámbito de aplicación de la Seguridad Industrial

La Seguridad Industrial engloba una amplia variedad de instalaciones y equipos presentes en el ámbito laboral, en espacios de ocio y en los hogares. Entre ellas se incluyen instalaciones eléctricas, ascensores, montacargas, sistemas de combustibles gaseosos, calefacción, refrigeración, protección contra incendios, equipos a presión, centros de transformación, grupos electrógenos, líneas de alta tensión, cámaras frigoríficas, puertas automáticas industriales y de garaje, almacenes de productos químicos y depósitos de gasóleo, entre otros. Estas instalaciones, de uso cotidiano, están reguladas para garantizar su seguridad y correcto funcionamiento, protegiendo así a los usuarios y al entorno.

Agentes intervienen en la Seguridad Industrial

Son varios los agentes que velan por la Seguridad Industrial en las instalaciones, con unas funciones bien definidas para cada uno de ellos.

- *Titular o usuario de la instalación:* Es quien asume la responsabilidad de garantizar el uso adecuado de la instalación, conforme a los parámetros y funciones para los que fue diseñada. Debe encargarse de su legalización en el registro administrativo correspondiente, contratar los servicios de mantenimiento, revisiones e inspecciones periódicas con los agentes autorizados y mantener disponible toda la documentación requerida por la Administración.
- *Proyectista competente:* Se encarga de desarrollar el proyecto técnico y emitir la certificación correspondiente para las instalaciones o equipos, cuando la

normativa lo exija. Es responsable de asegurar que el diseño cumpla con todos los requisitos legales establecidos.

- *Empresa instaladora habilitada:* Es la entidad cualificada para realizar el montaje y la puesta en marcha de las instalaciones y equipos regulados por la Seguridad Industrial. Su labor incluye ejecutar la instalación según la normativa vigente e informar al titular sobre su correcto funcionamiento y uso.
- *Empresa mantenedora habilitada:* Tiene la responsabilidad de llevar a cabo el mantenimiento y la conservación adecuada de las instalaciones y equipos sujetos a la normativa de Seguridad Industrial. Además, debe asesorar al titular sobre las obligaciones de mantenimiento y las revisiones periódicas necesarias.
- *Organismo de control:* Es una entidad independiente, dotada de los recursos técnicos, materiales y humanos necesarios, que verifica el cumplimiento de los requisitos de seguridad establecidos en los reglamentos aplicables a productos e instalaciones industriales.
- *Administración:* Al órgano competente de cada Comunidad Autónoma en materia de Seguridad Industrial le corresponda la vigilancia, control y seguimiento del cumplimiento de los requisitos normativos a los que están sujetos estas instalaciones y equipos. Así mismo, es quién coordina y promueve actuaciones encaminadas a la mejora de la Seguridad Industrial en las instalaciones.

¿Cuál es la Normativa de referencia?

La normativa actual, tanto nacional como autonómica, en Seguridad Industrial es muy amplia y abarca diversas instalaciones, cuyo conocimiento y aplicación resultan imprescindibles para alcanzar y mantener unas condiciones técnicas idóneas para asegurar un funcionamiento, manejo y seguridad óptimos de las mismas.

Los textos legales que aprueban y regulan los distintos reglamentos de Seguridad Industrial se pueden consultar y descargar en las siguientes direcciones web.

Ministerio de Industria y Turismo

<https://industria.gob.es/Calidad-Industrial/seguridadindustrial/instalacionesindustriales/Paginas/index.aspx>

Conselleria de Economía Sostenible, Sectores Productivos, Comercio y Trabajo

<http://www.indi.gva.es/es/web/industria-e-i-d-i/normativa>

¿Cuáles son empresas habilitadas?

Existen varios buscadores dónde se pueden consultar qué empresas instaladoras y mantenedoras están habilitadas por el correspondiente órgano competente en materia de Seguridad Industrial de cada Comunidad Autónoma.

https://industria.serviciosmin.gob.es/RII/UI/Gestion/ConsultaPublicaDivisiones_B_C.aspx

INSTALACIONES DE GAS

INSTALACIONES DE DISTRIBUCIÓN Y UTILIZACIÓN DE COMBUSTIBLES GASEOSOS

Conozca su instalación

Las instalaciones de distribución y utilización de combustibles gaseosos se definen como el conjunto de infraestructuras, equipos y sistemas diseñados para recibir, almacenar, distribuir y utilizar combustibles gaseosos (como gas natural, GLP, biogás o, en el futuro, hidrógeno) en un entorno industrial, con el propósito de alimentar procesos productivos, sistemas de calefacción, generación de energía u otros usos industriales.



El Real Decreto 919/2006 aplica a las siguientes instalaciones y aparatos:

- Instalaciones de distribución de combustibles gaseosos por canalización.
- Centros de almacenamiento y distribución de envases de GLP.
- Instalaciones de almacenamiento de GLP en depósitos fijos.
- Plantas satélite de GNL.
- Estaciones de servicio para vehículos a gas.
- Instalaciones de envases de GLP.
- Instalaciones de GLP de uso doméstico en caravanas y autocaravanas.
- Instalaciones receptoras de combustibles gaseosos.
- Aparatos de gas.

Obligaciones

El titular o usuario de una instalación de gas es el responsable de encargar la legalización, revisión e inspección periódica, así como de realizar un correcto uso de la misma y de los aparatos de gas conectados a ella, de forma que se encuentre permanentemente en disposición de servicio y con el nivel de seguridad adecuado.

Las instalaciones de gas nuevas, las modificaciones, ampliaciones o reparaciones de las existentes deben ser ejecutadas por una empresa instaladora habilitada, por el órgano competente de cada Comunidad Autónoma, de la categoría correspondiente (A, B o C), o, en su caso, por el distribuidor de gas. En cualquier caso, deben emitir y entregar al titular o usuario de la misma un certificado de instalación.

Disponer de un contrato de mantenimiento suscrito con una empresa instaladora de gas habilitada en los casos establecidos en la reglamentación.

Solicitar a la empresa instaladora o a un organismo de control la realización de la inspección periódica, según proceda.

El titular deberá conservar toda la documentación relativa a la instalación: proyecto, revisiones, contrato de mantenimiento, inspecciones,...

Buenas prácticas a seguir

1. Revisar periódicamente el estado de los aparatos a gas por una empresa instaladora de gas habilitada.
2. Llamar a una empresa instaladora de gas habilitada cuando se reforme y/o modifique la instalación y/o se realice la situación de los aparatos a gas.
3. Vigilar el estado de los materiales y equipos que forman la instalación de gas.
4. Comprobar que los tubos flexibles de conexión a los aparatos estén bien colocados y en buen estado.
5. No instalar botellas de butano o propano en locales cuyo piso esté por debajo del nivel del suelo (sótanos o semisótanos), en cajas de escaleras o en pasillos.
6. En ninguna circunstancia, una tubería de gas puede ser empleada para colgar o enganchar ningún tipo de objeto, ni tampoco utilizarla como toma de tierra de aparatos eléctricos.
7. En el caso de depósitos de GLP que hayan dejado de estar en servicio, no mantener en su interior producto almacenado. Proceder a su vaciado y limpieza antes de iniciar la retirada del tanque.
8. No permitir el acceso a la instalación de almacenamiento de GLP a personal no autorizado.
9. Si se detecta olor a gas, abrir puertas y ventanas creando una buena ventilación en el local, no accionar ningún interruptor de luz ni aparato eléctrico, ni producir llamas o chispas, cerrar los mandos de los aparatos y la llave general de paso de la instalación, ponerse en contacto con una empresa instaladora de gas habilitada o con el servicio de atención de urgencias de la suministradora desde otro recinto sin olor y no abrir la llave de paso hasta que un profesional haya reparado la instalación.

Revisiones e Inspecciones periódicas

1. Centros de almacenamiento y distribución de envases de gases licuados del petróleo (GLP):

Operación	Periodicidad	Agente
Revisión periódica de las instalaciones	Dos años	Organismo de Control habilitado

2. Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) en depósitos fijos:

Operación	Periodicidad	Agente
Previsión periódica de instalaciones de almacenamiento que alimentan a redes de distribución	Dos años	Empresa instaladora de gas habilitada
Revisión periódica de instalaciones de almacenamiento que no alimentan a redes de distribución	Cinco años	Empresa instaladora de gas habilitada
Prueba de presión	Quince años	Organismo de Control habilitado
Control de la protección contra la corrosión	Anual	Empresa instaladora de gas habilitada
Protección catódica mediante corriente impresa	Trimestral	Empresa instaladora de gas habilitada
Depósitos con protección adicional	Quince años	Organismo de Control habilitado

3. Plantas satélite de gas natural licuado (GNL):

Operación	Periodicidad	Agente
Pruebas y verificaciones	Cinco años	- Especialista criogénico (Si $P \cdot V < 300$) - Organismo de Control habilitado (Si $P \cdot V \geq 300$)
Prueba de presión neumática	Quince años	Organismo de Control habilitado

4. Estaciones de servicio para vehículos a gas:

Operación	Periodicidad	Agente
Revisión periódica de las instalaciones	Cinco años	Organismo de Control habilitado

5. Instalaciones de envases de gases licuados del petróleo (GLP) para uso propio:

Operación	Periodicidad	Agente
Revisión periódica de las instalaciones	Cinco años	Empresa instaladora de gas habilitada o distribuidores de gases combustibles
NOTA: Revisión no obligatoria en las instalaciones con un único envase de GLP de capacidad inferior a 15kg conectado por tubería flexible o acoplado directamente a un solo aparato de gas móvil.		

6. Instalaciones receptoras de combustibles gaseosos:

Operación	Periodicidad	Agente
Revisión periódica de las instalaciones receptoras alimentadas desde redes de distribución	Cinco años	Empresa instaladora de gas habilitada o distribuidores de gases combustibles
Revisión periódica de las instalaciones receptoras NO alimentadas desde redes de distribución	Cinco años	Empresa instaladora de gas habilitada

7. Instalaciones de gases licuados de petróleo (GLP), de uso doméstico en caravanas y autocaravanas:

Operación	Periodicidad	Agente
Revisión de la instalación y aparatos de GLP	Cuatro años	Empresa instaladora de gas habilitada

Normativa de referencia

Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a 11 (BOE 04/09/06).

Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio (BOE 22/05/10).

Real Decreto 984/2015, de 30 de octubre, por el que se regula el mercado organizado de gas y el acceso de terceros a las instalaciones del sistema de gas natural (BOE 31/10/15).

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo (Modifica y deroga disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial)

Real Decreto 145/2023, de 28 de febrero (Adapta normas de seguridad industrial al principio de reconocimiento mutuo)

EQUIPOS A PRESIÓN

INSTALACIONES DE EQUIPOS A PRESIÓN

Conozca su instalación

Se considera equipo a presión todo recipiente, depósito, tubería o accesorio en el que un fluido (como aire, agua, vapor, aceite u otros gases o líquidos) está confinado y sometido a una presión superior a la atmosférica (es decir, mayor a 0,5 bar relativos, según la normativa de aplicación). Estos equipos están diseñados para contener, transportar o tratar fluidos bajo condiciones de presión interna que pueden generar riesgos significativos en caso de fallo, como explosiones, fugas o proyecciones.



Entre los ejemplos más comunes de equipos a presión regulados por este decreto se encuentran:

- Calderas industriales de vapor o aceite térmico.
- Calderines de instalaciones frigoríficas.
- Calderines de grupos de presión en instalaciones de fontanería o saneamiento.
- Recipientes de aire comprimido.
- Tuberías y accesorios sometidos a presión superior a 0,5 bar.

Obligaciones

Los usuarios de equipos a presión regulados por el Real Decreto 809/2021 deben cumplir con las disposiciones e instrucciones del fabricante relativas al uso, seguridad y mantenimiento (mínimo anual) de las instalaciones y no permitir su funcionamiento si los equipos no cumplen la normativa aplicable.

Responsable de encargar a una empresa habilitada la puesta en funcionamiento, reparaciones y modificaciones según las disposiciones establecidas en la reglamentación aplicable.

Contratar los servicios de un organismo de control para dar cumplimiento a las exigencias de inspecciones periódicas obligatorias indicadas en la reglamentación.

Conservar y mantener la documentación necesaria, según cada caso, de la instalación durante toda la vida útil de la misma: certificado de instalación, manual de instrucciones del equipo y el libro de la instalación, proyecto, inspecciones, revisiones, reparaciones,... Mantener un registro actualizado de equipos a presión de categorías I a IV (o asimilados), excluyendo extintores y equipos sin inspecciones periódicas, con detalles de inspecciones, mantenimiento, reparaciones y modificaciones.

Notificación de accidentes cuando estos produzcan daños importantes a las personas, al medio ambiente o a la propia instalación, así como las bajas de instalaciones y equipos al órgano competente de la Comunidad Autónoma correspondiente.

