

INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE - APQ 8 «ALMACENAMIENTO DE FERTILIZANTES A BASE DE NITRATO AMÓNICO CON ALTO CONTENIDO EN NITRÓGENO»

CAPÍTULO I Generalidades

Artículo 1. Objeto.

Artículo 2. Campo de aplicación

Artículo 3. Definiciones.

Artículo 4. Proyecto de la instalación de almacenamiento

CAPÍTULO II. Emplazamientos y distancias

Artículo 5. Emplazamientos

Artículo 6. Distancias

CAPÍTULO III. Obra civil

Artículo 7. Normas sobre el diseño y construcción de los almacenamientos

CAPÍTULO IV Medidas de seguridad

Artículo 8. Condiciones de almacenamiento

Artículo 9. Instalaciones de seguridad

Artículo 10. Equipos de protección individual

Artículo 11. Formación del personal

Artículo 12. Plan de emergencia interior

Artículo 13. Plan de revisiones

CAPÍTULO I Generalidades

Artículo 1. Objeto.

Esta Instrucción técnica complementaria (ITC) tiene por finalidad establecer las prescripciones técnicas a las que se ajustarán los almacenamientos de fertilizantes sólidos a base de nitrato amónico con alto contenido en nitrógeno.

Artículo 2. Campo de aplicación.

Esta ITC se aplicará a las instalaciones de almacenamiento, manipulación, carga y descarga de fertilizantes a base de nitrato amónico sólido de alto contenido en nitrógeno, con excepción de las siguientes:

- a. Los almacenamientos integrados en las unidades de proceso, cuya capacidad estará limitada a la necesaria para la continuidad del proceso.
- b. Los almacenamientos cuya capacidad no supere las 50 t a granel o 200 t envasado. A estos almacenamientos les serán de aplicación, únicamente, los artículos 8, 9, 10 y 11 de esta ITC.
- c. Los almacenamientos no permanentes, en tránsito o en expectativa de tránsito.
- d. Los almacenamientos para uso propio, con el fertilizante envasado, con una capacidad no superior a 5 t.

Artículo 3. Definiciones.

A los efectos de esta ITC, se aplicarán las siguientes definiciones:

- a. **Almacenamiento**: es el conjunto de recintos y edificios de todo tipo que contengan fertilizantes a base de nitrato amónico de alto contenido en nitrógeno, e incluye, además, las calles intermedias de circulación y separación, las zonas e instalaciones de carga y descarga y otras instalaciones necesarias, siempre que sean exclusivas del conjunto.
- b. **Almacenamiento en tránsito**: almacenamiento esporádico de productos en espera de ser reexpedidos y cuyo período de almacenamiento previsto no supere las 72 horas continuas. No obstante, si en el almacén existiera producto durante más de ocho días al mes o 36 días al año, no será considerado almacenamiento en tránsito.
- c. **Área de las instalaciones**: superficie delimitada por el perímetro de la instalación considerada.
- d. **Envases y GRG (grandes recipientes a granel)**: definiciones según el capítulo 1.2 y los requerimientos de los capítulos 6.1, 6.6 y 6.5, respectivamente, del ADR (Acuerdo europeo relativo al transporte internacional de mercancías peligrosas por carretera) - 2003, y lo establecido en la reglamentación específica de fertilizantes.
- e. **Fertilizante a base de nitrato amónico con alto contenido en nitrógeno**: todo producto a base de nitrato amónico fabricado para ser usado como abono que tenga un contenido en nitrógeno superior al 28 por ciento en masa respecto al nitrato amónico o, lo que es lo mismo, que contiene más de un 80 por ciento de nitrato amónico.

- f. **Inspector propio:** el personal técnico competente designado por el usuario, con experiencia en la inspección de instalaciones de almacenamiento y manipulación de fertilizante a base de nitrato amónico con alto contenido en nitrógeno.
- g. **Revisión periódica:** toda revisión o prueba posterior a la puesta en servicio de los aparatos o equipos, realizada por el inspector propio u organismo de control.
- h. **Unidad de proceso:** es el conjunto de elementos e instalaciones de producción; incluye los equipos de proceso y los recipientes necesarios para la continuidad del proceso, situados dentro de los límites de batería de las unidades de proceso.
- i. **Vías de comunicación pública:** son las carreteras y líneas de ferrocarril de uso público.

Artículo 4. Proyecto de la instalación de almacenamiento.

