

ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS QUIMICOS



La Seguridad Industrial en el ámbito
de la piedra natural en la
Comunidad Valenciana

INDICE

1.	Introducción	2
2.	Alcance y ámbito de aplicación	3
3.	Normativa técnica	3
3.1.	Normativa nacional	3
3.2.	Normativa autonómica	4
4.	Términos y definiciones.....	5
5.	Inspecciones periódicas	7
5.1.	Identificación de los organismos encargados de las revisiones	7
5.2.	Descripción de los tipos de inspecciones.....	8
5.4.	Descripción del proceso de revisión.....	10
5.5.	Valoración de la inspección.....	11
6.	Control y mantenimientos periódicos de la Empresa	12
6.1.	El plan de mantenimiento	12
6.2.	Mantenimiento de las instalaciones.....	12
6.3.	Cómo llevar a cabo un plan de mantenimiento eficaz.....	13
7.	Conclusiones y recomendaciones	14
8.	Cómo prepararnos para una inspección.....	16
9.	Enlace a documentos y sitios web	17
9.1.	Sitios web estatales	17
9.2.	Sitios web de la Generalitat Valenciana	17
10.	Bibliografía	18

1. Introducción

En las industrias, en mayor o menor medida, se hace uso de productos químicos para el desarrollo de las actividades y, concretamente en el sector de la roca ornamental y durante la fase de la transformación, el uso es especialmente considerable durante el refuerzo, los acabados y los tratamientos superficiales que se realizan por medio de pulidoras, calibradoras, etc.

Nos encontramos, por lo tanto, con los productos asociados, por ende, a la industria, limpieza y mantenimiento y, como comentábamos anteriormente, con otros propios de estas actividades como son los selladores, abrillantadores, blanqueantes, hidrofugantes, consolidantes, hidrofugantes, pulimentos, catalizadores, envejecedores, abrillantadores, blanqueantes, etc. en forma de resinas, acetonas, peróxidos, polímeros, siliconas, disolventes, ceras, ácidos, bases, sales, endurecedores epoxidicos y de poliéster, etc.

Algunas de las sustancias químicas utilizadas tienen propiedades peligrosas que pueden desencadenar un incendio, explosión, reacciones exotérmicas, etc., constituyendo un riesgo para la seguridad, la salud y el medio ambiente.



Estos sucesos dan lugar a paradas, daño en las instalaciones y perjudicar la imagen de la empresa, con las consecuentes pérdidas económicas.

Por todo esto, es fundamental que las instalaciones relacionadas con los productos químicos y su almacenamiento se encuentren en unas correctas condiciones y cumplan los requisitos que exige la normativa.

2. Alcance y ámbito de aplicación

Este documento está especialmente adaptado a las necesidades de las empresas dedicadas a las actividades de extracción, corte, tallado y elaboración de roca ornamental que cuentan con instalaciones de almacenamiento de productos químicos.

Se han considerado algunas de las Instrucciones Técnicas Complementarias, en adelante ITC, de manera no exhaustiva, de los productos que normalmente se utilizan en el sector de la roca ornamental, en especial durante los procesos de transformación. Deberán ser consultadas las ITC en el caso de que no aparezca la información sobre algún producto concreto.

El objetivo principal de esta **colección de documentos** es el de trasladar a las empresas y las personas trabajadoras las herramientas clave para el fomento de la cultura de la seguridad como son la organización y cooperación dentro de la empresa, el control y el cumplimiento de la legislación vigente. Del mismo modo se aconseja la consulta de **los documentos que hacen referencia a la seguridad y protección contra incendios**.

3. Normativa técnica

El cumplimiento de la legislación en materia de Seguridad Industrial es obligatorio y tiene como objetivo prevenir accidentes que puedan afectar a personas, instalaciones y equipos, así como al medio ambiente.

A continuación, se ofrece un listado no exhaustivo de normativas generales y otras específicas vinculadas a este tipo de instalaciones, incluyendo también las normativas autonómicas de la Generalitat Valenciana.

Además de ello, será necesario tener en cuenta la normativa relacionada con la seguridad y protección contra incendios disponible en otros documentos de esta colección.

Este documento recopila, de forma no integral, información pertinente a este tipo de instalaciones que deberá ser verificada y complementada por su servicio de prevención.

3.1. Normativa nacional

[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.