Buenas prácticas a seguir

1. Hacer uso de los equipos a presión en las condiciones indicadas por el fabricante del equipo y seguir las recomendaciones dadas por la empresa instaladora habilitada que ejecutó la instalación.
2. Es recomendable purgar el agua generada en el calderín periódicamente para mejorar las prestaciones de servicio de la instalación, así como, reducir los riesgos de corrosión interna de la instalación.
3. Un buen plan de mantenimiento de los equipos a presión asegura un funcionamiento y unas condiciones de seguridad correctas.
4. Cualquier equipo a presión que se instale debe contar con su correspondiente declaración de conformidad o marcado “CE” por parte del fabricante del mismo.
5. Es aconsejable revisar periódicamente que todas las partes sometidas a presión, accesorios de seguridad y dispositivos de control están en buen estado y no presentan desperfectos.
6. No se debe emplear objetos punzantes ni productos de limpieza agresivos ya que pueden dañar el equipo a presión y debilitar su estructura.

Revisiones e Inspecciones periódicas

Se deberán realizar las comprobaciones indicadas en las instrucciones del fabricante con la periodicidad establecida por éste con el fin de realizar el mantenimiento y las revisiones de las instalaciones de equipos a presión.

Respecto a las Inspecciones periódicas, se establecen las siguientes periodicidades y agentes:

A. Recipientes para gases y líquidos:

NIVEL DE INSPECCIÓN	PERIODICIDAD Y AGENTE		
	CATEGORÍAS I-2 y II-2	CATEGORÍAS I-1, II-1, III-2 y IV-2	CATEGORÍAS III-1 y IV-1
Nivel A	Cuatro años Empresa instaladora	Tres años Empresa instaladora	2 años Empresa instaladora
Nivel B	Ocho años Organismo de Control habilitado	Seis años Organismo de Control habilitado	Cuatro años Organismo de Control habilitado
Nivel C	No obligatorio	Doce años Organismo de Control habilitado	Doce años Organismo de Control habilitado

- B. Equipos sometidos a la acción de una llama o aportación de calor para la obtención de vapor o agua sobrecalentada:

NIVEL DE INSPECCIÓN	PERIODICIDAD Y AGENTE
	CATEGORÍAS I, II, III y IV
Nivel A	Anual Empresa instaladora
Nivel B	Tres años Organismo de Control habilitado
Nivel C	Seis años Organismo de control habilitado



C. Tuberías incluidas o asimiladas:

NIVEL DE INSPECCIÓN	PERIODICIDAD Y AGENTE		
	CATEGORÍAS I-2 y II-2	CATEGORÍAS III-2	CATEGORÍAS I-1, II-1 y III-1
Nivel B	Doce años Organismo de Control habilitado	Seis años Organismo de Control habilitado	Seis años Organismo de Control habilitado
Nivel C	No obligatorio	No obligatorio	Doce años Organismo de Control habilitado

NOTA: La clasificación de los equipos a presión es la establecida en el artículo 13 del Real Decreto 709/2015, de 24 de julio.

Normativa de referencia

Real Decreto 809/2021, de 21 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias.

Real Decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión.

Real Decreto 108/2016, de 18 de marzo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los recipientes a presión simples.

Real Decreto 1388/2011, de 14 de octubre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva 2010/35/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de junio de 2010 sobre equipos a presión transportables y por la que se derogan las Directivas 76/767/CEE, 84/525/CEE, 84/526/CEE, 84/527/CEE y 1999/36/CE.

**INSTALACIONES DE
ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS
PETROLÍFEROS LÍQUIDOS**

INSTALACIONES DE ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS PETROLÍFEROS LÍQUIDOS

Conozca su instalación

Las instalaciones de almacenamiento de productos petrolíferos líquidos son aquellas correspondientes a tanques para almacenar carburantes y combustibles líquidos, principalmente gasóleos y gasolinas, destinados a consumo propio para alimentar instalaciones de servicio (MI IP03), como puede ser, entre otros, una caldera, un horno o un grupo electrógeno, o bien las instalaciones de estaciones de servicio para vehículos (MI IP04).

Además del tanque, también forma parte de la instalación de productos petrolíferos las tuberías, conexiones, válvulas, llaves de corte, cubeto, etc,... requeridos tanto para el llenado del tanque como para la alimentación de la instalación a la que da servicio.



Obligaciones

Las instalaciones de almacenamiento de productos petrolíferos líquidos están sujetas a inscripción en el correspondiente registro de la Conselleria, así como, a revisiones e inspecciones periódicas para comprobar que las condiciones de uso y seguridad de estas instalaciones se mantienen correctas.

Requieren de proyecto técnico para su inscripción las instalaciones de almacenamiento de ppl cuando superan las capacidades, en interior de construcciones, de 300 litros para gasolinas (clase B) o de 3.000 litros para gasóleos (clase C), y en exterior, de 500 litros para gasolinas y de 5.000 litros para gasóleos. En el resto de almacenamientos se inscriben mediante memoria.

Para llevar a cabo el montaje, modificación, revisión o desmantelamiento de un tanque de almacenamiento de combustible o carburante líquido, el titular de la instalación debe contar con los servicios de una empresa instaladora IPPL-1, IPPL-2 o R-PPL3, según las características de la instalación, habilitada por el correspondiente órgano competente en materia de Seguridad Industrial de cada Comunidad Autónoma. Esta deberá emitir el certificado correspondiente y el resto de documentos técnicos necesarios para su inscripción en el registro o, cuando sea el caso, la baja en el mismo.

Las inspecciones periódicas, cuando sean requeridas por normativa, serán encargadas por el titular de la instalación a un Organismo de Control habilitado.

El titular deberá conservar toda la documentación relativa a la instalación: proyecto, revisiones, inspecciones,...

Buenas prácticas a seguir

1. Antes de proceder al llenado del tanque, se debe verificar el nivel de producto almacenado para evitar sobrepasar la cantidad máxima admisible por el tanque.
2. Revisar el nivel de producto almacenado periódicamente y contactar con el suministrador del producto petrolífero líquido antes de que llegue a su nivel crítico de capacidad y se agote. Es aconsejable, para la buena conservación y funcionamiento de los equipos e instalaciones que alimenta el tanque, que estos no reciban las impurezas y suciedad que se pudieran acumular en el fondo de los tanques.
3. Cuando sea necesario hacer alguna intervención o reparación en la instalación que requiriese la ejecución de una soldadura, antes se debe purgar la tubería con nitrógeno.
4. Cuando el almacenamiento sea en superficie, proteger el depósito para evitar que un impacto mecánico pueda producir deterioros en la estructura del mismo y se produzcan fugas de producto.
5. No mantener un almacenamiento de productos petrolíferos líquidos si existen fugas en la instalación. Encargar a una empresa habilitada de ppl la reparación inmediata del depósito, tubería o equipo dañado.
6. No almacenar en la instalación de productos petrolíferos líquidos materiales y productos ajenos a la misma.
7. Cuando una instalación de almacenamiento de productos petrolíferos deje de estar en servicio, no se debe descuidar ni mantener inactiva con producto almacenado en su interior. Es necesario realizar las tareas de revisión e inspección periódica mientras no se desmantele por completo la instalación.
8. No permitir el acceso a la instalación de almacenamiento de productos petrolíferos líquidos a personal no autorizado.

Revisiones e Inspecciones periódicas

El titular de las instalaciones, deberán solicitar la actuación de las empresas instaladoras, mantenedoras o conservadoras habilitada de ppl y de nivel correspondiente a la instalación, según la periodicidad establecida en la siguiente tabla:

1. Instalaciones petrolíferas para el consumo en la propia instalación (MI – IP03):

TIPO DE INSTALACIÓN			OPERACIÓN	PERIODICIDAD
Instalaciones de superficie	No requieren proyecto		Revisión periódica	Diez años
	Requieren proyecto		Revisión periódica	Cinco años
Instalaciones enterradas	Protección activa: protección catódica mediante corriente impresa	Tanques con capacidad no superior a 10m3	Revisión periódica	Cinco años
		Tanques o grupos de tanques con capacidad global hasta 60m3	Revisión periódica	Dos años
		Tanques y grupos de tanques con capacidad global de más de 60m3	Revisión periódica	Anual
	Tanques de doble pared y tanques sin tubo buzo sin detección automática de fugas		Prueba de estanqueidad	Diez años (tanque vacío y limpio)
				Cinco años (producto en el tanque)
	Tuberías		Prueba de estanqueidad	Cinco años

2. Instalaciones petrolíferas para suministro a vehículos (MI – IP04):

TIPO DE INSTALACIÓN		OPERACIÓN	PERIODICIDAD
Instalaciones de superficie	No requieren proyecto	Revisión periódica	Cinco años
	Require proyecto	Revisión periódica	Anual
Instalaciones enterradas	Sistemas de detección de fugas	Revisión periódica	Anual

	Tanques de simple pared sin cubeto o sistema de detección de fugas	Prueba de estanqueidad	Cinco años (tanque vacío, limpio y desgasificado) Certificada por Organismo de Control
			Anual (producto en el tanque e instalación en funcionamiento) Certificada por Organismo de Control
	Tuberías (aspiración, sifonamiento, descarga e impulsión) de simple pared	Prueba de presión	Tres años Certificada por un Organismo de Control
	Tuberías de vapor de simple pared	Prueba de estanqueidad	Cinco años
	Protección catódica pasiva	Comprobación del funcionamiento de la protección	Dos años
	Protección mediante corriente impresa	Comprobación del funcionamiento de la protección	Dos años Certificada por Organismo de control

Todas aquellas instalaciones que necesiten proyecto serán inspeccionadas por un Organismo de Control autorizado con la siguiente periodicidad:

TIPO DE INSTALACIÓN	PERIODICIDAD
Instalaciones petrolíferas para el consumo en la propia instalación (MI – IP03)	Diez años
Instalaciones petrolíferas para suministro a vehículos (MI – IP04)	Cinco años

Normativa de referencia

Real Decreto 2085/1994, de 20 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Petrolíferas (BOE 27/01/95).

Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio (BOE 22/05/10).

Real Decreto 1427/1997, de 15 de septiembre, por el que se aprueba la instrucción técnica complementaria MI-IP03 "Instalaciones petrolíferas para uso propio" (BOE 23/10/97).

Real Decreto 1523/1999, de 1 de octubre, por el que se modifica el Reglamento de instalaciones petrolíferas, aprobado por Real Decreto 2085/1994, de 20 de octubre, y las instrucciones técnicas complementarias MI-IP03, aprobada por el Real Decreto 1427/1997, de 15 de septiembre, y MI-IP04, aprobada por el Real Decreto 2201/1995, de 28 de diciembre (BOE 22/10/99).

Real Decreto 706/2017, de 7 de julio, por el que se aprueba la instrucción técnica complementaria MI-IP 04 "Instalaciones para suministro a vehículos" y se regulan determinados aspectos de la reglamentación de instalaciones petrolíferas (BOE 02/08/17).

Real Decreto 1416/2006, de 1 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MI-IP 06 "Procedimiento para dejar fuera de servicio los tanques de almacenamiento de productos petrolíferos líquidos" (BOE 25/12/06).

Real Decreto 365/2005, de 8 de abril, por el que se aprueba la Instrucción técnica complementaria MI-IP05 "Instaladores o reparadores y empresas instaladoras o reparadoras de productos petrolíferos líquidos" (BOE 27/04/05).

ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS QUÍMICOS

ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS QUÍMICOS

Conozca su instalación

Se entiende por almacenamiento al edificio, área o recinto en edificios o al aire libre que cumple con los requerimientos especiales para la protección de empleados, terceras personas y el medio ambiente y cuyo propósito es almacenar productos químicos peligrosos. Incluyendo:

- Los recipientes fijos y móviles.
- Sus cubetos de retención.
- Las calles intermedias de circulación y separación.
- Las tuberías de carga y descarga e interconexión entre recipientes.
- Las tuberías de alimentación a proceso hasta la válvula de corte a partir de la cual solo existen elementos del proceso.
- Las tuberías de transporte a los recipientes de almacenamiento desde la última válvula de corte del proceso.
- Las zonas e instalaciones de carga, descarga y trasiego anejas.
- Otras instalaciones necesarias para el almacenamiento siempre que sean exclusivas del mismo.

Los contenedores de almacenamiento y los armarios de seguridad también son considerados almacenamientos.



Obligaciones

Deben asegurarse de que los productos químicos se almacenen de manera segura (siguiendo las disposiciones de compatibilidad química), minimizando riesgos para las personas, los bienes y el medio ambiente.

Los titulares deben identificar y clasificar los productos químicos y deben garantizar que los envases y embalajes sean adecuados y estén correctamente etiquetados.

Las instalaciones deben diseñarse, construirse y mantenerse conforme a las especificaciones técnicas de las ITC correspondientes y deben garantizar la integridad estructural de los almacenes, sistemas de contención (cubetos, muros de contención,...) y sistemas de detección/extinción de incendios, según corresponda.

Los titulares deben obtener las autorizaciones administrativas necesarias antes de iniciar la actividad, presentando la documentación técnica requerida (proyectos, memorias, certificados, etc,...). Deben inscribir la instalación en el registro correspondiente de la autoridad competente y notificar cualquier modificación significativa en las instalaciones o en los productos almacenados, si corresponde.

Los titulares deben realizar una evaluación de riesgos para identificar peligros asociados al almacenamiento (incendios, derrames, reacciones químicas, etc,...) y adoptar medidas preventivas y correctivas. Deben implementar medidas de seguridad específicas, como sistemas de ventilación, control de atmósferas explosivas (ATEX) y procedimientos de emergencia.