El proyecto de la instalación del almacenamiento en edificios o establecimientos no industriales se desarrollará bien como parte del proyecto general del edificio o establecimiento, bien en un proyecto específico. En este último caso será redactado y firmado por un técnico titulado competente que, cuando fuera distinto del autor del proyecto general, deberá actuar coordinadamente con éste y atenerse a los aspectos básicos de la instalación reflejados en el proyecto general del edificio o establecimiento.

El proyecto a que hace referencia el Reglamento de almacenamiento de productos químicos estará compuesto por los documentos siguientes:

- a. Memoria técnica en la que consten, al menos, los siguientes apartados:
 - 1. Almacenamiento, describiendo sus capacidades, dimensiones y demás características, productos almacenados, temperaturas máximas previstas, así como la norma o código de diseño utilizado.
 - 2. Sistemas, equipos y medios de protección contra incendios, definiendo las normas de dimensionado que sean de aplicación en cada caso y efectuando los cálculos o determinaciones en ellas exigidas.
 - 3. Otros elementos de seguridad, describiendo sus características y, en su caso, protección de los materiales contra la corrosión.
 - 4. Elementos de manutención y manipulación: sus características y dimensionado.
 - 5. Aspectos geográficos y topográficos del entorno, con especial incidencia en aquellos accidentes naturales que puedan presentar riesgos de desprendimiento de tierra o arrastre de las aguas; se indicarán las medidas de protección previstas en tales casos.
 - 6. Justificación del cumplimiento de esta ITC o de las medidas sustitutorias previstas.
 - 7. Plan de protección de la seguridad pública. Dicho plan contendrá un análisis de la ubicación de la instalación, en su caso de los eventuales riesgos y amenazas y, si se considera oportuno, las medidas de seguridad que procedan, incluyendo, eventualmente, el establecimiento de un servicio de vigilantes de seguridad.

El plan, que, en todo caso, deberá guardar la proporción adecuada entre los riesgos y las medidas para prevenirlos, deberá ser aprobado por la Dirección General de la Guardia Civil.

- b. Planos:
 - 1. Mapa geográfico a escala 1:25.000, en el que señalarán el almacenamiento y las vías de comunicación, núcleos urbanos y accidentes topográficos relevantes, existentes dentro de un círculo de 10 km de radio con centro en dicho almacenamiento.
 - 2. Plano general del conjunto, en el que se indicarán las distancias de seguridad.
- c. Presupuesto.
- d. Instrucciones para el uso, conservación y seguridad de la instalación en lo que respecta a las personas, los equipos de trabajo y el medio ambiente.
- e. Plan de mantenimiento y revisión de las instalaciones.
- f. Plan de emergencia interior.

En los casos de ampliación, modificación o traslado, el proyecto se referirá a lo ampliado, modificado o trasladado y a lo que, como consecuencia, resulte afectado.

CAPÍTULO II. Emplazamientos y distancias

Artículo 5. Emplazamientos.

Se tendrá en cuenta la proximidad a vías de comunicación pública, y se construirán, en caso necesario, barreras de protección adecuadas para el caso de salidas de vehículos de la calzada o de la vía.

Los servicios móviles de seguridad deberán poder acceder al almacenamiento desde dos puntos opuestos, preferentemente según la dirección de los vientos predominantes. Habrá acceso y espacio suficiente para la circulación y maniobra de la maquinaria de mantenimiento. El área de almacenamiento y sus alrededores deben estar libres de materiales combustibles, tales como residuos, grasas, maderas o maleza.

Artículo 6. Distancias.

En el cuadro 1 se señalan las distancias mínimas, expresadas en metros, exigidas entre instalaciones de almacenamiento de fertilizantes sólidos a base de nitrato amónico con alto contenido en nitrógeno y los diferentes lugares e instalaciones que se indican. La distancia se medirá, en línea recta, entre los puntos más próximos del lugar o instalación considerada y la proyección vertical sobre el terreno del almacén considerado.

Las distancias indicadas en el citado cuadro 1 se multiplicarán por el factor «f» que se indica en el cuadro 2 y que regula las distancias mínimas exigidas en función de la capacidad del almacenamiento.

CUADRO 1

Distancia en metros

Vías de comunicación pública: 80.

Lugar de concentración del personal propio de la industria: 20.

Viviendas y agrupación de viviendas: 200. Local de pública concurrencia: 300.