Almacenamiento de productos químicos

[Real Decreto 379/2001](#), de 6 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias MIE APQ-1, MIE APQ-2, MIE APQ-3, MIE APQ-4, MIE APQ-5, MIE APQ-6 y MIE APQ-7.

[Real Decreto 513/2017](#), de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

[Real Decreto 393/2007](#), de 23 de marzo. Norma Básica de Autoprotección de los centros, establecimientos y dependencias dedicados a actividades que puedan dar origen a situaciones de emergencia.

[Real Decreto 681/2003](#), de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo.

[Real Decreto 486/1997](#), de 14 de abril. Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

[Real Decreto 1389/1997](#), de 5 de septiembre, por el que se aprueban las disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras.

[Real Decreto 863/1985](#), de 2 de abril. Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.

[Real Decreto 1215/1997](#), de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

[Ley 21/1992](#), de 16 de julio, de Industria.

[Real Decreto Legislativo 1/2016](#), de 16 de diciembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación.

3.2. Normativa autonómica

[Orden 4/2021](#), de 14 de junio, de la Conselleria de Economía Sostenible, Sectores Productivos, Comercio y Trabajo. Relación completa de disposiciones relativas a la ordenación de la actividad administrativa de la Conselleria de Economía Sostenible, Sectores Productivos, Comercio y Trabajo y sus entes dependientes.

[Orden 14/2022](#), de 5 de diciembre, de la Conselleria de Economía Sostenible, Sectores Productivos, Comercio i Trabajo. Obligatoriedad de comunicaciones y notificaciones por medios electrónicos en determinados trámites y procedimientos en las materias de Industria, Energía y Minería.

[Decreto 32/2014](#), de 14 de febrero, del Consell. Catálogo de Actividades con Riesgo de la Comunitat Valenciana y se regula el Registro Autonómico de Planes de Autoprotección.

[Instrucción 1/2024](#), para la obligatoriedad de indicar el núm. de registro especial en las inspecciones periódicas de instalaciones sometidas a reglamentos de seguridad industrial.

[Adenda a la instrucción 1/2024](#), para la obligatoriedad de indicar el número de registro especial en las inspecciones periódicas de instalaciones sometidas a reglamentos de seguridad industrial.

[Nota informativa Adenda 1/2024](#) sobre la ampliación de la adenda a la instrucción 1/2024.

[Decreto 141/2012](#), de 28 de septiembre, del Consell, por el que se simplifica el procedimiento para la puesta en funcionamiento de industrias e instalaciones industriales.

[Decreto 125/2012](#), de 27 de julio, del Consell, por el que se establece el régimen de los organismos de control en materia de seguridad industrial en el ámbito de la Comunitat Valenciana.

4. Términos y definiciones

A continuación, se presenta un listado no exhaustivo de definiciones que aparecen en la ITC MIE APQ-0 del Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos que podrían ser útiles para interpretar este documento.

Aguas contaminadas. Aquellas que no cumplan con las condiciones de vertido, de acuerdo con la legislación vigente al respecto.

Almacenamiento (concepto). Conjunto de uno o más recipientes conteniendo productos químicos peligrosos, reunidos en un lugar en espera de ser inspeccionados, utilizados o transportados.

Almacenamiento. 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. Son: recipientes, cubetos, calles de circulación y separación, tuberías, zonas de carga, descarga y trasiego, entre otras.

Atmósferas Explosivas. ATEX. De acuerdo con el [Real Decreto 681/2003](#) se entiende por atmósfera explosiva la mezcla con el aire, en condiciones atmosféricas, de sustancias inflamables en forma de gases, vapores, nieblas o polvos, en la que, tras una ignición, la combustión se propaga a la totalidad de la mezcla no quemada.

Balsa separadora. Instalación donde se separan los productos orgánicos que contienen las aguas procedentes de los drenajes del almacenamiento.

Almacenamiento de productos químicos

Capacidad de almacenamiento. Máxima cantidad de producto que puede contener el recipiente o almacenamiento.

Carga. La operación consistente en trasladar recipientes móviles, contenedores cisterna, contenedor de gas de elementos múltiples (CGEM) o cisternas desmontables desde una instalación a un vehículo. También se aplica este término a los trasiegos de productos químicos desde los recipientes de almacenamiento o unidades de proceso a las cisternas.

Cerramiento. Elemento de la instalación construido mediante muros, enrejado metálico o vallas, que sirve para impedir el paso a ella. También es aplicable a los elementos que cierran un edificio por la parte superior.