Los titulares deben realizar inspecciones y mantenimientos periódicos de las instalaciones, equipos y sistemas de seguridad, conforme a las frecuencias establecidas en las ITC. Deben conservar los registros de mantenimiento y revisiones, disponibles para las inspecciones de las autoridades competentes.

Los titulares deben garantizar que el personal esté adecuadamente formado en el manejo seguro de productos químicos, procedimientos de emergencia y uso de equipos de protección individual (EPI). Deben proporcionar formación continua para actualizar conocimientos según las características de los productos almacenados.

Los titulares deben elaborar y mantener actualizado un plan de emergencia que contemple escenarios de accidentes (derrames, incendios, fugas, etc.) y procedimientos de actuación. Deben realizar simulacros periódicos para comprobar la eficacia del plan y formar al personal.

Los titulares deben disponer de sistemas de contención para posibles derrames (cubetos, sistemas de drenaje, etc,...) y garantizar su correcto funcionamiento. Deben gestionar los residuos generados (envases contaminados, absorbentes, etc.) conforme a la normativa de residuos peligrosos.

Los titulares deben contratar un seguro de responsabilidad civil que cubra los posibles daños derivados de la actividad de almacenamiento, conforme a los requisitos establecidos por la normativa.

En caso de incidentes o accidentes (derrames, incendios, etc,...), los titulares deben notificarlos inmediatamente a las autoridades competentes y adoptar medidas para mitigar los daños.

Los titulares deben mantener actualizada la documentación técnica de la instalación (planos, certificados, estudios de riesgos, etc,...) y los registros de operaciones (entradas, salidas, inventarios,...).

Buenas prácticas a seguir

1. Identificar y clasificar los productos químicos según su peligrosidad y asegurarse de que los envases están correctamente etiquetados con pictogramas, advertencias y datos de seguridad.
2. Mantener las instalaciones de forma que se garantice que las estructuras son seguras y que son adecuados tanto los cubetos de contención como los sistemas de ventilación.
3. Almacenar los productos químicos respetando las tablas de para evitar reacciones peligrosas, como no mezclar oxidantes con combustibles o ácidos con bases.
4. Proporcionar formación continua al personal sobre el manejo seguro de productos químicos, procedimientos de emergencia y uso de equipos de protección individual (EPI).
5. Instalar sistemas de contención (cubetos, drenajes) para prevenir y contener derrames, y gestiona los residuos peligrosos (envases, absorbentes,...).

Revisiones e Inspecciones periódicas

Las instalaciones sujetas al Real Decreto 656/2017, estarán sometidas, de forma general, a los siguientes controles:

Operación	Periodicidad	Agente
Conformidad de la instalación con los preceptos de la ITC correspondiente	Cinco años	Organismo de Control habilitado
Prueba de estanqueidad a los recipientes y tuberías enterradas	Cinco años	Organismo de Control habilitado
NOTA: No será necesario realizar la prueba de estanqueidad en las instalaciones dotadas de recipientes o tuberías de doble pared con sistema de detección de fugas, pero sí la comprobación del correcto funcionamiento del sistema de detección.		

Independientemente de lo establecido en el cuadro anterior, a continuación, se detallan las revisiones e inspecciones específicas, según se establece en las ITC correspondientes a cada tipo de instalación:

1. Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles en recipientes fijos:

Operación	Periodicidad	Agente
Revisión periódica	Anual	Inspector propio u Organismo de Control
Inspección interior de tanques metálicos (que no sean equipos a presión)	Quince años	Inspector propio u Organismo de Control

2. Almacenamiento de óxido de etileno en recipientes fijos:

Operación	Periodicidad	Agente
Revisión periódica	Anual	Inspector propio u Organismo de Control
Inspección interior de tanques metálicos (que no sean equipos a presión)	Quince años	Inspector propio u Organismo de Control
Revisión de los dispositivos de protección destinados a evitar la contaminación del óxido de etileno con otros productos químicos reactivos (instalados en las tuberías de conexión entre los recipientes de almacenamiento y el resto de las instalaciones)	Tres meses	Personal técnico competente del ejecutante de la prueba
Pruebas hidrostáticas de los brazos de carga y las mangueras	Anual	Personal técnico competente del ejecutante de la prueba
NOTA: Además, se deberán pasar las inspecciones periódicas según lo establecido en el Real Decreto 809/2021, de 21 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias.		

3. Almacenamiento de cloro:

Operación	Normativa	Agente
Recipientes móviles y semi-móviles	Real Decreto 1388/2011	Organismo de Control habilitado
Recipientes fijos	Real Decreto 809/2021	Organismo de Control habilitado
Tuberías, válvulas, equipos y accesorios	Real Decreto 809/2021	Organismo de Control habilitado

4. Almacenamiento de amoníaco anhidro:

Operación	Normativa
Recipientes incluidos en el ámbito de aplicación del Real Decreto 809/2021	Real Decreto 809/2021

Operación	Periodicidad	Agente
Inspección exterior de recipientes NO incluidos en el ámbito de aplicación del Real Decreto 809/2021	Cinco años (máximo)	Organismo de control habilitado
Inspección interior de recipientes NO incluidos en el ámbito de aplicación del Real Decreto 809/2021	Diez años (máximo)*	Organismo de control habilitado

*NOTA: Si no se detectan defectos, cada veinte años como máximo, ampliando el alcance de la inspección interior al 100% de las soldaduras verticales.

5. Almacenamiento de líquidos corrosivos en recipientes fijos:

Operación	Periodicidad	Agente
Revisión periódica	Anual	Inspector propio u Organismo de Control habilitado
Medición de los espesores de los recipientes y tuberías metálicos	Cinco años	Inspector propio u Organismo de Control habilitado
Revisión interior de recipientes no metálicos, instalados en superficie	Cinco años	Inspector propio u Organismo de Control habilitado
Revisión interior de recipientes metálicos (cuyo fondo no sea accesible desde el exterior)	Cinco años	Inspector propio u Organismo de Control habilitado

NOTA: Recipientes de doble pared no será necesario realizar la inspección interior siempre que se verifique el correcto funcionamiento del sistema de detección de fugas con alarma.

6. Almacenamiento de líquidos tóxicos en recipientes fijos:

Operación	Periodicidad	Agente
Revisión exterior	Cinco años	Inspector propio u Organismo de Control habilitado
Revisión interior	Diez años	Inspector propio u Organismo de Control habilitado

NOTA: Recipientes de doble pared no será necesario realizar la inspección interior siempre que se verifique el correcto funcionamiento del sistema de detección de fugas con alarma.

7. Almacenamiento de peróxidos orgánicos y de materias autorreactivas:

Operación	Periodicidad	Agente
Revisión periódica	Anual	Inspector propio u Organismo de Control habilitado

8. Almacenamiento en recipientes móviles:

Operación	Periodicidad	Agente
Revisión periódica	Anual	Inspector propio u Organismo de Control habilitado

Normativa de referencia

Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10.

INSTALACIONES FRIGORÍFICAS

INSTALACIONES FRIGORÍFICAS

Conozca su instalación

Se considera instalación frigorífica al conjunto de componentes de uno o varios sistemas de refrigeración y de todos los elementos necesarios para su funcionamiento (cuadro y cableado eléctrico, circuito de agua, etc.). Incluye también los sistemas de refrigeración de cualquier dimensión, comprendidos los utilizados en acondicionamiento de aire y en bombas de calor, así como los sistemas secundarios de enfriamiento y los de calefacción generada por equipos frigoríficos (incluidas las bombas de calor).

Las instalaciones frigoríficas se clasifican en función del riesgo potencial en las siguientes categorías:



- Nivel 1:
 - o Instalaciones formadas por uno o varios sistemas frigoríficos independientes entre sí con una potencia eléctrica instalada en los compresores por cada sistema inferior o igual a 30 kW siempre que la suma total de las potencias eléctricas instaladas en los compresores frigoríficos (de todos los sistemas) no exceda de 100 kW.
 - o O por equipos o sistemas compactos de cualquier potencia, con condensador incorporado (no remoto), siempre que se trate de unidades enfriadoras de agua, de fluidos secundarios, bombas de calor, o que formen parte de las mismas y que en ambos casos utilicen refrigerantes de alta seguridad (L1), y que no refrigeren cámaras de atmósfera artificial de cualquier volumen, o conjuntos de las mismas.
- Nivel 2:
 - o Instalaciones formadas por uno o varios sistemas frigoríficos independientes entre sí con una potencia eléctrica instalada en los compresores superior a 30 kW en alguno de los sistemas.
 - o O que la suma total de las potencias eléctricas instaladas en los compresores frigoríficos exceda de 100 kW.
 - o O que enfríen cámaras de atmósfera artificial.
 - o O que utilicen refrigerantes de media y baja seguridad (L2 y L3).

Obligaciones

El titular o usuario de una instalación frigorífica es el responsable de encargar su registro ante el órgano competente de la Comunidad Autónoma y contratar mantenimiento y control de fugas, revisiones e inspecciones periódicas, cuando así se estipule reglamentariamente, así como de realizar un correcto uso de esta.

Las instalaciones frigoríficas nuevas, sus modificaciones, ampliaciones o reparaciones de las existentes, deben ser ejecutadas por una empresa instaladora frigorista habilitada por el órgano competente de cada Comunidad Autónoma, de la categoría correspondiente (nivel 1 ó 2) y, en cualquier caso, deben emitir y entregar al titular o usuario de esta un certificado de instalación, manual de instrucciones y el libro de la instalación.

Para instalaciones de nivel 2, las que requieren de proyecto técnico, que utilicen refrigerantes de media y baja seguridad (L2 y L3), el titular debe tener suscrito un seguro de responsabilidad civil que cubra los posibles daños derivados de la instalación por un importe mínimo de 500.000 €. Exentas las instalaciones con refrigerantes A2L que cumplan ciertos límites y no requieran medidas de protección específicas. Si existe una póliza general, debe especificar la cobertura de la instalación frigorífica.

Control de toda la documentación de la instalación: libro de registro actualizado con los datos de aparatos, procedencia, empresa instaladora, inspecciones, revisiones y reparaciones, así como los certificados de la instalación e intervenciones posteriores.

Los titulares de las instalaciones de Nivel 2 deberán tener suscrito un contrato de mantenimiento de esta con una empresa frigorista de su nivel o con una empresa instaladora de nivel 1 que satisfaga los requisitos exigibles para la clase A2L, en caso de usar estos refrigerantes.

Uso seguro de la instalación: Contar con una persona formada y encargada de la instalación, garantizar el uso de EPIs, realizar una inspección al final de la jornada o turno para asegurar que nadie quede encerrado en las cámaras, mantener actualizado el cartel de seguridad y el Manual de Servicio en un lugar visible.

Almacenamiento de refrigerantes: Evitar almacenar productos en zonas prohibidas y cumplir las condiciones de almacenamiento en la sala de máquinas.

Notificación de accidentes en los casos establecidos reglamentariamente.

Disponer del certificado de la instalación eléctrica firmado por un instalador de Baja Tensión.

Gestionar el desmontaje y la baja de las instalaciones según lo establecido en el Real Decreto 552/2019.

Buenas prácticas a seguir

1. Una parte fundamental del éxito de la instalación frigorífica recae en realizar un correcto ajuste de los parámetros de control de la instalación, para conseguir un óptimo rendimiento de esta y alcanzar las expectativas de consumo energético esperadas.
2. No utilizar las instalaciones fuera de los límites de funcionamiento previstos, impidiendo su utilización cuando no ofrezcan las debidas garantías de seguridad para las personas, bienes o el medio ambiente.
3. Evitar, siempre que sea posible, que el equipo o instalación frigorífica se ubique en un lugar de difícil acceso, que perjudique las tareas de mantenimiento o reparación, o con una ventilación insuficiente o que el sol incida directamente sobre el condensador, ya que puede perjudicar al rendimiento de la instalación y, por extensión, a su consumo energético.
4. Evitar la acumulación de suciedad en el evaporador y condensador de los equipos frigoríficos, ya que supone un empeoramiento del consumo energético.
5. No permitir el almacenamiento en la sala de máquinas de elementos ajenos a la instalación frigorífica.
6. Para un buen funcionamiento de los equipos, no se deben sobrecargar ni sobrepasar el límite superior de carga recomendado por el fabricante.

Revisiones e Inspecciones periódicas

El mantenimiento preventivo y correctivo será realizado por una empresa frigorista habilitada de nivel correspondiente a la instalación a mantener. Cuando estas operaciones requieran la asistencia de personal acreditado de otras profesiones (soldadores, electricistas, ...) deberán ser realizadas bajo la supervisión de una empresa frigorista.