CUADRO 2

| Capacidad de almacenamiento (t) | Factor «f» |
|---------------------------------|------------|
| Entre 50 y 200 | 0,5 |
| Entre 201 y 600 | 0,6 |
| Entre 601 y 1.000 | 0,7 |
| Entre 1.001 y 2.000 | 0,8 |
| Entre 2.001 y 4.000 | 0,9 |
| Mayor de 4.000 | 1 |

Nota: se consideran instalaciones independientes, a los efectos de la capacidad global de almacenamiento, aquellas que disten entre sí más de la distancia resultante de aplicar a la distancia establecida, para vías de comunicación pública, en el cuadro 1 el coeficiente correspondiente del cuadro 2.

CAPÍTULO III. Obra civil

Artículo 7. Normas sobre el diseño y construcción de los almacenamientos.

1. Estos almacenamientos cumplirán lo establecido en la legislación vigente sobre seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.
2. Los edificios que tengan como destino almacenar este tipo de fertilizantes se proyectarán de una sola planta, sin sótanos ni bodegas, excepto las necesarias para el paso de las cintas de extracción si éstas son subterráneas.

El piso de los almacenes debe ser construido preferentemente sin juntas o revocos de alquitrán. Se evitará la construcción de fosos, desagües o canales.

Los almacenes se proyectarán con el adecuado aislamiento térmico, de modo que se garantice que la temperatura del producto no sobrepase los 32 °C, única forma de evitar la formación de polvo y los peligros que ello conlleva.

El tejado debe tener una estructura ligera y no se utilizarán maderas ni cualquier otro material combustible. Los edificios destinados al almacenamiento deberán disponer de instalación de pararrayos.

3. Las instalaciones permanentes de calefacción o eléctricas deben proyectarse de tal manera que el fertilizante nunca pueda entrar en contacto con ellas. Debe tenerse en cuenta su ubicación cuando el almacén está completamente lleno. Esto afecta a los radiadores, tuberías de agua o vapor, así como otras fuentes de calor, esté o no previsto su aislamiento.

Las fuentes de luz serán siempre frías y sus componentes deben ser de materiales incombustibles. La colocación y protecciones de las lámparas deben evitar la acumulación de polvo.

La instalación eléctrica se ejecutará de acuerdo con el Reglamento electrotécnico de baja tensión y en especial con su Instrucción técnica complementaria BT-029 «Prescripciones particulares para las instalaciones eléctricas de los locales con riesgo de incendio o explosión». Los elementos mecánicos destinados al movimiento de los envases serán adecuados a las exigencias derivadas de las características del producto almacenado.

CAPÍTULO IV Medidas de seguridad

Artículo 8. Condiciones de almacenamiento.

Debido al riesgo de incendio y descomposición de este producto, se establecen las siguientes directrices:

- a. Debe reducirse al mínimo posible la generación de polvo.
- b. No se almacenarán, junto a materiales combustibles (gas-oil, aceites, grasas, maderas, papel, etc.), agentes reductores, ácidos, álcalis, azufre, cloratos, cromatos, nitritos, permanganatos y polvos metálicos o sustancias que contengan metales como el cobre, cobalto, níquel, zinc y sus aleaciones.

Asimismo, se alejará de apilamientos de henos, pajas, granos, semillas y materia orgánica en general.

- c. Estos fertilizantes se almacenarán de modo que se evite su mezcla con otros tipos de fertilizantes distintos a los nitratos amónicos sólidos. Para ello, y en caso de almacenamientos a granel, deben separarse los montones mediante muros o paredes sólidas. En el caso de que esto no fuera posible, la distancia mínima entre los bordes de las bases de los montones será de 8 m, siempre que los fertilizantes almacenados contiguos a los montones no sean nitratos amónicos, en cuyo caso dicha distancia podrá ser de 5 m.

Se tomará el máximo cuidado para asegurar que estos fertilizantes no entren en contacto con la urea o con fertilizantes con riesgo de descomposición autosostenida, bajo ninguna circunstancia.

- d. La altura de las pilas del producto, tanto envasado como a granel, deben quedar, por lo menos, 1 m por debajo de los aleros, vigas, puntos de iluminación e instalaciones eléctricas.
- e. Entre las pilas de producto ensacado deben quedar pasillos lo suficientemente anchos que faciliten el acceso por tres costados. La anchura mínima de los pasillos será de 2,5 m.
- f. No se permitirá el uso de lámparas portátiles desnudas.
- g. Se prohibirá la utilización de cualquier fuente de calor si no está debidamente autorizada, supervisada y controlada. Fumar estará siempre prohibido.
- h. Los trabajos de soldadura o de corte se realizarán sobre superficies previamente limpias de restos de nitrato y suficientemente aisladas de él.
- i. No se utilizará agua, serrín ni productos orgánicos para limpiar el suelo del almacén.
- j. Se evitará la exposición a la luz solar del fertilizante aunque esté envasado.