Cubeto. Cavidad capaz de retener los productos contenidos en los recipientes de almacenamiento en caso de vertido o fuga de los mismos.

Deflagración. Propagación de una onda de presión a una velocidad inferior que la del sonido en el medio de reacción.

Detonación. Propagación de una zona de reacción a una velocidad igual o superior que la del sonido en el medio de reacción.

Establecimiento. La totalidad de la zona bajo el control de un industrial en la que se encuentren sustancias peligrosas en una o varias instalaciones conexas, incluidas las infraestructuras o actividades comunes o conexas.

Explosión. Liberación súbita de energía en forma de onda de presión bien por la pérdida de contención de un recipiente y/o por la rápida generación de gases debido a una reacción química.

Fichas de datos de seguridad. Documento que contiene, en relación con una sustancia o una mezcla peligrosa, la información suficiente para que un usuario pueda tomar las medidas necesarias en relación con la protección de la salud humana, la seguridad y el medio ambiente. Se prescribe en el Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de diciembre de 2006, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH), modificado por el Reglamento (UE) n.º 453/2010 de la Comisión, de 20 de mayo de 2010.

Inspección periódica. Toda inspección o prueba de los aparatos, equipos o elementos de la instalación, posterior a la puesta en servicio y realizada por el organismo de control.

Inspector propio. El personal técnico competente designado por el titular, con conocimientos y experiencia en la inspección de instalaciones de almacenamiento, carga y descarga y trasiego de productos químicos peligrosos. La designación debe quedar documentada.

Instalación existente. Se considerará instalación de APQ existente a aquella que esté registrada en el órgano competente de industria a la fecha de entrada en vigor de este real decreto. Igualmente se considerará existente a aquella instalación que a dicha fecha estuviese en trámite de registro.

Instalación. Una unidad técnica dentro de un establecimiento en donde se produzcan, utilicen, manipulen, transformen o almacenen sustancias peligrosas. Incluye todos los equipos, estructuras, canalizaciones, maquinaria, instrumentos, ramales ferroviarios particulares, dársenas, muelles de carga o descarga para uso de la instalación, espigones, depósitos o estructuras similares, estén a flote o no, necesarios para el funcionamiento de la instalación.

Plan de autoprotección: El Plan de Autoprotección es el documento que establece el marco orgánico y funcional previsto para un centro, establecimiento, espacio, instalación o dependencia, con el objeto de prevenir y controlar los riesgos sobre las personas y los bienes y dar respuesta adecuada a las posibles situaciones de emergencia, en la zona bajo responsabilidad del titular de la actividad, garantizando la integración de estas actuaciones con el sistema público de protección civil.

Vida útil. Es el tiempo de utilización de recipientes y tuberías hasta que se consume el sobreespesor de corrosión.

5. Inspecciones periódicas

Las inspecciones periódicas integran un conjunto de acciones necesarias para garantizar que se mantienen las condiciones de seguridad y funcionalidad requeridas por este reglamento. El titular de las instalaciones referidas en el artículo será responsable del cumplimiento de las normas establecidas en este reglamento y sus instrucciones técnicas complementarias, así como de su correcta explotación.

A continuación, se analizarán las Instrucciones Técnicas Complementarias del Real Decreto 656/2017 que son más relevantes para la industria de la roca ornamental. Si fuera necesario, puede ser precisa la consulta de alguna ITC no mencionada en el presente documento.

Cuando en una misma instalación se almacenen, carguen y descarguen, o trasieguen productos químicos que presenten distintos riesgos, será exigible la observancia de las prescripciones técnicas más severas.

5.1. Identificación de los organismos encargados de las revisiones

Las inspecciones y pruebas, tanto iniciales como periódicas, se llevarán a efecto por un Organismo de Control Autorizado para la aplicación del Reglamento sobre almacenamiento de productos químicos.

Almacenamiento de productos químicos

Determinados tipos de revisiones podrán ser realizadas por personal técnico competente designado por el titular, con conocimientos y experiencia en la inspección de instalaciones de almacenamiento, carga y descarga y trasiego de productos químicos peligrosos. La designación debe quedar documentada.

5.2. Descripción de los tipos de inspecciones

Asimismo, deberán ser consultado el ámbito de aplicación del reglamento por excluirse de su aplicación productos con reglamentaciones específicas, los almacenamientos de productos químicos de capacidad inferior a la que se indica en la tabla I, etc.