Revisiones periódicas realizadas por una empresa frigorífica habilitada de nivel correspondiente a la instalación a mantener:

TIPO DE INSTALACIÓN	PERIODICIDAD
Instalaciones frigoríficas	5 años
Instalaciones frigoríficas con carga refrigerante superior a 3000 kg y antigüedad superior a quince años	2 años

Las inspecciones periódicas deben ser realizadas por un Organismo de Control habilitado:

TIPO DE INSTALACIÓN	PERIODICIDAD
Instalaciones frigoríficas de nivel 2	10 años
Instalaciones frigoríficas que empleen gases fluorados con carga de refrigerante ≥ 5000 toneladas equivalentes de CO ₂	Anual
Instalaciones frigoríficas que empleen gases fluorados con carga de refrigerante < 5000 y ≥ 500 toneladas equivalentes de CO ₂ .	2 años
Instalaciones frigoríficas que empleen gases fluorados con carga de refrigerante < 500 y ≥ 50 toneladas equivalentes de CO ₂	5 años

Para la reducción de fugas en las instalaciones frigoríficas, se establece el siguiente programa de prevención y detección:

TIPO DE INSTALACIÓN	PERIODICIDAD
Sistemas nuevos	Inmediatamente a su puesta en servicio
Aparatos que contengan gases fluorados de efecto invernadero en cantidades inferiores a 5 toneladas de CO ₂ o aparatos, sellados herméticamente, que contengan gases fluorados de efecto invernadero en cantidades inferiores a 10 toneladas equivalentes de CO ₂	No precisan
Aparatos que contengan gases fluorados de efecto invernadero en cantidades iguales o superiores a 5 toneladas equivalentes de CO ₂	12 meses (24 meses si cuenta con sistema de detección de fuga)
Aparatos que contengan gases fluorados de efecto invernadero en cantidades iguales o superiores a 50 toneladas equivalentes de CO ₂	6 meses (12 meses si cuenta con sistema de detección de fuga)
Aparatos que contengan gases fluorados de efecto invernadero en cantidades iguales o superiores a 500 toneladas equivalentes de CO ₂	3 meses (6 meses si cuenta con sistema de detección de fuga)
Los sistemas de detección de fugas de refrigerantes son obligatorios en aparatos que contengan fluorados de efecto invernadero en cantidades iguales o superiores a 500 toneladas equivalentes de CO ₂ y deben ser controlados cada 12 meses (como mínimo). En los casos en que no funcionen correctamente, se duplicará la frecuencia de las revisiones de fugas anteriormente mencionadas.	

Normativa de referencia

Real Decreto 552/2019, de 27 de septiembre, por el que se aprueban el Reglamento de seguridad para instalaciones frigoríficas y sus instrucciones técnicas complementarias.

Real Decreto 164/2025, de 4 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales. *Refuerza la integración con el RSIF para prevención de incendios, respondiendo a la transición hacia refrigerantes de bajo PCA (Potencial de Calentamiento Atmosférico) impulsada por el Reglamento UE 517/2014 (F-Gas).*

Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero, 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 y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gases fluorados.

INSTALACIONES TÉRMICAS EN EDIFICIOS: REFRIGERACIÓN, VENTILACIÓN, CALEFACCIÓN Y ACS

INSTALACIONES TÉRMICAS EN EDIFICIOS: REFRIGERACIÓN, VENTILACIÓN, CALEFACCIÓN Y ACS



Conozca su instalación

Se entiende por instalación térmica en edificios la instalación fija de climatización (calefacción, refrigeración y ventilación) y de producción de agua caliente sanitaria (ACS) destinadas a atender la demanda de bienestar térmico e higiene de las personas.

De forma general, las instalaciones térmicas, tanto las centralizadas como las individuales, están constituidas por generadores térmicos, equipos generadores de frío y/o calor, por un sistema de distribución formado por el conjunto de conductos, tuberías, bombas, difusores, radiadores etc. que distribuyen los fluidos (aire, agua, etc.) que transportan el calor y/o el frío por la instalación, y por un sistema de regulación y control que permite ajustar la instalación a las necesidades de confort térmico requeridas.

Las instalaciones térmicas se deben diseñar, ejecutar, mantener, inspeccionar y utilizar para prevenir y reducir el riesgo de accidentes que supongan daños a las personas, los bienes o el medio ambiente.

Obligaciones

Siempre que se desee realizar una instalación térmica nueva, ampliación, modificación o desmantelamiento de una existente, el titular o usuario de la misma debe contar con los servicios de una empresa instaladora/mantenedora de térmicas habilitada, por el órgano competente en materia de Seguridad Industrial de cada Comunidad Autónoma, y de un técnico proyectista, si fuera pertinente. En cualquier caso, al titular o usuario de la instalación se le debe entregar un certificado de instalación efectuada, así como el Manual de Uso y Mantenimiento de la misma.

Están sujetas a registro ante el órgano competente en materia de Seguridad Industrial de cada Comunidad Autónoma, de forma general, las instalaciones térmicas con una potencia térmica nominal superior a 5 kW.

Asimismo, el titular de la instalación o usuario será responsable de encargar el mantenimiento a una empresa mantenedora de térmicas habilitada y las inspecciones reglamentarias correspondientes a un organismo de control, así como, de custodiar la documentación de todas las actuaciones realizadas en su instalación.

En instalaciones térmicas de potencia térmica nominal superior a 70 kW, el titular o usuario debe suscribir un contrato de mantenimiento con una empresa mantenedora de

térmicas habilitada. En estos casos, y de forma anual, la empresa encargada del mantenimiento debe emitir y entregar al titular un certificado de mantenimiento.

El titular deberá conservar toda la documentación relativa a la instalación: proyecto, memoria, contrato de mantenimiento, revisiones, inspecciones,...

Buenas prácticas a seguir

1. Las instalaciones nuevas deben diseñarse en base las demandas térmicas exactas, evitando generadores sobredimensionados para minimizar el consumo energético y los costes de la instalación.
2. Cualquier generador térmico que se instale debe contar con su correspondiente declaración de conformidad "CE" y etiquetado energético. Es importante a la hora de su adquisición fijarse en su clasificación energética.
3. No modificar ni reparar averías por cuenta propia, siempre contratar a empresas instaladoras o mantenedoras de térmicas habilitadas.
4. Respetar los plazos y operaciones de mantenimiento indicados tanto el fabricante del generador como la empresa mantenedora de térmicas habilitada para conservar en buen estado la instalación térmica.
5. En caso de escape de combustible, ventilar abriendo puertas y ventanas, cerrar las llaves de paso y contactar inmediatamente con la empresa mantenedora habilitada. En caso de fuga o escape de combustible inflamable, queda prohibido encender fuego, chispas, pulsar interruptores o conectar aparatos eléctricos.
6. Al poner en marcha una instalación térmica, no ajustar el termostato a una temperatura inferior o superior a la deseada con el fin de que enfríe o caliente más rápidamente, ya que no se alcanzará el objetivo y aumentará considerablemente el consumo del generador.
7. Verificar que las rejillas de entrada y salida de aire no estén bloqueadas, asegurando un reparto óptimo del aire climatizado.
8. Verificar el correcto funcionamiento del tiro de la chimenea para evitar revoques de gases de combustión y riesgos de intoxicación por CO en generadores de combustibles líquidos, gaseosos o biomasa.
9. Para sistemas de calefacción central, es obligatorio que en la sala de calderas figure de forma accesible el teléfono de la empresa de mantenimiento de térmicas habilitada y de los servicios de emergencia.
10. En sistemas de ACS con acumulador y retorno (instalaciones térmicas afectadas por requisitos de prevención y control de la legionelosis), realiza las limpiezas y desinfecciones programadas para un uso seguro.
11. La buena ubicación y orientación de los generadores térmicos y componentes auxiliares de la instalación, sobre todo en el exterior, son fundamentales para el buen funcionamiento, rendimiento y conservación de la instalación térmica.

Revisiones e Inspecciones periódicas

Las instalaciones térmicas serán mantenidas por empresas mantenedoras habilitadas y de acuerdo con las operaciones y periodicidades contenidas en el programa de mantenimiento preventivo establecido en el Manual de Uso y Mantenimiento, cuando exista, y las periodicidades serán al menos las siguientes:

Equipos y potencias útiles nominales (Pn)	Usos	
	Viviendas	Restantes usos
Calentadores de ACS a gas $P_n \leq 24,4 \text{ kW}$	5 años	2 años
Calentadores de ACS a gas $24,4 \text{ kW} < P_n \leq 70 \text{ kW}$	2 años	Anual
Calderas murales a gas $P_n \leq 70 \text{ kW}$	2 años	Anual
Resto instalaciones calefacción $P_n \geq 70 \text{ kW}$	Anual	Anual
Aire acondicionado $P_n \leq 12 \text{ kW}$	4 años	2 años
Aire acondicionado $12 \text{ kW} < P_n \leq 70 \text{ kW}$	2 años	Anual
Bomba de calor para ACS $P_n \leq 12 \text{ kW}$	4 años	2 años
Bomba de calor para ACS $12 \text{ kW} < P_n \leq 70 \text{ kW}$	2 años	Anual
Instalaciones $P_n > 70 \text{ kW}$	Mensual	Mensual
Instalaciones solares térmicas $P_n \leq 14 \text{ kW}$	Anual	Anual
Instalaciones solares térmicas $P_n > 14 \text{ kW}$	Semestral	Semestral

La empresa mantenedora habilitada analizará y evaluará periódicamente el rendimiento de los equipos generadores de calor y frío según la siguiente periodicidad:

Medidas de generadores de calor	Periodicidad		
	20 kW	70 kW	P > 1000 kW
Temperatura o presión del fluido portador en entrada y salida del generador de calor	2a	3m	m
Temperatura ambiente del local o sala de máquinas	2a	3m	m
Temperatura de los gases de combustión	2a	3m	m
Contenido de CO y CO ₂ en los productos de combustión	2a	3m	m
Índice de opacidad de los humos en combustibles sólidos o líquidos y de contenido de partículas sólidas en combustibles sólidos	2a	3m	m
Tiro en la caja de humos de la caldera	2a	3m	m
m: una vez al mes 3m: cada tres meses, la primera al inicio de la temporada 2a: cada dos años			

Medidas de generadores de frío	Periodicidad	
	70 kW < P ≤ 1000 kW	P > 1000 kW
Temperatura del fluido exterior en entrada y salida del evaporador	3m	m
Temperatura del fluido exterior en entrada y salida del condensador	3m	m
Pérdida de presión en el evaporador en plantas enfriadas por agua	3m	m
Pérdida de presión en el condensador en plantas enfriadas por agua	3m	m
Temperatura y presión de evaporación	3m	m
Temperatura y presión de condensación	3m	m
Potencia eléctrica absorbida	3m	m
Potencia térmica instantánea del generador, como porcentaje de la carga máxima	3m	m
EER instantáneo	3m	m
Caudal de agua en el evaporador	3m	m
Caudal de agua en el condensador	3m	m
m: una vez al mes, la primera al inicio de la temporada 3m: cada tres meses, la primera al inicio de la temporada		

Periodicidad de las inspecciones periódicas de eficiencia energética de las instalaciones térmicas realizadas por un Organismo de Control:

TIPO DE INSTALACIÓN	POTENCIA ÚTIL NOMINAL	TIPO DE ENERGÍA	PERIODICIDAD
Sistemas de calefacción y agua caliente sanitaria	20 kW ≤ P ≤ 70 kW	Cualquier energía	5 años
	P > 70 kW	Gases y renovables	4 años
		Otras	2 años
Sistemas de aire acondicionado	P ≥ 12 kW	Cualquier energía	5 años
Instalación térmica completa	Calor: P ≥ 20 kW Frío: P ≥ 12 kW	Cualquier energía	15 años

Normativa de referencia

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueban el Reglamento de Instalaciones Térmicas de los Edificios (BOE 29/08/2007).

Real Decreto 249/2010, de 5 de marzo, por el que se adaptan determinadas disposiciones en materia de energía y minas a lo dispuesto en la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y la Ley 25/2009, de 22 de diciembre (BOE 18/03/2010).

Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero, 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 y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gases fluorados.

Real Decreto 56/2016, de 12 de febrero, por el que se transpone la Directiva 2012/27/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de octubre de 2012, relativa a la eficiencia energética, en lo referente a auditorías energéticas, acreditación de proveedores de servicios y auditores energéticos y promoción de la eficiencia del suministro de energía (BOE 13/02/2016).

Real Decreto 178/2021, de 23 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.

INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Conozca su instalación

En el ámbito de las instalaciones de protección contra incendios, se definen los establecimientos industriales como aquellos cuyo uso principal es industrial.

Según el Real Decreto 164/2025, se considera uso industrial:

- Actividades industriales, tal como se definen en el artículo 3.1 de la Ley 21/1992, de 16 de julio, de Industria.
- Los almacenes industriales (según se define en el Real Decreto 164/2025).
- Los talleres de reparación de vehículos.
- Los servicios auxiliares o complementarios de las actividades anteriormente citadas.

Los establecimientos e instalaciones de uso industrial deben contar con sistemas de protección contra incendios, que pueden ser de dos tipos: protección pasiva o protección activa.

