

*Instrucción técnica complementaria MIE APQ-8 «Almacenamiento de fertilizantes a base de nitrato amónico con alto contenido en nitrógeno»*

Índice

Capítulo I. Generalidades.

Artículo 1. Objeto.

Artículo 2. Campo de aplicación.

Artículo 3. Definiciones.

Artículo 4. Documentación.

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 autoprotección.

Artículo 13. Plan de mantenimiento.

Capítulo V. Tratamiento de efluentes.

Artículo 14. Depuración de efluentes líquidos.

Artículo 15. Lodos y residuos sólidos.

Artículo 16. Emisión de contaminantes a la atmósfera.

Apéndice: Relación de normas de obligado cumplimiento que se citan en esta instrucción técnica complementaria.

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 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:

1. Área de las instalaciones: superficie delimitada por el perímetro de la instalación considerada.
2. Envases y GRGs (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), y lo establecido en la reglamentación específica de fertilizantes.
3. 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.

## Artículo 4. *Documentación.*

La documentación a elaborar se establece en el artículo 3 del presente Reglamento de almacenamiento de productos químicos.

El proyecto a que hace referencia el Reglamento de almacenamiento de productos químicos contemplara, además, un 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.

## 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 1000 . . . . .      | 0,7      |
| Entre 1001 y 2000 . . . . .     | 0,8      |
| Entre 2001 y 4000 . . . . .     | 0,9      |
| Mayor de 4000 . . . . .         | 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 con destino a 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.

Así mismo, 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 un 1 m por debajo de los aleros, vigas, puntos de iluminación e instalaciones eléctricas.

- e) Entre las pilas de producto envasado 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 de producto, excepto para las operaciones de carga y descarga de aquél o alimentación a las instalaciones de envasado.

- 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.*

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.

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.

Las características de estas duchas y lavaojos seguirán lo establecido en la serie de normas UNE-EN 15154.

Artículo 10. *Equipos de protección individual.*

Se ajustarán a lo establecido en la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales y normativa de desarrollo, especialmente el Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual y lo que indique las fichas de datos de seguridad.

Artículo 11. *Información y formación de los trabajadores.*

1. 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 sobre:

- a) Propiedades de los productos químicos que se almacenan, su identificación y etiquetado.
- b) Función y uso correcto de los elementos e instalaciones de seguridad y del equipo de protección individual.
- c) Consecuencias de un incorrecto funcionamiento o uso de los elementos e instalaciones de seguridad y del equipo de protección individual.
- d) Peligro que pueda derivarse de un derrame o fugas de los productos químicos almacenados y acciones a adoptar.

2. El personal del almacenamiento tendrá acceso a la información relativa a los riesgos de los productos e instrucciones de actuación en caso de emergencia, que se encontrará disponible en letreros bien visibles.

3. Se mantendrá un registro de la formación del personal.

Artículo 12. *Plan de autoprotección.*

Se ajustará a lo establecido en el artículo 11 del presente Reglamento de almacenamiento de productos químicos.

Artículo 13. *Plan de mantenimiento.*

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

El plan comprenderá la revisión periódica de:

- a) Duchas y lavaojos. Las duchas y lavaojos deberán ser probados como mínimo una vez a la semana. Se harán constar todas las deficiencias al titular de la instalación y éste proveerá su inmediata reparación.

- b) Equipos de protección individual. Los equipos de protección individual se revisarán periódicamente siguiendo las instrucciones de sus fabricantes/suministradores.
- c) Equipos y sistemas de protección contra incendios.

Cada empresa designará un responsable del Plan de mantenimiento.

## CAPÍTULO V

### Tratamiento de efluentes

#### Artículo 14. *Depuración de efluentes líquidos.*

Todos los efluentes líquidos que se produzcan, tanto en condiciones normales de operación como de emergencia, que puedan presentar algún grado de contaminación, deberán ser tratados de forma que el vertido final de la instalación cumpla con la legislación ambiental vigente.

#### Artículo 15. *Lodos y residuos sólidos.*

Todos los residuos generados en la instalación de almacenamiento, incluidos los residuos de envases, deberán ser gestionados según la legislación vigente.

#### Artículo 16. *Emisión de contaminantes a la atmósfera.*

La concentración y exposición a contaminantes dentro del recinto de almacenamiento deberá cumplir lo establecido en la legislación laboral vigente.

En el exterior de dicho recinto de almacenamiento los niveles de emisión de contaminantes a la atmósfera cumplirán lo preceptuado en la legislación ambiental vigente.

## APÉNDICE

### Relación de normas de obligado cumplimiento que se citan en esta instrucción técnica complementaria

|                      |   |
|----------------------|---|
| UNE-EN 15154-1: 2007 | Duchas de seguridad. Parte 1: Duchas para el cuerpo conectadas a la red de agua utilizadas en laboratorios. |
| UNE-EN 15154-2: 2007 | Duchas de seguridad. Parte 2: Lavaojos conectados a la red de agua.   |
| UNE-EN 15154-3: 2010 | Duchas de seguridad. Parte 3: Duchas para el cuerpo no conectadas a la red de agua.                         |
| UNE-EN 15154-4: 2010 | Duchas de seguridad. Parte 4: Lavaojos no conectados a la red de agua.                                      |