Cuando haya almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles en recipientes fijos el plan comprenderá la revisión periódica de:

- Se comprobará la protección catódica, si existe, y la continuidad eléctrica de las tuberías o del resto de elementos metálicos de la instalación.
- En las instalaciones inspeccionables visualmente, se comprobará el correcto estado de los cubetos, cimentaciones de recipientes, vallado, cerramiento, drenajes, bombas, equipos, instalaciones auxiliares, etc.
- En los recipientes y tuberías inspeccionables visualmente se comprobará el estado de las paredes y medición de espesores si se observase algún deterioro en el momento de la revisión.
- Se verificarán los venteos en caso de no existir documento justificativo de haber efectuado pruebas periódicas por el servicio de mantenimiento de la planta.
- Comprobación, de los equipos e instalaciones antiincendios (reserva de agua, reserva de espumógeno, funcionamiento de los equipos de bombeo, sistemas de refrigeración, alarmas, extintores, ignifugado) y de seguridad (duchas y lavaojos, equipos de protección individual, etc.).
- En los tanques de doble pared con sistema de detección y alarma de fugas se realizarán comprobaciones del correcto funcionamiento del sistema.
- Comprobación del correcto estado de las mangueras y acoplamientos.
- En los almacenamientos de productos que puedan polimerizarse se revisaran las válvulas, filtros y puntos muertos para verificar que no están obstruidos.

Los tanques metálicos de simple pared que almacenen los productos de esta ITC y que no sean equipos a presión serán sometidos cada 15 años a una inspección interior visual con medidas de espesores, detección de defectos en las soldaduras de la pared y fondo de los tanques en los casos en los cuales las dimensiones de equipo las permita. Las citadas comprobaciones pueden ser complementadas o sustituidas por otras que den una seguridad equivalente

debiendo ser justificado por el titular de la instalación y aprobado por la Conselleria de Innovación, Industria, Comercio y Turismo.

5.3. Periodicidad y criterios para la realización de los controles

La periodicidad de las inspecciones en instalaciones dedicadas al almacenamiento de productos químicos es fundamental para garantizar la seguridad de los trabajadores, del medio ambiente y de las propias instalaciones.

La frecuencia de estas revisiones puede variar según la naturaleza de los productos almacenados, el tipo de instalación, y las condiciones ambientales, además de estar condicionada por las recomendaciones del fabricante, la normativa vigente y los resultados de evaluaciones previas.

Cada cinco años, a partir de la fecha de puesta en servicio de la instalación de almacenamiento de productos químicos, así como de cualquier modificación o ampliación, el titular está obligado a presentar un certificado ante el órgano competente de la Conselleria de Innovación, Industria, Comercio y Turismo.

Este certificado debe ser emitido por un Organismo de Control y debe acreditar que las instalaciones cumplen con los requisitos de la Instrucción Técnica Complementaria correspondiente o, si aplica, con los términos de la autorización prevista en la disposición adicional segunda de este real decreto.

En caso de que el almacenamiento no esté sujeto a las ITCs, también se deberá realizar una comprobación cada cinco años por un organismo de control habilitado, asegurando que se cumplen los términos establecidos en el proyecto de instalación. Tras esta verificación, se emitirá el correspondiente certificado, que el titular deberá presentar igualmente ante la Conselleria.

Líquidos inflamables y combustibles	-Inspección inicial -Revisión anual -Inspección periódica cada 5 años.
Botellas y botellones	-Revisión anual -Inspección periódica cada 5 años.
Líquidos corrosivos	-Inspección inicial -Revisión anual -Inspección periódica cada 5 años.
Líquidos tóxicos	-Inspección inicial -Revisión anual -Inspección periódica cada 5 años.
Recipientes móviles	-Inspección inicial -Revisión anual -Inspección periódica cada 5 años.

Almacenamiento de productos químicos

Cada cinco años se realizará una prueba de estanqueidad a los recipientes y tuberías enterradas, que será certificada por un organismo de control habilitado, conforme a norma, código o procedimiento de reconocido prestigio.

5.4. Descripción del proceso de revisión

Son varios los aspectos que se comprueban en una inspección de Almacenamiento de Productos Químicos el marco del Reglamento con el fin de garantizar la seguridad y el correcto funcionamiento de dichas instalaciones.

La empresa titular deberá asegurar las condiciones de seguridad. Para ello, debe poner a disposición de la empresa encargada de realizar las inspecciones los medios materiales y humanos necesarios, así como preparar los equipos o instalaciones.