- Protección pasiva: Las soluciones constructivas y organizativas integradas en el propio edificio o instalación que, sin necesidad de activarse, permiten limitar la propagación del fuego y del humo, asegurar la estabilidad de la estructura y facilitar la evacuación y la intervención de los equipos de emergencia.
- Protección activa: es el conjunto de medios, equipos y sistemas, ya sean manuales o automáticos, cuyas funciones específicas son la detección, control y/o extinción de un incendio, facilitando la evacuación de los ocupantes e impidiendo que el incendio se propague, minimizando así las pérdidas personales y materiales.
 - o Sistemas de detección y de alarma de incendios.
 - o Sistemas de abastecimiento de agua contra incendios.
 - o Sistemas de hidrantes contra incendios.
 - o Extintores de incendio.
 - o Sistemas de bocas de incendio equipadas.
 - o Sistemas de columna seca.
 - o Sistemas fijos de extinción por rociadores automáticos y agua pulverizada.
 - o Sistemas fijos de extinción por agua nebulizada.
 - o Sistemas fijos de extinción por espuma física.
 - o Sistemas fijos de extinción por polvo.
 - o Sistemas fijos de extinción por agentes extintores gaseosos.
 - o Sistemas fijos de extinción por aerosoles condensados.
 - o Sistemas para el control de humos y de calor.
 - o Mantas ignífugas.
 - o Alumbrado de emergencia.
 - o Sistemas de señalización luminiscente.

Obligaciones

Los titulares de los establecimientos industriales deberán tener un contrato de mantenimiento con una empresa habilitada competente, quien deberá realizar las operaciones de mantenimiento indicadas en el Real Decreto 513/2017.

NOTA: El titular de la instalación podrá realizar las operaciones de mantenimiento indicadas en el RD 513/2017 siempre que cumpla con los requisitos establecidos.

Solicitar la inspección periódica de sus instalaciones del establecimiento industrial a un Organismo de Control Habilitado, al menos, cada 5 años.

- a. Si el establecimiento industrial se ha sometido a inspección por Organismo de Control Habilitado antes del 10/05/2025:
 - o Si la inspección está vigente en el momento de la entrada en vigor del Real Decreto 164/2025 realizarán la siguiente inspección en el plazo máximo marcado por la correspondiente acta de la última inspección, momento a partir del cual se realizarán cada 5 años (siempre que la fecha no supere el 10/11/2030).
- b. Si el establecimiento industrial no se ha sometido a inspección por Organismo de Control Habilitado, tendrá que pasar dicha inspección periódica antes del 10 de noviembre de 2025.

El titular deberá guardar una copia de toda la documentación (puesta en servicio, mantenimientos, inspecciones, ...) durante toda la vida de la instalación.

Comunicación del incendio: El titular del establecimiento industrial deberá notificar al órgano competente de su comunidad autónoma, en un plazo máximo de 15 días hábiles, cualquier incendio que haya provocado:

- Daños personales que requieran atención médica externa.
- La paralización total de la actividad.
- Una paralización parcial superior a 14 días.
- Daños materiales mayores de 30.000 €.

En estos casos, el órgano competente en materia de industria de la correspondiente comunidad autónoma recopilará información detallada del incendio, o en ausencia de ella, realizará una investigación para tratar de averiguar su origen y causas. Posteriormente dará traslado a la Conferencia Sectorial de Industria y PYME, para valorar posibles mejoras o cambios en la normativa.

Buenas prácticas a seguir

1. Cumplir con mantenimientos e inspecciones periódicas: Realice revisiones regulares de extintores, alarmas y rociadores según normativas. Conserve certificados de instalación y mantenimiento para auditorías, asegurando sistemas operativos.

2. No bloquear acceso a sistemas contra incendios: Mantenga despejados extintores, mangueras y salidas de emergencia. Evite obstrucciones para garantizar acceso rápido en emergencias.
3. No desactivar ni manipular sistemas contra incendios: Nunca desconecte detectores, alarmas o rociadores sin autorización. Esto asegura su funcionalidad en caso de incendio.
4. Comprobar carteles e iluminación de emergencia: Verifique que señales y luces de emergencia estén visibles y operativas. Reemplace elementos dañados para garantizar visibilidad.
5. Almacenar inflamables en zonas permitidas: Guarde materiales combustibles en áreas ignífugas y ventiladas. Esto reduce riesgos de ignición y propagación.
6. Evitar perforaciones en muros cortafuego: No modifique muros ni deje puertas cortafuego abiertas. Estas estructuras contienen fuego y humo eficazmente.
7. Evaluar riesgos antes de cambios o maquinaria: Analice riesgos al introducir equipos o modificaciones. Asegure que no comprometan los sistemas contra incendios.
8. Formar al personal en sistemas contra incendios: Capacite empleados en uso de extintores, alarmas y evacuación. Realice simulacros para preparación efectiva.
9. Fomentar cultura preventiva: Promueva prácticas seguras mediante charlas y recordatorios. Evite la complacencia para prevenir accidentes graves.
10. Prohibido fumar en establecimiento industrial: Refuerce la prohibición de fumar, especialmente cerca de inflamables. Designe áreas específicas para fumadores, si aplica.

Revisiones e Inspecciones periódicas

- Inspección de las instalaciones de protección contra incendios en establecimientos industriales por Organismo de Control Habilitado: cada 5 años.
- Programas de mantenimiento de los diferentes sistemas de protección activa contra incendios en establecimientos industriales realizados por empresa mantenedora habilitada.

PROGRAMA DE MANTENIMIENTO TRIMESTRAL DE LOS SISTEMAS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS

- ***SISTEMAS AUTOMÁTICOS DE DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIOS:*** Revisión y/o implementación de medidas para evitar acciones o maniobras no deseadas durante las tareas de inspección. Verificar si se han realizado cambios o modificaciones en cualquiera de las componentes del sistema desde la última revisión realizada y proceder a su documentación. Comprobación de funcionamiento de las instalaciones (con cada fuente de suministro). Sustitución de pilotos, fusibles, y otros elementos defectuosos. Revisión de indicaciones luminosas de alarma, avería, desconexión e información en la central. Mantenimiento de acumuladores (limpieza de bornas, reposición de agua destilada, etc.). Verificar equipos de centralización y de transmisión de alarma.
 - o ***FUENTES DE ALIMENTACIÓN:*** Revisión de sistemas de baterías: Prueba de conmutación del sistema en fallo de red, funcionamiento

del sistema bajo baterías, detección de avería y restitución a modo normal.

- o *DISPOSITIVOS PARA LA ACTIVACIÓN MANUAL DE ALARMA:* Comprobación de la señalización de los pulsadores de alarma manuales.
- o *DISPOSITIVOS DE TRANSMISIÓN DE ALARMA:* Comprobar el funcionamiento de los avisadores luminosos y acústicos. Si es aplicable, verificar el funcionamiento del sistema de megafonía. Si es aplicable, verificar la inteligibilidad del audio en cada zona de extinción.

- *EXTINTORES DE INCENDIO:*



Realizar las siguientes verificaciones: que los extintores están en su lugar asignado y que no presentan muestras aparentes de daños, que son adecuados conforme al riesgo a proteger, que no tienen el acceso obstruido, son visibles o están señalizados y tienen sus instrucciones de manejo en la parte delantera, que las instrucciones de manejo son legibles, que el indicador de presión se encuentra en la zona de operación. que las partes metálicas (boquillas, válvula, manguera...) están en buen estado, que no faltan ni están rotos los precintos o los tapones indicadores de uso, que no han sido

descargados total o parcialmente. Comprobación de la señalización de los extintores.

- *BOCAS DE INCENDIOS EQUIPADAS (BIE):* Comprobación de la señalización de las BIE's, de la buena accesibilidad de los equipos. Comprobación, por lectura del manómetro, de la presión. Comprobación de todos los componentes (lanza, válvula, manguera, ...) verificando que no presentan muestras aparentes de daños y que están en buen estado.



- *HIDRANTES*: Comprobar la accesibilidad a su entorno y la señalización de los hidrantes enterrados. Inspección visual comprobando la estanqueidad del conjunto. Quitar las tapas de las salidas, engrasar las roscas y comprobar el estado de las juntas de los racores. Comprobación de la señalización de los hidrantes.
- *SISTEMAS FIJOS DE EXTINCIÓN: Rociadores automáticos de agua, Agua pulverizada, Agua nebulizada, Espuma física, Polvo, Agentes extintores gaseosos y Aerosoles condensados*: Comprobación de que los dispositivos de descarga del agente extintor (boquillas, rociadores, difusores, ...) están en buen estado y libres de obstáculos para su funcionamiento correcto. Comprobación visual del buen estado general de los componentes del sistema, especialmente de los dispositivos de puesta en marcha y las conexiones. Lectura de manómetros y comprobación de que los niveles de presión se encuentran dentro de los márgenes permitidos. Comprobación de los circuitos de señalización, pilotos, etc.; en los sistemas con indicaciones de control. Comprobación de la señalización de los mandos manuales de paro y disparo y limpieza general de todos los componentes.
- *SISTEMAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA CONTRA INCENDIOS*:



Inspección de todos los elementos, depósitos, válvulas, mandos, alarmas motobombas, accesorios, señales, etc. Comprobación del funcionamiento automático y manual de la instalación, de acuerdo con las instrucciones del fabricante o instalador. Mantenimiento de acumuladores, limpieza de bornas (reposición de agua destilada, etc.). Verificación de niveles (combustible, agua, aceite, etc.). Verificación de accesibilidad a los elementos, limpieza general, ventilación de salas de bombas, etc.

- *SISTEMAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA CONTRA INCENDIOS*: Comprobación que no se han colocado obstrucciones o introducidos cambios en la geometría del edificio (tabiques, falsos techos, aperturas al exterior, desplazamiento de mobiliario, etc.) que modifiquen las condiciones de utilización del sistema o impidan el descenso completo de las barreras activas de control de humos. Inspección visual general.

PROGRAMA DE MANTENIMIENTO SEMESTRAL DE LOS SISTEMAS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS



- *SISTEMAS DE DETECCIÓN DE ALARMA DE INCENDIOS. DISPOSITIVOS PARA LA ACTIVACIÓN MANUAL DE ALARMA:* Verificación de la ubicación, identificación, visibilidad y accesibilidad de los pulsadores y verificación del estado de los pulsadores (fijación, limpieza, corrosión, aspecto exterior).



- *HIDRANTES:* Engrasar la tuerca de accionamiento o rellenar la cámara de aceite del mismo. Abrir y cerrar el hidrante, comprobando el funcionamiento correcto de la válvula principal y del sistema de drenaje.
- *COLUMNAS SECAS:* Comprobación de la accesibilidad de la entrada de la calle y tomas de piso. Comprobación de la señalización, de las tapas y correcto funcionamiento de sus cierres (engrase si es necesario). Maniobrar todas las llaves de la instalación, verificando el funcionamiento correcto de las mismas. Comprobar que las llaves de las conexiones siamesas están cerradas y que las válvulas de seccionamiento están abiertas. Comprobar que todas las tapas de racores están bien colocadas y ajustadas.
- *SISTEMAS FIJOS DE EXTINCIÓN:* *Rociadores automáticos de agua, Agua pulverizada, Agua nebulizada, Espuma física, Polvo, Agentes extintores gaseosos y Aerosoles condensados:* Comprobación visual de las tuberías, depósitos y

latiguillos contra la corrosión, deterioro o manipulación. En sistemas que utilizan agua, verificar que las válvulas, cuyo cierre podría impedir que el agua llegase a los rociadores o pudiera perjudicar el correcto funcionamiento de una alarma o dispositivo de indicación, se encuentran completamente abiertas. Verificar el suministro eléctrico a los grupos de bombeo eléctricos u otros equipos eléctricos críticos.

- *SISTEMAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA CONTRA INCENDIOS:* Accionamiento y engrase de válvulas. Verificación y ajuste de prensaestopas. Verificación de velocidad de motores con diferentes cargas. Comprobación de alimentación eléctrica, líneas y protecciones.
- *SISTEMAS PARA EL CONTROL DE HUMOS Y DE CALOR:* Comprobación del funcionamiento de los componentes del sistema mediante la activación manual de los mismos y limpieza de los componentes y elementos del sistema.

PROGRAMA DE MANTENIMIENTO ANUAL DE LOS SISTEMAS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS

- *SISTEMAS AUTOMÁTICOS DE DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIOS:* Comprobación del funcionamiento de maniobras programadas, en función de la zona de detección. Verificación y actualización de la versión de «software» de la central, de acuerdo con las recomendaciones del fabricante. Comprobar todas las maniobras existentes: Avisadores luminosos y acústicos, paro de aire, paro de máquinas, paro de ascensores, extinción automática, compuertas cortafuego, equipos de extracción de humos y otras partes del sistema de protección contra incendios.

- o *DETECTORES:* Verificación del espacio libre, debajo del detector puntual y en todas las direcciones, como mínimo 500 mm. Verificación del estado de los detectores (fijación, limpieza, corrosión, aspecto exterior). Prueba individual de funcionamiento de todos los detectores automáticos, de acuerdo con las especificaciones de sus fabricantes. Verificación de la capacidad de alcanzar y activar el elemento sensor del interior de la cámara del detector. Deben emplearse métodos de verificación que no dañen o perjudiquen el rendimiento del detector.