- k. En ningún caso, la disposición del producto almacenado obstruirá las salidas normales o de emergencia, ni será un obstáculo para el acceso a equipos o áreas destinados a la seguridad.
- l. Los almacenamientos dispondrán de ventilación adecuada para evitar que se superen las concentraciones máximas admisibles de polvo en las condiciones de trabajo.
- m. En los recintos destinados al almacenamiento de fertilizantes a base de nitrato amónico de alto contenido en nitrógeno no se permitirá la manipulación del producto, excepto para las operaciones de carga y descarga de aquél o alimentación a las instalaciones de ensacado.
- n. El titular de la instalación dispondrá de un certificado o copia compulsada de éste, que garantice que el producto almacenado ha superado la prueba de detonabilidad que se establece en el Real Decreto 1427/2002, de 27 de diciembre, por el que se modifica el Real Decreto 2492/1983, de 29 de junio, por el que se regula la intervención administrativa del Estado sobre el nitrato amónico de «grado explosivo», con el fin de excluir la posibilidad de que dicho producto sea de grado explosivo.

Artículo 9. Instalaciones de seguridad.

- 1. En el almacenamiento y alrededores se colocarán estratégicamente rótulos normalizados anunciadores del peligro existente, de la prohibición de fumar y encender fuego y de las salidas de emergencias, conforme establece el Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- 2. En lugares estratégicos se instalarán duchas y lavaojos lo más próximos posible a los lugares de trabajo, fundamentalmente en las áreas de carga y descarga.

Artículo 10. Equipos de protección individual.

Se usarán guantes adecuados (por ejemplo, de goma o PVC) cuando se maneje el producto durante períodos prolongados.

En ambiente de polvo se utilizarán mascarillas contra polvos inertes (P 1).

Después de manipular el producto se lavarán las manos y observarán medidas higiénicas.

En caso de incendios o descomposición de producto, se utilizarán filtros de NOx, equipos autónomos de respiración y ropa protectora. En casos de intervenciones prolongadas para sofocar un incidente, se utilizarán exclusivamente trajes autónomos.

Todos los equipos de protección personal cumplirán la reglamentación vigente que les sea de aplicación.

Artículo 11. Formación del personal.

El personal del almacenamiento, o cualquier otro relacionado con éste, recibirá de manera planificada instrucciones específicas del titular del almacenamiento sobre:

- a. Propiedades y características del nitrato amónico de alto contenido en nitrógeno.
- b. Función y uso correcto de los elementos e instalaciones de seguridad y del equipo de protección personal.
- c. Consecuencias de un incorrecto funcionamiento o uso de los elementos e instalaciones de seguridad y del equipo de protección personal.
- d. Peligros que pueden derivarse de un incendio o descomposición de producto.

Se deberá dejar constancia escrita de que el personal ha sido debidamente informado y entrenado de cuanto anteriormente se indica.

Artículo 12. Plan de emergencia interior.

1. El responsable de cada almacenamiento o conjunto de almacenamientos dentro de una misma propiedad elaborará e implantará un plan de emergencia interior con el objeto de prevenir los accidentes de cualquier tipo y, en su caso, limitar sus consecuencias.

El plan considerará las emergencias que pueden producirse, la forma precisa de controlarlas por el personal del almacenamiento, así como la posible actuación de servicios externos al establecimiento.

Para su elaboración e implantación se tendrá en cuenta, cuando proceda, la aplicación del Real Decreto 1254/1999, de 16 de julio, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas.

2. El personal del almacenamiento realizará, al menos, dos ejercicios anuales de prácticas de emergencia, de los cuales se deberá guardar registro de su realización, del resultado de aquéllos y de los puntos del plan de emergencia que puedan mejorarse o modificarse a la vista de los resultados obtenidos. Los ejercicios serán supervisados por inspector propio u organismo de control, que será el encargado de elaborar el preceptivo informe.

Artículo 13. Plan de revisiones.

Independientemente de lo establecido en el artículo 4 del Reglamento de almacenamiento de productos químicos, cada almacenamiento tendrá un plan de revisiones propias para comprobar la disponibilidad y buen estado de los elementos e instalaciones de seguridad y equipo de protección personal.

El plan comprenderá, como mínimo, la revisión periódica anual de:

- a. Red de agua contra incendios.
- b. Extintores, indicadores y alarmas.
- c. Duchas y lavaojos.
- d. Equipos de protección personal.

Las revisiones serán realizadas por inspector propio u organismo de control, y de su resultado se emitirá el certificado correspondiente.