Será necesario poner a disposición del órgano que inspecciona los registros de inspecciones previas, incluidas las pruebas realizadas a los equipos y las instalaciones, los planos actualizados, los registros de mantenimiento y las fichas de datos de seguridad de los productos químicos almacenados.



Además, se deben incluir, si corresponde, los informes de análisis de riesgos relacionados con el almacenamiento de productos químicos y las medidas preventivas adoptadas.

Algunas de las pruebas relacionadas con las instalaciones de almacenamiento de productos químicos podrían ser:

- Inspección exterior: consiste en la inspección visual del estado de las superficies exteriores, tipos de almacenamientos, sistemas de tuberías, distancias entre recipientes, distancias entre instalaciones, cimentaciones, cubetos, depuración de efluentes, instalaciones de seguridad, etcétera.
- Medición de espesores en los tanques en caso de ser de aplicación.
- Inspección interior. Tiene por objeto conocer la situación del tanque o recipiente a presión, en cuanto a corrosión, agrietamientos y estado de las soldaduras.
- Prueba neumática. Prueba de resistencia realizada mediante un fluido gaseoso, sometiéndolo a la presión prescrita por la normativa aplicable
- Prueba de estanquidad. Comprobación de la hermeticidad de un equipo a presión o sistema, así como de las conexiones o de los elementos desmontables, en condiciones de utilización.

Para recipientes y tuberías a presión atmosférica se consideran de reconocido prestigio, entre otros, a los sistemas para la verificación de estanqueidad evaluados de acuerdo con el informe UNE 53968 IN o la norma UNE 62423-1, siempre que las propiedades de los productos no afecten al sistema.

No será necesaria la realización de esta prueba en las instalaciones que estén 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.

5.5. Valoración de la inspección

En los certificados emitidos por los organismos de control se indicará:

- Identificación inequívoca del o de los almacenamientos.
- Que cumple con las prescripciones de las ITC que le corresponden, y están operativas.
- Que la capacidad del almacenamiento no ha sido modificada.
- Que se han efectuado las correspondientes revisiones periódicas, según la ITC de aplicación.

El incumplimiento de las obligaciones establecidas en este Reglamento puede resultar en la paralización temporal total o parcial de la actividad.

La Conselleria de Innovación, Industria, Comercio y Turismo requerirá al responsable que corrija las deficiencias y no permitirá la reanudación de la actividad hasta comprobar que se han subsanado las causas de la suspensión.

Cuando se haya dictado una resolución sancionadora en vía administrativa en la que se acuerde la paralización o no de la actividad, se establecerá el plazo en el que debe corregirse la causa que haya dado lugar a la infracción.

El incumplimiento de lo establecido en este real decreto será sancionado de acuerdo con lo establecido en el Título V de la Ley 21/1992, de 16 de julio, de Industria

6. Control y mantenimientos periódicos de la Empresa

El titular de la instalación deberá tener cubierta, mediante la correspondiente póliza de seguro, aval u otra garantía financiera equivalente, la responsabilidad civil que pudiera derivarse del almacenamiento, con cuantía por siniestro de 400.000,00 euros, como mínimo. Esta cuantía mínima se actualizará de acuerdo con la variación del índice de precios al consumo. Esta póliza deberá estar suscrita en el momento que se comunique la puesta en servicio.

6.1. El plan de mantenimiento

Cada almacenamiento dispondrá de un plan de mantenimiento para comprobar la disponibilidad y buen estado de los equipos e instalaciones, que comprenderá la revisión periódica de los mismos. Se dispondrá de un registro de las revisiones realizadas y un historial de los equipos e instalaciones a fin de comprobar su funcionamiento, que no se sobrepase la vida útil de los que la tengan definida y controlar las reparaciones o modificaciones que se hagan en los mismos.

Cada empresa designará un responsable de dichas revisiones, propio o ajeno, el cual reunirá los requisitos que la legislación exija y actuará ante la Administración como inspector propio en aquellas funciones previstas en esta ITC.

6.2. Mantenimiento de las instalaciones

La adecuada gestión de las instalaciones relacionadas con el almacenamiento de productos químicos requiere la implementación de distintos tipos de mantenimiento para garantizar su seguridad, eficiencia y conformidad con la normativa vigente. Cada empresa designará un responsable del Plan de mantenimiento.