NOTA: La vida útil de los detectores de incendio será la que establezca el fabricante de los mismos. En el caso de que el fabricante no establezca una vida útil, esta se considerará de 10 años desde su puesta en servicio. Una vez superada su vida útil, se sustituirán, salvo que se verifique que su estado de funcionamiento (fiabilidad, sensibilidad, tiempo de respuesta y estado de los componentes internos) sigue siendo apto para el servicio. Esta verificación se realizará una vez superada su vida útil y cada 5 años sucesivamente, tomando una muestra de unidades representativa. En el caso de detectores instalados con anterioridad a la publicación del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, y que no tengan fijada una vida

útil por su fabricante, esta verificación se realizará a partir de que lleven diez o más años en funcionamiento.

- o **DISPOSITIVOS PARA LA ACTIVACIÓN MANUAL DE ALARMA:** Prueba de funcionamiento de todos los pulsadores.
- **SISTEMAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA CONTRA INCENDIOS:** Comprobación de la reserva de agua. Limpieza de filtros y elementos de retención de suciedad en la alimentación de agua. Comprobación del estado de carga de baterías y electrolito. Prueba, en las condiciones de recepción, con realización de curvas de abastecimiento con cada fuente de agua y de energía.
- **EXTINTORES DE INCENDIO:** Realizar las operaciones de mantenimiento según lo establecido en el «Programa de Mantenimiento Anual» de la norma UNE 23120. En extintores móviles, se comprobará, adicionalmente, el buen estado del sistema de traslado.
- **BOCAS DE INCENDIO EQUIPADAS:** Realizar las operaciones de inspección y mantenimiento anuales según lo establecido la UNE-EN 671-3. Las mangueras contra incendios deberán sustituirse al menos cada 20 años, a contar desde su puesta en servicio, salvo que su fabricante certifique para ellas una durabilidad mayor.
- **HIDRANTES:** Verificar la estanqueidad de los tapones.
- **SISTEMAS FIJOS DE EXTINCIÓN:** *Rociadores automáticos de agua, Agua pulverizada, Agua nebulizada, Espuma física, Polvo, Agentes extintores gaseosos y Aerosoles condensados:* Comprobación de la respuesta del sistema a las señales de activación manual y automáticas. En sistemas fijos de extinción por agua o por espuma, comprobar que el suministro de agua está garantizado, en las condiciones de presión y caudal previstas. En sistemas fijos de extinción por polvo, comprobar que la cantidad de agente extintor se encuentra dentro de los márgenes permitidos. En sistemas fijos de extinción por espuma, comprobar que el espumógeno no se ha degradado. Para sistemas fijos de inundación total de agentes extintores gaseosos, verificar la estanquidad de la sala protegida. Para ello debe comprobarse si en el recinto a proteger se han producido penetraciones u otros cambios que puedan afectar a fugas o a las prestaciones del agente extintor. Esta verificación se podrá realizar por medio de una comprobación visual, sin necesidad de realizar una prueba de estanqueidad en condiciones de descarga, siempre y cuando no se hayan realizado obras ni cambios en la sala que hayan podido afectar a su estanqueidad desde la última prueba realizada. En la comprobación visual se revisará que la sala no ha sido modificada, y en caso de modificaciones, que estén documentadas y que no afectan a la estanqueidad. Los sistemas fijos de extinción mediante rociadores automáticos deben ser inspeccionados, según lo indicado en «Programa anual» de la UNE-EN 12845. Los sistemas fijos de extinción mediante rociadores automáticos deben ser inspeccionados cada 3 años, según lo indicado en «Programa cada 3 años» de la UNE-EN 12845.

Nota: los sistemas que incorporen componentes a presión que se encuentren dentro del ámbito de aplicación del Reglamento de Equipos a Presión, aprobado mediante el Real Decreto 809/2021, de 21 de septiembre, serán sometidos a las pruebas establecidas en dicho Reglamento con la periodicidad que en él se especifique.

- **SISTEMAS PARA EL CONTROL DE HUMOS Y DE CALOR:** Comprobación del funcionamiento del sistema en sus posiciones de activación y descanso, incluyendo su respuesta a las señales de activación manuales y automáticas y comprobando que el tiempo de respuesta está dentro de los parámetros de diseño. Si el sistema dispone de barreras de control de humo, comprobar que los espaciados de cabecera, borde y junta (según UNE-EN 12101-1) no superan los valores indicados por el fabricante. Comprobación de la correcta disponibilidad de la fuente de alimentación principal y auxiliar. Engrase de los componentes y elementos del sistema. Verificación de señales de alarma y avería e interacción con el sistema de detección de incendios.
- **SISTEMAS DE SEÑALIZACIÓN LUMINISCENTE:** Comprobación visual de la existencia, correcta ubicación y buen estado en cuanto a limpieza, legibilidad e iluminación (en la oscuridad) de las señales, balizamientos y planos de evacuación. Verificación de los estados de sujeción (anclajes, varillas, angulares, tornillerías, adhesivos... etc).

Nota: La vida útil de las señales fotoluminiscente será la que establezca el fabricante de las mismas. En el caso en el que el fabricante no establezca una vida útil, esta se considerará de 10 años.

PROGRAMA DE MANTENIMIENTO CADA CINCO AÑOS DE LOS SISTEMAS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS

- **EXTINTORES DE INCENDIO:** Realizar una prueba de nivel C (timbrado), de acuerdo a lo establecido en el anexo III del Reglamento de Equipos a Presión, aprobado por Real Decreto 809/2021, de 21 de septiembre. A partir de la fecha de timbrado del extintor (y por tres veces) se procederá al retimbrado del mismo de acuerdo a lo establecido en el anexo III del Reglamento de Equipos a Presión.
- **BOCAS DE INCENDIOS EQUIPADAS (BIE):** Realizar las operaciones de inspección y mantenimiento quinquenales sobre la manguera según lo establecido la UNE-EN 671-3.
- **HIDRANTES:** Cambio de las juntas de los racores.
- **COLUMNA SECA:** Prueba de la instalación en las condiciones de su recepción.
- **SISTEMAS FIJOS DE EXTINCIÓN:** *Rociadores automáticos de agua, Agua pulverizada, Agua nebulizada, Espuma física, Polvo, Agentes extintores gaseosos y Aerosoles condensados:* En sistemas fijos de extinción mediante agentes gaseosos la realización de prueba de estanqueidad de la sala protegida en

condiciones de descarga, para sistemas de inundación total, según lo indicado en la norma UNE-EN 15004-1, o bien, UNE-ISO 6183. En sistemas fijos de extinción mediante aerosoles condensados la realización de prueba de estanqueidad de la sala protegida en condiciones de descarga, según lo indicado en la norma UNE-EN 15276-2. En sistemas fijos de extinción por espuma, determinación del coeficiente de expansión, tiempo de drenaje y concentración, según la parte de la norma UNE-EN 1568 que corresponda, de una muestra representativa de la instalación. Los valores obtenidos han de encontrarse dentro de los valores permitidos por el fabricante. Los sistemas fijos de extinción mediante rociadores automáticos deben ser inspeccionados cada 10 años, según lo indicado en «Programa de 10 años» de la UNE-EN 12845. Los sistemas fijos de extinción mediante rociadores automáticos deben ser inspeccionados cada 25 años, según lo indicado en el anexo K, de la UNE-EN 12845.

Normativa de referencia

Real Decreto 164/2025, de 4 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra incendios (texto consolidado).

INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE BAJA TENSIÓN

INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE BAJA TENSIÓN

Conozca su instalación

Las instalaciones eléctricas de baja tensión son un componente esencial en cualquier establecimiento industrial, ya que garantizan el suministro seguro y eficiente de energía eléctrica para la operación de maquinaria, sistemas de producción y otros equipos. Conocer los elementos que componen estas instalaciones y su funcionamiento es clave para garantizar su seguridad, cumplir con la normativa vigente y optimizar su rendimiento.



En el ámbito industrial, estas instalaciones operan con tensiones nominales de baja tensión, es decir, hasta 1.000 V en corriente alterna (CA) o 1.500 V en corriente continua (CC), siendo la corriente alterna el tipo más común en este tipo de entornos.

Los elementos que componen un sistema eléctrico habitual son la red de distribución, la acometida, Línea repartidora o LGA, la derivación individual y los aparatos eléctricos.

Las instalaciones eléctricas de baja tensión en establecimientos industriales se clasifican según las tensiones nominales asignadas, que determinan los requisitos técnicos y de seguridad. Los tipos de suministro más habituales son:

- Trifásico (400 V): Utilizado en instalaciones industriales que requieren mayor potencia, como motores, maquinaria pesada o sistemas de iluminación de gran escala. Este tipo de suministro es ideal para equipos que demandan un alto consumo energético.
- Monofásico (230 V): Común en aplicaciones de menor potencia, como iluminación básica, equipos de oficina o sistemas auxiliares.

La elección entre un suministro trifásico o monofásico dependerá de las necesidades específicas del establecimiento industrial, considerando factores como la potencia requerida y la distribución de cargas.

Además, hoy en día se han incorporado gran cantidad de tecnologías que condicionan las instalaciones eléctricas existentes, tales como placas solares, puntos de recarga para vehículos eléctricos, etc.

Entender los componentes y el tipo de suministro de su instalación eléctrica es vital, no solo para asegurar el cumplimiento de la normativa de aplicación, sino que también proteger a los trabajadores, optimizar los procesos industriales y contribuir a la seguridad y eficiencia de su establecimiento.

El titular o usuario de una instalación eléctrica es el responsable de encargar la legalización, mantenimiento, inspección, así como de realizar un correcto uso de la misma y de los aparatos eléctricos conectados, de forma que se encuentre permanentemente en disposición de servicio y con el nivel de seguridad adecuado.

Obligaciones

Las instalaciones de eléctricas nuevas, las modificaciones y ampliaciones deben ser realizadas por una empresa instaladora habilitada de la categoría correspondiente (Básica o Especialista).

La empresa instaladora habilitada emitirá el Certificado de Instalación Eléctrica (CIE) y lo registrará ante el órgano competente de la Comunidad Autónoma, tras la puesta en marcha de la instalación nueva, modificación o ampliación. Según el caso, será necesaria una Memoria Técnica de Diseño, un Proyecto Técnico o un Proyecto Técnico más una Inspección Inicial por Organismo de Control.

La instalación debe de disponer de un adecuado programa de mantenimiento preventivo que incluya comprobaciones de protecciones (contra choques eléctricos, sobrentensiones y sobretensiones), puesta a tierra y aislamiento.

Deberá contratar a una empresa instaladora habilitada en la categoría correspondiente (Básica o Especialista) para cualquier reparación, modificación o ampliación.

Solicitar la realización de las correspondientes inspecciones periódicas por un organismo de control y el correspondiente Boletín de Revisión Anual (BRA).

Debe conservar toda la documentación de la instalación (proyecto o memoria técnica, boletín, actas de mantenimiento, actas de inspección, etc.) para demostrar el cumplimiento de la normativa en caso de inspecciones administrativas o incidentes (mínimo 5 años en el caso de Locales de Pública Concurrencia).

Buenas prácticas a seguir

1. No conectarse ilegalmente a la red eléctrica. El hurto de energía, además de estar penado por la ley, es la mayor causa de accidentes eléctricos pudiendo también afectar a su instalación.
2. No usar nunca aparatos eléctricos con cables pelados, clavijas y enchufes rotos.
3. Procurar no colocar prolongadores ni adaptadores, así como conectar varios artefactos juntos, ni desconectar los equipos tirando de los cables.
4. Manipular todos los aparatos eléctricos siempre con las manos secas y evitar estar descalzo o con los pies húmedos.
5. Comprobar las canalizaciones eléctricas empotradas antes de taladrar una pared o el techo. Existe peligro de electrocución al atravesar una canalización con la taladradora.
6. No sobrepasar simultáneamente la potencia contratada con la Compañía Suministradora de energía, puesto que se disparará el ICP (interruptor control de potencia o limitador ubicado dentro del contador), dejando sin servicio toda la instalación. En caso de que suceda, desconectar algún aparato (los de más potencia) y volver a accionar el ICP o, si dispone de contador inteligente, bajar el automático general, contar hasta 5 y volver a accionarlo.
7. En ningún caso, una tubería metálica debe emplearse como toma de tierra de aparatos eléctricos.
8. En caso de disponer de un punto de carga para vehículos eléctricos, deberá estar protegido por magnetotérmicos de calibre acorde a la sección y potencia instalada, disponiendo siempre del conductor de protección y toma de tierra. Estos cuadros de mando y protección, o en su caso los Sistemas de Alimentación Específico de Vehículo Eléctrico (SAVE) deberán disponer de sistema de cierre a fin de evitar manipulaciones indebidas de los dispositivos de mando y protección.
9. En caso de existir grupos eléctricos (suministros complementarios), el mantenimiento de éstos es recomendable hacerlo al menos una vez al año, siendo lo ideal cada 6 meses cuando el grupo eléctrico no se emplea de forma continua. Por otro lado, se recomienda hacer un arranque cada semana. Si en el último mes ha sido usado periódicamente, realizar el arranque al término de 30 días. Además, deberá comprobarse la correcta ventilación y nunca deberá tocarse la envolvente metálica del grupo, pues puede quemar.

