

INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA NÚMERO 2

Requisitos esenciales de seguridad de los explosivos de uso civil

1. *Objeto*

Esta ITC tiene por objeto establecer los requisitos esenciales de seguridad que han de cumplir los explosivos.

2. *Requisitos generales*

1. Los explosivos deberán estar diseñados, fabricados y entregados de tal forma que presenten el mínimo riesgo para la seguridad de la vida y la salud humanas, y eviten daños a los bienes y al medio ambiente en condiciones normales y previsibles, en particular en lo que se refiere a las reglas de seguridad y a las prácticas correctas hasta su utilización.

2. Los explosivos deberán alcanzar los niveles de rendimiento especificados por el fabricante con el fin de garantizar la máxima seguridad y fiabilidad.

3. Los explosivos deberán estar diseñados y fabricados de tal manera que empleando técnicas adecuadas puedan eliminarse de tal manera que se reduzcan al mínimo los efectos sobre el medio ambiente.

3. Requisitos especiales

1. Como mínimo, la siguiente información y propiedades deben en su caso tenerse en cuenta o ser objeto de ensayo:

a) La concepción y propiedades características, incluidos la composición química, el grado de homogeneidad y, en su caso, las dimensiones y la distribución del tamaño del granulado,

b) la estabilidad física y química del explosivo en todas las condiciones medioambientales a que pueda estar expuesto,

c) la sensibilidad al impacto y a la fricción,

d) la compatibilidad de todos los componentes en lo que se refiere a su estabilidad química y física,

e) la pureza química del explosivo,

f) la resistencia del explosivo al agua cuando se tenga la intención de utilizarlo en condiciones húmedas o en agua, y cuando su seguridad o fiabilidad puedan verse adversamente afectadas por el agua,

g) la resistencia a temperaturas bajas y altas, cuando se tenga intención de mantener o utilizar el explosivo a dichas temperaturas y su seguridad o fiabilidad puedan verse adversamente afectadas al enfriar o calentar un componente o el explosivo en su conjunto,

h) la conveniencia de utilizar el explosivo en ambientes peligrosos (por ejemplo, entorno con posible presencia de grisú o masas calientes) si se tiene la intención de utilizarlo en dichas condiciones,

i) el dispositivo de seguridad para prevenir una iniciación o ignición casual o extemporánea,

j) la carga y funcionamiento correctos del explosivo cuando se utilice para su finalidad prevista,

k) las instrucciones convenientes y, en su caso, las observaciones relativas a la seguridad de manipulación, almacenamiento, utilización y eliminación,

l) la capacidad del explosivo, su cubierta u otros componentes, para resistir el deterioro durante el almacenamiento hasta la fecha de caducidad especificada por el fabricante,

m) la indicación de todos los dispositivos y accesorios necesarios para un funcionamiento fiable y seguro del explosivo.

2. Cada explosivo deberá probarse en condiciones realistas. Si esto no fuera posible en un laboratorio, los ensayos se efectuarán en las condiciones correspondientes a la utilización prevista del explosivo.

3. Requisitos para los grupos de explosivos

3.1 Los explosivos de voladura cumplirán también los siguientes requisitos:

a) El método propuesto de iniciación deberá garantizar una detonación o deflagración, según proceda, segura, fiable y completa del explosivo de voladura; en el caso específico de la pólvora negra, se controlará la capacidad de deflagración,

b) los explosivos de voladura en forma de cartucho deben transmitir la detonación de forma segura y fiable de un extremo a otro de la columna de cartuchos,

c) los gases producidos por los explosivos de voladura destinados a su utilización subterránea únicamente podrán contener monóxido de carbono, gases nitrosos, otros gases, vapores o residuos sólidos en el aire, en cantidades que no perjudiquen a la salud en condiciones normales de funcionamiento.

3.2. Los cordones detonantes, mechas lentas, otras mechas y cordones de ignición cumplirán también los siguientes requisitos:

- a) La cubierta de los cordones detonantes, mechas lentas, otras mechas y cordones de ignición deberá poseer la suficiente resistencia mecánica y proteger adecuadamente el relleno de explosivo cuando se exponga a la tensión mecánica normal,
- b) los parámetros de los tiempos de combustión de las mechas lentas deberán indicarse y cumplirse de manera fiable,
- c) los cordones detonantes deberán poderse iniciar de manera fiable, tener suficiente capacidad de iniciación y cumplir los requisitos en lo que se refiere al almacenamiento, incluso en condiciones climáticas especiales.

3.3. Los detonadores (incluidos los detonadores de retardo) y relés cumplirán también los siguientes requisitos:

- a) Los detonadores deberán iniciar de manera fiable la detonación de los explosivos de voladura que se tenga intención de utilizar conjuntamente con ellos en todas las condiciones previsibles de utilización,
- b) los detonadores de retardo deberán ser capaces de iniciarse de manera fiable,
- c) la capacidad de iniciación no debe resultar adversamente afectada por la humedad,
- d) los tiempos de retardo de los detonadores de retardo deben ser suficientemente uniformes para que el riesgo de superposición de los tiempos de retardo de relevos cercanos sea insignificante,
- e) las características eléctricas de los detonadores eléctricos deberán indicarse en el embalaje (por ejemplo, corriente de seguridad o resistencia),
- f) los cables de los detonadores eléctricos deberán poseer el suficiente aislamiento y resistencia mecánica, incluida la solidez de su enlace con el detonador, para el uso previsto.

3.4. Los propulsores y combustibles de cohete cumplirán también los siguientes requisitos:

- a) estos materiales no deberán detonar cuando se utilicen para su finalidad prevista,
- b) los propulsores deberán estabilizarse en caso necesario contra la descomposición (por ejemplo, los basados en nitrocelulosa),
- c) los combustibles sólidos de cohete no deberán contener fisura alguna no intencionada ni burbujas de gas cuando vengan en forma comprimida o fundida, que pueda afectar peligrosamente a su funcionamiento.