Cada almacenamiento tendrá un plan de revisiones propias para comprobar la disponibilidad y buen estado de los elementos e instalaciones de seguridad y equipos de protección individual. Se mantendrá un registro de las revisiones realizadas.

El plan comprenderá la revisión periódica de las instalaciones de seguridad como son:

- Duchas y lavaojos. Las duchas y lavaojos deberán ser probados como mínimo una vez a la semana, como parte de la rutina operatoria del almacenamiento. Se harán constar todas las deficiencias al titular de la instalación y éste proveerá su inmediata reparación.
- Equipos de protección individual. Los equipos de protección individual se revisarán periódicamente siguiendo las instrucciones de sus fabricantes.
- Equipos y sistemas de protección contra incendios.
- En los tanques de doble pared con sistema de detección y alarma de fugas se realizarán comprobaciones del correcto funcionamiento del sistema.

El diseño, ejecución, instalación y mantenimiento de las instalaciones de seguridad contra incendios, así como sus materiales, componentes y equipos, cumplirán lo establecido en el [Real Decreto 513/2017](#), de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

Para cada producto químico y tipo de instalación se deberán seguir las precauciones necesarias. Un ejemplo es cuando el personal tenga que entrar dentro del depósito que haya contenido líquidos inflamables; será necesario vaciarlo y lavarlo, asegurándose que su atmósfera es respirable y no inflamable y todas las conexiones del depósito con las tuberías de entrada y salida se aislarán con discos ciegos.

Las características de las chapas y tubos especificados deberán ser íntegramente verificados mediante la realización de los ensayos oportunos y siguiendo las recomendaciones de normas nacionales e internacionales.

6.3. Cómo llevar a cabo un plan de mantenimiento eficaz

Con el fin de garantizar el mantenimiento de las instalaciones, es importante disponer de un plan de mantenimiento o contar con la empresa instaladora habilitada, en caso de que no tenga los medios necesarios para llevar a cabo las tareas de mantenimiento.

Otro punto importante, será elaborar un inventario, inspeccionar y evaluar el estado actual de los depósitos, instalaciones, equipos y dispositivos.

Se deberá de considerar las prescripciones particulares de las Instrucciones Técnicas Complementarias relacionadas con el almacenamiento de productos químicos:

- **ITC MIE APQ1:** Almacenamiento de productos químicos en tanques fijos.
- **ITC MIE APQ2:** Almacenamiento de productos químicos en envases.
- **ITC MIE APQ3:** Almacenamiento de productos químicos en instalaciones de almacenamiento de líquidos inflamables.
- **ITC MIE APQ4:** Almacenamiento de productos químicos en silos.

Almacenamiento de productos químicos

- **ITC MIE APQ5:** Almacenamiento de productos químicos en depósitos de gases a presión.
- **ITC MIE APQ6:** Almacenamiento de productos químicos en depósitos subterráneos.
- **ITC MIE APQ7:** Almacenamiento de productos químicos en instalaciones de tratamiento de aguas residuales.
- **ITC MIE APQ8:** Almacenamiento de productos químicos en zonas de riesgo.
- **ITC MIE APQ9:** Almacenamiento de productos químicos en instalaciones de biocidas.
- **ITC MIE APQ10:** Almacenamiento de productos químicos en instalaciones de herbicidas.

7. Conclusiones y recomendaciones

A continuación, se enumeran una serie de recomendaciones dirigidas a promover la seguridad con respecto al almacenamiento de productos químicos.

- Las personas que realizan las tareas relacionadas con productos químicos han de ser correctamente informadas y formadas. Se seguirán las medidas de seguridad propuestas por el fabricante de productos químicos.
- Las fichas de datos de seguridad de los productos deben de estar a disposición de las personas trabajadoras.
- Cuando se almacenen productos de diferentes clases en una misma pila o estantería se considerará todo el conjunto de la clase más restrictiva.
- Los productos químicos solo se pueden colocar o almacenar de forma ordenada.
- Los espacios de almacenamiento deben estar delimitados.
- Los productos químicos solo pueden almacenarse en envases o recipientes cerrados.
- Los envases y recipientes que estén provistos de flechas de orientación deben almacenarse en la posición definida por dichas flechas.
- Los productos químicos deben almacenarse en sus recipientes o envases originales siempre que sea posible.
- En el caso de productos químicos líquidos, los sistemas de contención empleados estarán determinados por el tipo de líquido, el volumen y forma de almacenamiento, el tamaño de los recipientes y por las operaciones de manipulación, por lo que en cada caso deberá seleccionarse el sistema o combinación de sistemas que más convenga.
- Los procedimientos de operación se establecerán por escrito, incluyendo la secuencia de las operaciones a realizar y se encontrarán a disposición de los trabajadores que los deban aplicar. El personal del almacenamiento, en su plan de formación, recibirá instrucciones específicas del almacenamiento.
- El orden y la limpieza deben de formar parte del mantenimiento, así como realizar un uso correcto y responsable de las instalaciones y los equipos con el fin de prevenir el desgaste y los fallos.