Revisiones e Inspecciones periódicas

Para los locales de pública concurrencia, según se establece en la ORDEN 6/2022, de 15 de junio, de la Conselleria de Economía Sostenible, Sectores Productivos, Comercio y Trabajo, por la que se regula el mantenimiento de las instalaciones eléctricas de baja tensión en los locales de pública concurrencia en la Comunitat Valenciana:

- a. Incluidos en el anexo I de la citada orden:
 - i. Contratar un servicio de mantenimiento por empresas instaladoras habilitadas en baja tensión.
 - ii. Revisiones anuales (pueden ser más frecuentes si el riesgo lo justifica) por empresa instaladora habilitada, emitiendo el Boletín de Revisión Anual.
- b. No incluidos en el anexo I de la citada orden:
 - i. Revisiones anuales por empresa instaladora habilitada, emitiendo el Boletín de Revisión Anual.

En todos los casos, las inspecciones periódicas por Organismo de Control se deben realizar con la siguiente periodicidad:

- Cada 5 años en aquellas instalaciones que han necesitado de una inspección inicial para su puesta en marcha (ITC-BT-05, apartado 4.1).
- Cada 10 años edificios de viviendas con potencia instalada superior a 100 kW en las partes comunes.
- Cada 4 años en locales de pública concurrencia, según se establece en la ORDEN 6/2022, de 15 de junio, de la Conselleria de Economía Sostenible, Sectores Productivos, Comercio y Trabajo, por la que se regula el mantenimiento de las instalaciones eléctricas de baja tensión en los locales de pública concurrencia en la Comunitat Valenciana.

Normativa de referencia

Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias

Decreto 104/2004, de 23 de julio, del Consell de la Generalitat, por el que se regula el procedimiento para la puesta en servicio de instalaciones eléctricas en la Comunidad Valenciana.

ORDEN 6/2022, de 15 de junio, de la Conselleria de Economía Sostenible, Sectores Productivos, Comercio y Trabajo, por la que se regula el mantenimiento de las instalaciones eléctricas de baja tensión en los locales de pública concurrencia en la Comunitat Valenciana.

INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE ALTA TENSIÓN: LÍNEAS DE ALTA TENSIÓN Y CENTROS DE TRANSFORMACIÓN

INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE ALTA TENSIÓN: LÍNEAS DE ALTA TENSIÓN Y CENTROS DE TRANSFORMACIÓN

Conozca su instalación

Las instalaciones de alta tensión eléctrica se definen como aquellas destinadas a la generación, transporte, distribución o utilización de energía eléctrica con tensiones que superan los límites establecidos:

- o Corriente alterna: Superior a 1000 voltios.
- o Corriente continua: Superior a 1500 voltios.

Este tipo de instalaciones requiere estrictas normas de seguridad y mantenimiento debido a los riesgos asociados con las elevadas tensiones, así como un diseño técnico avanzado para garantizar su correcto funcionamiento y la protección de los operarios y usuarios.

Los establecimientos industriales pueden tener en propiedad líneas eléctricas, así como centros de transformación, lo que les permite gestionar de manera autónoma parte de su suministro eléctrico. Estas instalaciones son diseñadas para satisfacer las necesidades específicas de la industria, que suelen demandar grandes cantidades de energía para operar maquinaria pesada, sistemas de producción o procesos industriales complejos.

- Las líneas eléctricas de alta tensión en propiedad de las industrias conectan los puntos de suministro con los centros de transformación internos, lo que optimiza la distribución de energía dentro de las instalaciones. Este modelo de gestión ofrece ventajas como mayor control sobre el suministro eléctrico, reducción de costos operativos a largo plazo y la posibilidad de implementar sistemas de eficiencia energética adaptados a las necesidades del establecimiento.



- Los Centros de transformación son aquellas instalaciones que están provistas de uno o varios transformadores que reducen la electricidad de alta a baja tensión para poder ser utilizada por los usuarios. Éstos pueden variar en diseño y ubicación: algunos son de celdas interiores, instalados en edificios o recintos cerrados, mientras que otros son de tipo exterior, como los montados en postes o en plataformas a la intemperie.



Obligaciones

Los titulares de los centros de transformación y Líneas de Alta Tensión de abonado tienen la obligación de tener suscrito contrato de mantenimiento con Empresa Instaladora habilitada de Alta Tensión, así como realizar las inspecciones periódicas correspondientes.

Las instalaciones eléctricas de Alta Tensión deben ser inspeccionadas por un Organismo de Control (OC), al menos cada 3 años con objeto de verificar que las mismas poseen un grado de seguridad adecuado para las personas y las propias instalaciones.

El titular deberá guardar una copia documental tanto de los mantenimientos como de las inspecciones realizadas.

Buenas prácticas a seguir

1. Comprobar que la señalización de presencia de alta tensión está colocada en lugar visible, así como las de delimitación de áreas de acceso restringido o no autorizado.
2. En caso de observar algún error de seguridad o situación de riesgo, avisar a la empresa mantenedora habilitada.
3. Colaborar en el mantenimiento del orden y limpieza en los lugares de trabajo y zonas de paso. Mantener libres de obstáculos las rutas de acceso a los centros de transformación y líneas de alta tensión, asegurando que no se acumulen materiales, herramientas o residuos en estas áreas.

4. Los trabajos de mantenimiento deben efectuarse por el personal cualificado de la empresa mantenedora habilitada y siempre de acuerdo a los protocolos establecidos y en particular, cumpliendo con las cinco reglas de oro:
- 1 – DESCONECTAR TENSIÓN (a través de los dispositivos interruptores de desconexión habilitados).
 - 2 – BLOQUEAR (para evitar e impedir cualquier conexión intempestiva por otras personas o agentes).
 - 3 – VERIFICAR LA AUSENCIA DE TENSIÓN.
 - 4 – PONER A TIERRA Y EN CORTOCIRCUITO (para evitar la puesta en tensión en el caso de una reconexión accidental).
 - 5 – SEÑALIZAR.



Revisiones e Inspecciones periódicas

Tensión nominal		Verificaciones e Inspecciones	
Propietario	Tensión nominal	Inicial	Cada 3 años
EPTD	Cualquiera	Verificación por EPTD	Verificación por EPTD
No EPTD	≤ 30 kV	Verificación por Empresa Instaladora que ejecute la obra	Inspección por Organismo de Control
	> 30 kV	Verificación por Empresa Instaladora Inspección por Organismo de Control	Inspección por Organismo de Control
Para ceder a EPTD	≤ 30 kV	Verificación por Empresa Instaladora Comprobación por EPTD	Verificación por EPTD
	> 30 kV	Verificación por Empresa Instaladora Inspección por Organismo de Control Comprobación por EPTD	Verificación por EPTD

EPTD: Empresa de producción, transporte y distribución (con personal propio o empresa instaladora mandatada de la EPTD).
 NOTA: Información extraída de la GUÍA TÉCNICA DE APLICACIÓN VERIFICACIONES E INSPECCIONES de Marzo de 2024.

Normativa de referencia

Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09, establece los tipos de inspección a los que deben someterse y su periodicidad.

Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23, establece los tipos de inspección a los que deben someterse y su periodicidad.

ALUMBRADO EXTERIOR

ALUMBRADO EXTERIOR

Conozca su instalación

El Real Decreto 1890/2008 aplica a las instalaciones de alumbrado exterior de más de 1 kW de potencia instalada, incluidas en las instrucciones técnicas complementarias ITC-BT del Reglamento electrotécnico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, siguientes:

- a. Las de alumbrado exterior, a las que se refiere la ITC-BT 09.
- b. Las de fuentes, objeto de la ITC-BT 31; c) Las de alumbrados festivos y navideños, contempladas en la ITC-BT 34.

Según se establece en la normativa de aplicación, se consideran los siguientes tipos de alumbrado:

- a. Vial (Funcional y ambiental).
- b. Específico.
- c. Ornamental.
- d. Vigilancia y seguridad nocturna.
- e. Señales y anuncios luminosos.
- f. Festivo y navideño.



Obligaciones

Todas las instalaciones deberán disponer de un plan de mantenimiento que se ajustará al factor de mantenimiento adoptado, según lo establecido en la ITC-EA-06.

Realizar un análisis de los consumos anuales y de su evolución como mínimo una vez al año.

Debe conservar toda la documentación de la instalación (proyecto o memoria técnica, boletín, actas de mantenimiento, actas de inspección, etc.) para demostrar el cumplimiento de la normativa en caso de inspecciones administrativas o incidentes.

Buenas prácticas a seguir

1. Seleccionar luminarias certificadas y adecuadas al entorno para resistir polvo, agua y condiciones climáticas extremas, asegurando una instalación duradera y segura desde el inicio.
2. Contratar instaladores electricistas autorizados, fijando correctamente las luminarias para evitar vibraciones o caídas que comprometan la longevidad.
3. Instalar las luminarias en posiciones que minimicen la exposición directa a lluvias intensas, vientos fuertes o rayos solares extremos, utilizando soportes elevados o protectores para prolongar su vida útil.
4. Optar por fuentes de luz LED con bajo consumo y alta resistencia térmica, reemplazando inmediatamente las defectuosas para mantener el funcionamiento óptimo y evitar sobrecargas en el sistema.
5. Programar un calendario de limpiezas periódicas con paños suaves y agua jabonosa, eliminando suciedad, insectos o sales que reduzcan la eficiencia lumínica y aceleren el deterioro.
6. Revisar regularmente cables, conexiones, sellados y emisores de luz en busca de corrosión, grietas o fallos, detectando problemas tempranos para maximizar la longevidad y garantizar la seguridad.
7. Se recomienda cubrir las luminarias con fundas impermeables durante tormentas o heladas, y utilizar protectores contra sobretensiones para evitar daños por rayos o fluctuaciones eléctricas.
8. Emplear sensores de movimiento o crepusculares para un uso eficiente, reduciendo el tiempo de encendido innecesario y extendiendo la vida de las bombillas y componentes electrónicos.
9. Documentar fechas de instalación, limpiezas, inspecciones y sustituciones de piezas, facilitando un seguimiento proactivo que optimice el funcionamiento y prevenga fallos costosos.
10. Informarse sobre las especificaciones del fabricante y capacitar a quienes usen el sistema para reportar anomalías inmediatamente, asegurando un uso responsable que potencie la seguridad y la durabilidad óptima del alumbrado exterior.

Revisiones e Inspecciones periódicas

Operación	Periodicidad	Agente
Verificación inicial	Previa a la puesta en servicio	Instalador autorizado
Inspección inicial de instalaciones de más de 5kW de potencia instalada	Previa a la puesta en servicio	Organismo de Control habilitado
Verificación de instalaciones de hasta 5Kw de potencia instalada	Cinco años	Instalador autorizado
Inspección de instalaciones de más de 5kW de potencia instalada	Cinco años	Organismo de Control habilitado

Normativa

Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.

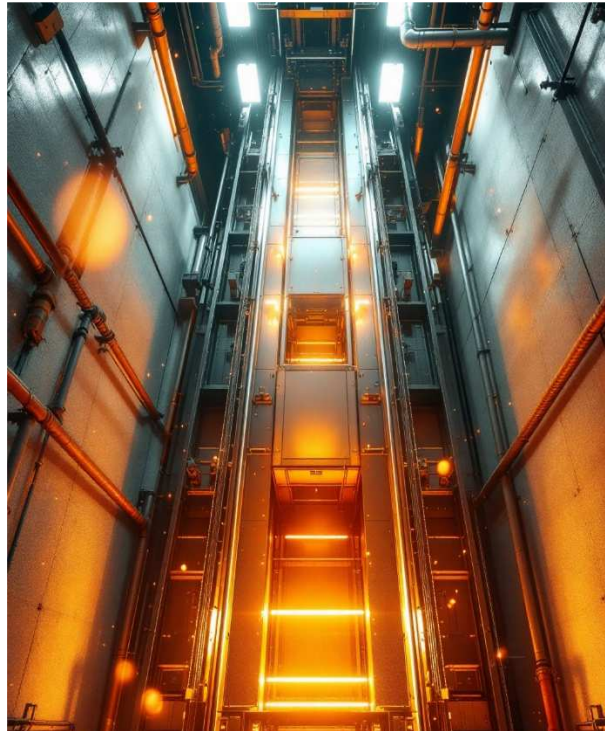
APARATOS ELEVADORES

APARATOS ELEVADORES

Conozca su instalación

Un ascensor es todo aparato de elevación instalado permanentemente en edificios o construcciones que sirva para desplazarse a niveles definidos, con un habitáculo que se desplace a lo largo de guías (rígidas o no) y cuya inclinación sobre la horizontal sea superior a 15 grados, destinado al transporte de personas, animales de compañía y objetos.

El mantenimiento del ascensor es vital para garantizar su seguridad, su buen estado y preservar su vida útil. Por ello es necesario realizar una revisión obligatoriamente de manera periódica.



El titular de un ascensor es responsable de contratar un servicio de mantenimiento con una empresa autorizada, realizar las inspecciones periódicas obligatorias con un organismo de control, mantener el ascensor en buen estado y cumplir la normativa vigente, incluyendo la gestión de la documentación y la comunicación de cualquier anomalía o accidente.