La Seguridad Industrial en el ámbito de la piedra natural en la Comunidad Valenciana

- Los establecimientos que contengan una o varias instalaciones de almacenamiento de productos químicos incluidas en este Reglamento, han de disponer de un plan de autoprotección integrado.
- El titular de la instalación tendrá cubierta, mediante la correspondiente póliza de seguro, aval u otra garantía financiera equivalente, la responsabilidad civil que pudiera derivarse del almacenamiento, con cuantía por siniestro de 400.000,00 euros, como mínimo. Esta póliza deberá tenerse suscrita en el momento que se comunique la puesta en servicio.
- Los centros, establecimientos y dependencias contempladas en el Catálogo de Actividades con Riesgo de la Comunitat Valenciana deberán elaborar su Plan de Autoprotección y presentar, para su inscripción en el Registro Autonómico de Planes de Autoprotección, la información establecida en el artículo 10 del presente decreto.
- En caso de accidentes graves o importantes el titular dará cuenta de inmediato a la Conselleria de Innovación, Industria, Comercio y Turismo, la cual podrá disponer el desplazamiento de personal facultativo para que, en el plazo más breve posible, se persone en el lugar del accidente y tome cuantos datos estime oportunos que permitan estudiar y determinar las causas del mismo. En caso de incendios, la empresa informará de las medidas de precaución adoptadas o que se prevé adoptar para evitar su propagación. De dichos accidentes se elaborará un informe.
- Los derrames de productos químicos se recogerán utilizando los medios adecuados según la ficha de datos de seguridad de cada producto.
- Los envases deberán mantenerse cerrados y ser abrirán en el momento de la dosificación y uso de los productos. Se debe de limitar el acceso a la zona.
- Disponer de sistemas de ventilación adecuados y activados. Hacer uso de los productos en las zonas de aspiración.
- El titular de la instalación deberá proveer de los equipos de protección individual adecuados según la evaluación de riesgos y las fichas de datos de seguridad: gafas de protección, máscara o mascarilla, guantes, ropa adecuada, etc.
- Almacenar los productos adecuadamente según las fichas de datos de seguridad.
- Establecer puntos de almacenamiento de los residuos.
- En el almacenamiento y, sobre todo, en áreas de manipulación se colocarán, bien visibles, señales normalizadas.

De acuerdo con el [Real Decreto 681/2003](#), el empresario es responsable de elaborar y mantener actualizado un Documento de Protección contra Explosiones, que debe incluir una evaluación exhaustiva de los riesgos de explosión presentes en las instalaciones.

Este documento no solo identifica las áreas clasificadas con riesgo de explosión, sino que también detalla las medidas preventivas y correctivas que se deben aplicar para minimizar dichos riesgos e incluirá lo siguiente:

Almacenamiento de productos químicos

- Que se han determinado y evaluado los riesgos de explosión.
- Que se tomarán las medidas adecuadas para lograr los objetivos de este real decreto.
- Las áreas que han sido clasificadas en zonas de conformidad con el anexo I.
- Las áreas en que se aplicarán los requisitos mínimos establecidos en el anexo II.
- Que el lugar y los equipos de trabajo, incluidos los sistemas de alerta, están diseñados y se utilizan y mantienen teniendo debidamente en cuenta la seguridad.
- Que se han adoptado las medidas necesarias, de conformidad con el [Real Decreto 1215/1997](#), para que los equipos de trabajo se utilicen en condiciones seguras.

8. Cómo prepararnos para una inspección

Para garantizar una inspección exitosa, es crucial preparar de manera adecuada la documentación clave, como las fichas de datos de seguridad de los productos químicos, el Documento de Protección contra Explosiones, la póliza de seguro, un registro detallado del historial de mantenimiento y reparaciones, y los certificados de inspecciones previas. Esta documentación no solo asegura la trazabilidad, sino que también facilita las tareas de mantenimiento y asegura el cumplimiento de la normativa vigente.