Los ascensores con una velocidad no superior a 0,15 m/s, comúnmente denominados de forma un tanto imprecisa como elevadores, elevadores domésticos, ascensores unifamiliares, homelift, ... no están regulados directamente por el Real Decreto 355/2024, de 2 de abril, ya que esta normativa se aplica a ascensores con velocidades superiores a 0,15 m/s (artículo 2). En su lugar, estos dispositivos se rigen por normativas específicas en lo referente a su diseño, fabricación, instalación y comercialización.

No obstante, sea cual sea la velocidad del ascensor, es de obligado cumplimiento la Instrucción Técnica Complementaria (ITC) AEM 1 «Ascensores» con relación a su mantenimiento.

Obligaciones

Mantener un contrato de mantenimiento con una empresa conservadora habilitada que garantice el buen funcionamiento del ascensor. En caso de cambio, el titular deberá entregar el registro de mantenimiento a la nueva empresa conservadora.

Solicitar la puesta fuera de servicio del ascensor si se detecta que su uso no reúne garantías de seguridad.

Informar a la empresa conservadora de accidentes, anomalías o deficiencias en un plazo máximo de 24 horas. En caso de accidente, se deberá comunicar de forma inmediata.

Proceder a la reparación o sustitución de elementos indicados por la empresa conservadora en los plazos establecidos. Solicitar inspección en caso de discrepancias con el dictamen de la empresa conservadora.

Contratar las inspecciones periódicas obligatorias y facilitar el acceso a los organismos de control.

Conservar y tener disponible la documentación técnica del ascensor, incluyendo el registro de mantenimiento, certificados de inspección, contrato de mantenimiento, entre otros.

Comunicar al órgano competente de la comunidad autónoma la baja temporal o reanudación del servicio del ascensor, aportando la documentación correspondiente.

Buenas prácticas a seguir

1. Dejar la cabina limpia: Mantener el ascensor ordenado y sin basura o derrames.
2. No sobrecargar el ascensor: Respetar el límite de peso y capacidad indicado.
3. No usar el ascensor en situaciones de emergencia: En incendios o terremotos, utilizar las escaleras. Evitar riesgos de quedarse atrapado. Los ascensores pueden fallar.
4. Informar de las anomalías al titular: vibraciones, ruidos o defectos en puertas o nivelación.
5. Está prohibido manipular el aparato elevador (eliminar elementos de seguridad, forzar puertas, ...).
6. Controlar a las mascotas en el ascensor: Mantener a los animales con correas cortas, lejos de las puertas. Prevenir accidentes o atrapamientos. Proteger a pasajeros y mascotas.
7. Mantener la calma en las averías: usar el botón de alarma para pedir ayuda en atascos. Esperar siempre a los técnicos profesionales. No intentar salir solo.
8. Ceder el paso al salir: Permitir que los ocupantes salgan antes de entrar. Facilitar un flujo ordenado. Promover cortesía y seguridad.
9. No bloquear las puertas: Evitar colocar objetos o el cuerpo en el umbral. Prevenir daños al sensor o retrasos.
10. No fumar en el aparato elevador.

Revisiones e Inspecciones periódicas

La empresa conservadora con la que el titular del ascensor tenga suscrito un contrato de mantenimiento realizarán las revisiones presenciales del ascensor, a menos, en los siguientes plazos:

- Ascensores en viviendas unifamiliares o edificios de hasta 3 paradas que no sirvan a más de 20 viviendas, y aquellos puestos en servicio con declaración CE/UE de conformidad (RD 1644/2008 o Reglamento UE 2023/1230): mantenimiento cada cuatro meses.
- Resto de ascensores (edificios multifamiliares con más paradas/viviendas, comerciales, etc.): mantenimiento mensual (no pudiendo transcurrir menos de 20 días ni más de 45 días).

El titular del ascensor debe contratar las Inspecciones periódicas obligatorias realizadas por Organismos de Control según la siguiente periodicidad:

- Ascensores instalados en edificios de uso industrial o lugares de acceso público (centros comerciales, hospitales, oficinas, etc.): cada dos años.
- Ascensores instalados en edificios de uso residencial con más de 20 viviendas o más de 6 paradas: cada cuatro años.
- Ascensores instalados en edificios de uso residencial con 20 o menos viviendas y 6 o menos paradas, o en viviendas unifamiliares: cada seis años.

Normativa de referencia

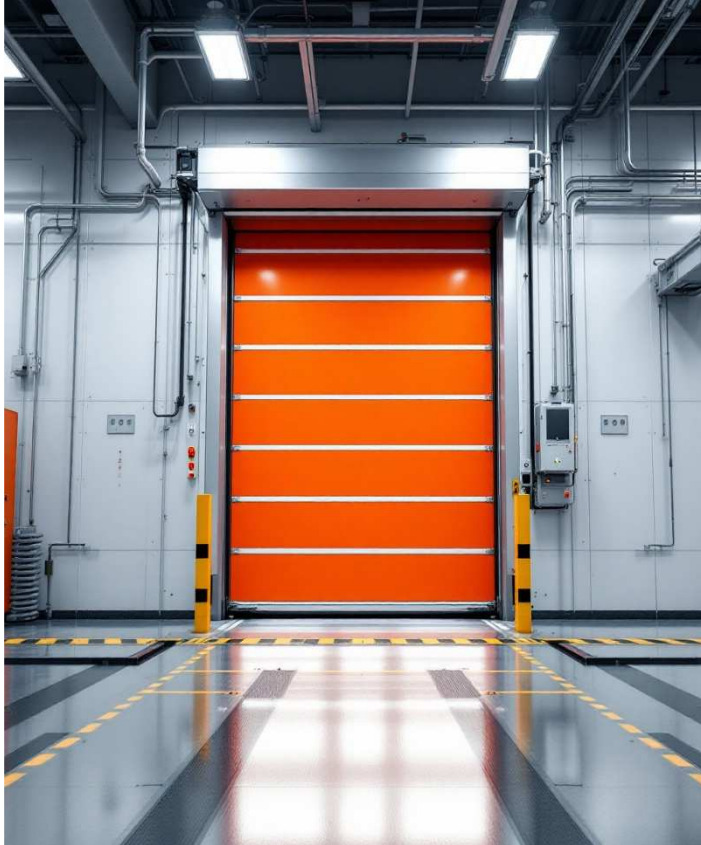
Real Decreto 2291/1985, de 8 noviembre, que aprueba el Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención.

Real Decreto 355/2024, de 2 de abril, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria ITC AEM 1 «Ascensores», que regula la puesta en servicio, modificación, mantenimiento e inspección de los ascensores, así como el incremento de la seguridad del parque de ascensores existente.

INSTALACIONES DE PUERTAS AUTOMÁTICAS

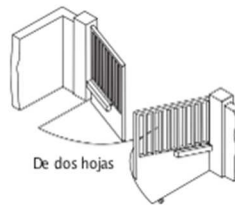
INSTALACIONES DE PUERTAS AUTOMÁTICAS

Conozca su instalación

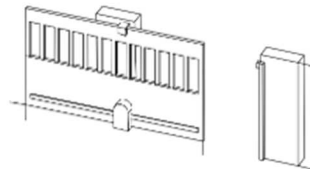


El Marcado CE es una exigencia legal imprescindible que establece el cumplimiento de unos requisitos mínimos relacionados con la seguridad del producto. El Marcado CE para puertas es obligatorio tanto para puertas nuevas, que se comercialicen por primera vez, como para puertas ya instaladas, que deban adaptarse. Afecta a las puertas industriales, que son las que están instaladas en las empresas; a las puertas comerciales, como pueden ser las puertas y rejas enrollables en comercios; a las puertas de garaje, que habitualmente se utilizan en una vivienda unifamiliar o en una comunidad de vecinos; y los portones. En esta tipología están incluidas tanto las puertas motorizadas como las puertas manuales.

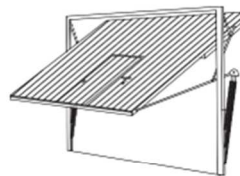
Puerta batiente



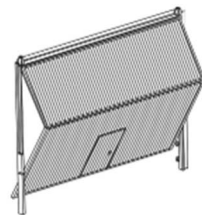
Puerta deslizante o corredera



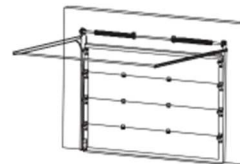
Puerta basculante



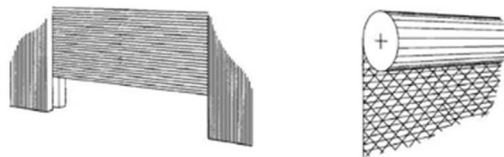
Puerta plegable vertical



Puerta seccional



Puerta enrollable



Obligaciones

El titular de la puerta deberá:

- Exigir siempre al fabricante o instalador la documentación técnica de la puerta:
 - Marcado CE.
 - Declaración de Conformidad.
 - Manual de usuario (que incluirá las instrucciones de funcionamiento).
 - Libro de mantenimiento.
- Adecuar las puertas ya instaladas a los requisitos mínimos de seguridad establecidos por normativa y conforme al Marcado CE.
Existen muchas puertas que no cumplen con lo dispuesto en el Marcado CE, bien porque se instalaron antes del 1 de mayo de 2005 o bien porque se ha realizado alguna modificación en la puerta (motorización, cambios en elementos de seguridad, ...). La normativa establece la obligación de adecuar la puerta a los requisitos de seguridad establecidos y, siempre, a través de una empresa especializada con capacidad técnica.
- Realizar las revisiones y mantenimientos periódicos de la puerta a través de un técnico cualificado para asegurar unas condiciones óptimas de funcionamiento.

El propietario de la puerta tiene la responsabilidad y la obligación de realizar las revisiones y mantenimientos periódicos conforme a lo indicado por el fabricante. Para ello deberá contratar los servicios de una empresa especializada con capacidad técnica.

En caso de accidente, e independientemente de la responsabilidad de los fabricantes, instaladores y mantenedores de la puerta, el propietario de la puerta es responsable de los daños que produzcan sus bienes (en este caso, las puertas) y está obligado a realizar las obras necesarias para el adecuado sostenimiento y mantenimiento de sus bienes, según el Código Civil y la Ley de Propiedad Horizontal.

Buenas prácticas a seguir

1. Antes de su uso, comprobar que la puerta está correctamente marcada con el marcado CE y dispone de la declaración de conformidad, manual de uso y mantenimiento, planos y esquema funcional.
2. Solo empresas con capacidad técnica acreditada deben realizar las revisiones y mantenimientos previstos. Nunca debe dejarlo en manos de personal no cualificado.
3. Verificar frecuentemente el estado exterior, guías, elementos de fijación, herrajes y dispositivos de seguridad visibles (fotocélulas, dispositivos de reversión, amortiguadores,...).
4. Asegurarse de que funcionan correctamente las fotocélulas, bordes sensibles, sensores antiplastamiento, finales de carrera, dispositivos antiapertura, ...
5. Mantener siempre libre la zona de recorrido de la puerta, dentro del radio de giro o del trayecto, para evitar colisiones o atrapamientos.
6. No forzar ni manipular motores o mecanismos en movimiento. Apagar el motor y retráctarlo antes de manipular.
7. Todas las operaciones de mantenimiento, reparación, ajustes o averías deben quedar anotadas con fecha, operador y actuación realizada en el libro de mantenimiento.
8. No exceder la velocidad de funcionamiento, evitar aperturas o paradas bruscas, y usar los pulsadores y mandos autorizados. No sustituir dispositivos de control por otros no homologados.
9. Quienes operen la puerta deben recibir formación básica sobre su funcionamiento, riesgos potenciales y acciones de emergencia.

Revisiones e Inspecciones periódicas

El titular de la puerta deberá asegurarse de la realización de los mantenimientos y revisiones especificados por el fabricante incluidos en la documentación técnica de la puerta. El fabricante es el responsable de especificar los diferentes niveles de mantenimiento y de revisión requeridos (incluyendo comprobaciones de seguridad de funcionamiento), así como definir la periodicidad de las operaciones de mantenimiento preventivo según las características y uso de la puerta.

La siguiente tabla establece las periodicidades mínimas recomendadas de mantenimientos y revisiones (UNE 85635:2012):

USO	CRITERIO	PERIODICIDAD
Garaje y residencial	Nº vehículos ≤ 5	12 meses
	$5 < \text{Nº vehículos} \leq 50$	6 meses
	Nº vehículos > 50	4 meses
	Uso estacional	12 meses
Industrial	Todas, excepto puertas rápidas	6 meses
	Rápidas	4 meses
Comercial	≤ 10 ciclos/día	6 meses
	> 10 ciclos/día	4 meses
	Cierres o puertas enrollables	12 meses

Normativa de referencia

Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de marzo de 2011, por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción que se deroga a partir del 8 de enero de 2026, entrando en vigor el Reglamento (UE) 2024/3110, que modifica el anterior con respecto a los procedimientos de evaluación de la conformidad, las especificaciones técnicas armonizadas y la vigilancia del mercado.

Directiva 2006/42/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17 de mayo de 2006, relativa a las máquinas que se deroga a partir del 20 de enero de 2027, entrando en vigor el Reglamento (UE) 2023/1230 sobre maquinaria.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.