Durante las revisiones periódicas, será necesario comprobar la estanqueidad y la aptitud de uso de las instalaciones, aplicando siempre los principios del sistema de seguridad LOTO. En las inspecciones, el personal designado por el titular acompañará al inspector, garantizando una comunicación fluida y resolviendo cualquier duda que surja, con el objetivo de mantener la seguridad tanto del personal como de las instalaciones.

Es crucial que un técnico de mantenimiento acompañe al inspector durante las inspecciones de las instalaciones, ya que este profesional posee un conocimiento detallado del funcionamiento, historial y particularidades del sistema. La presencia del técnico facilita la identificación de posibles irregularidades y permite resolver dudas o consultas técnicas en el momento. Además, el técnico puede proporcionar acceso a áreas restringidas y asegurar que cualquier recomendación o medida correctiva se implemente adecuadamente tras la inspección, garantizando así el cumplimiento normativo y la seguridad de las instalaciones.

Es imprescindible verificar que las indicaciones de seguridad y las instrucciones de actuación ante emergencias sean visibles en todo momento. Además, se recomienda llevar a cabo una reunión previa a la inspección para asegurarse de que la instalación cumple con todos los requisitos técnicos y legales establecidos en la normativa aplicable.

9. Enlace a documentos y sitios web

Los enlaces mostrados a continuación proporcionan información relevante vinculada con la Seguridad Industrial. La mayoría son sitios oficiales, destinados a la difusión, registro, tramitación, autodiagnóstico, etc.

9.1. Sitios web estatales

[Ministerio de Industria y Turismo – Almacenamiento de productos químicos](#)

[Reglamento para la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial \(Real Decreto 2200/1995\)](#)

[Consejo de Coordinación de la Seguridad Industrial \(Real Decreto 251/1997\)](#)

[Registro Integrado Industrial \(Real Decreto 559/2010\)](#)

[Directiva de Servicios y Mercado Interior en la UE \(Directiva 2006/123/CE\)](#)

[Visado colegial obligatorio \(Real Decreto 1000/2010\)](#)

[Ley de Transparencia, Acceso a la Información Pública y Buen Gobierno \(Ley 19/2013\)](#)

[Ley de Garantía de Unidad de Mercado \(Ley 20/2013\)](#)

[Registro Integrado Industrial: RII](#)

9.2. Sitios web de la Generalitat Valenciana

[Instituto Valenciano de S. S. en el trabajo](#)

[Subdirección General de Energía y Minas](#)

[Aplicación S.I. Check para autodiagnosticar el cumplimiento de la normativa de Seguridad Industrial](#)

[Buscador de trámites y servicios](#)

[Registro autonómico de Planes de autoprotección](#)

[Conselleria de Medio Ambiente, Infraestructuras y Territorio](#)

10. Bibliografía

Códigos electrónicos: Reglamentación de Seguridad Industrial Instalaciones industriales

Códigos electrónicos: Reglamentación de Seguridad Industrial Productos Industriales

Presentación: El concepto de Seguridad Industrial

Recopilación de Documentos de la Colección

1. Instalación de combustibles gaseosos
2. Instalaciones petrolíferas
3. **Almacenamiento de productos químicos**
4. Líneas eléctricas de alta tensión
5. Instalaciones eléctricas de alta tensión
6. Instalaciones eléctricas de baja tensión
7. Eficiencia energética en instalaciones de alumbrados de exterior
8. Instalaciones de equipos a presión
9. Seguridad contra incendios en establecimientos industriales
10. Instalaciones de protección contra incendios

Los contenidos de esta guía han sido desarrollados por Mármol de Alicante con la ayuda de Centro Tecnológico del Mármol, Piedra y Materiales. Este documento forma parte de una colección de diferentes temáticas que tienen la finalidad de promocionar entre todas las empresas del sector de la roca ornamental de la Comunidad Valenciana el cumplimiento de la normativa de la seguridad industrial en las empresas y sus instalaciones.

El proyecto se ha desarrollado en el marco de la RESOLUCIÓN de 22 de julio, de la Dirección General de Industria, por la cual se resuelve la convocatoria, para el ejercicio 2024, de subvenciones para apoyar a actividades no económicas desarrolladas por asociaciones empresariales que impulsan la reindustrialización de la Comunitat Valenciana.

Número de expediente: INENTI/2024/6