

DIRECTIVA 98/65/CE DE LA COMISIÓN

de 3 de septiembre de 1998

por la que se adapta al progreso técnico la Directiva 82/130/CEE relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros relativas al material eléctrico utilizable en atmósferas potencialmente explosivas en las minas con peligro de grisú

(Texto pertinente a los fines del EEE)

LA COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS,

HA ADOPTADO LA PRESENTE DIRECTIVA:

Visto el Tratado constitutivo de la Comunidad Europea,

Artículo 1

Vista la Directiva 82/130/CEE del Consejo, de 15 de febrero de 1982, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros relativas al material eléctrico utilizable en atmósferas potencialmente explosivas en las minas con peligro de grisú⁽¹⁾, cuya última modificación la constituye la Directiva 94/44/CE⁽²⁾, y, en particular, su artículo 7,

La Directiva 82/130/CEE quedará modificada como sigue:

- 1) En la primera frase del anexo A, la referencia a «el cuadro subsiguiente» se sustituirá por «los cuadros subsiguientes».
- 2) El anexo I de la presente Directiva se añadirá al anexo A.
- 3) El anexo II de la presente Directiva se añadirá al anexo B.

Considerando que, habida cuenta del estado actual de la técnica, resulta necesario adaptar el contenido de las normas armonizadas a las que se refiere el anexo A de la Directiva 82/130/CEE;

Artículo 2

Considerando que, teniendo en cuenta el estado actual de normalización de los tipos de protección, es necesario prever la utilización simultánea de la primera y segunda edición de las normas relativas al material eléctrico utilizable en atmósferas explosivas;

Los Estados miembros adoptarán las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas necesarias para cumplir la presente Directiva a más tardar el 31 de diciembre de 1999. Informarán inmediatamente de ello a la Comisión.

Cuando los Estados miembros adopten dichas disposiciones, éstas deberán incluir una referencia a la presente Directiva o deberán ir acompañadas de dicha referencia en el momento de su publicación oficial. Los Estados miembros establecerán las modalidades de la mencionada referencia.

Considerando que los certificados expedidos sobre la base de las normas de la primera edición recogidas en el anexo A de la Directiva 82/130/CEE, modificada, son denominados «certificados de la generación D», y que los certificados expedidos sobre la base de las normas de la segunda edición recogidas en el anexo I de la presente Directiva son denominados «certificados de la generación E»; que se deben utilizar simultáneamente los «certificados de la generación D» y los «certificados de la generación E»;

Los Estados miembros comunicarán a la Comisión el texto de las disposiciones de Derecho interno que adopten o ya hayan adoptado en el ámbito cubierto por la presente Directiva.

Considerando que la Directiva 94/9/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de marzo de 1994, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre los aparatos y sistemas de protección para uso en atmósferas potencialmente explosivas⁽³⁾ establece que la Directiva 82/130/CEE del Consejo quedará derogada a partir del 1 de julio de 2003;

Artículo 3

Los destinatarios de la presente Directiva serán los Estados miembros.

La presente Directiva entrará en vigor el vigésimo día siguiente al de su publicación en el *Diario Oficial de las Comunidades Europeas*.

Considerando que las medidas previstas en la presente Directiva se ajustan al dictamen del Comité restringido del Órgano permanente de seguridad e higiene en las minas de hulla y otras industrias extractivas,

Hecho en Bruselas, el 3 de septiembre de 1998.

Por la Comisión

Pádraig FLYNN

Miembro de la Comisión⁽¹⁾ DO L 59 de 2. 3. 1982, p. 10.⁽²⁾ DO L 248 de 23. 9. 1994, p. 22.⁽³⁾ DO L 100 de 19. 4. 1994, p. 1.

ANEXO I

A los certificados expedidos sobre la base de las normas recogidas en el cuadro subsiguiente se les llamará «certificados de la generación E». La letra E deberá figurar delante del número de cada certificado.

NORMAS EUROPEAS
(establecidas por Cenelec, calle Stassart 35, B-1050 Bruselas)

| Número | Título | Edición | Fecha |
|----------|---|---------|-------------------|
| EN 50014 | Material eléctrico para atmósferas potencialmente explosivas: normas generales | 2 | diciembre de 1992 |
| EN 50015 | Material eléctrico para atmósferas potencialmente explosivas: inmersión en aceite «o» | 2 | abril de 1994 |
| EN 50016 | Material eléctrico para atmósferas potencialmente explosivas: con sobrepresión interna «p» | 2 | octubre de 1995 |
| EN 50017 | Material eléctrico para atmósferas potencialmente explosivas: relleno pulverulento «q» | 2 | abril de 1994 |
| EN 50018 | Material eléctrico para atmósferas potencialmente explosivas: envolvente antideflagrante «d» | 2 | agosto de 1994 |
| EN 50019 | Material eléctrico para atmósferas potencialmente explosivas: seguridad aumentada «e» | 2 | marzo de 1994 |
| EN 50020 | Material eléctrico para atmósferas potencialmente explosivas: seguridad intrínseca «i» | 2 | agosto de 1994 |

*ANEXO II***Modificaciones y suplementos introducidos en las normas europeas recogidas en el anexo A de la presente Directiva (segundas ediciones de normas europeas)***Apéndice 1***MATERIAL ELÉCTRICO PARA ATMÓSFERAS POTENCIALMENTE EXPLOSIVAS DEL GRUPO I****REQUISITOS GENERALES**

(Norma europea EN 50014)

Sustituir el texto del punto 7.3.1 de la norma europea EN 50014 (diciembre 1992) por el texto siguiente:

«7.3.1. Material eléctrico del grupo I

Las envolturas de materia plástica cuya superficie proyectada en una dirección cualquiera exceda de 100 cm² o que lleven partes metálicas accesibles cuya capacitancia a tierra sea superior a 3 pF en las condiciones más desfavorables en la práctica, deberán concebirse de modo que se evite cualquier peligro de inflamación por cargas electrostáticas en condiciones de empleo normales, así como durante su mantenimiento y limpieza.

Deberá cumplirse dicha regla:

- mediante la elección del material adecuado: su resistencia de aislamiento, medida según el método descrito en el punto 23.4.7.8 de la presente norma europea, no debe sobrepasar:
 - 1 GΩ a 23 ± 2 °C y 50 ± 5 % de humedad relativa,
 - 100 GΩ en las condiciones de servicio extremas de temperatura y de humedad especificadas para el material eléctrico; tras la referencia del certificado se colocará el signo X, tal como se indica en el punto 27.2.9;
- por el dimensionado, la forma, la disposición u otras medidas de protección; la ausencia de aparición de cargas electrostáticas peligrosas deberá entonces comprobarse con pruebas reales de inflamación de una mezcla aire-metano con 8,5 ± 0,5 % de metano.

No obstante, si el peligro de inflamación no puede evitarse durante la concepción, una etiqueta de advertencias deberá indicar las medidas de seguridad que habrán de aplicarse durante el servicio.»

*Apéndice 3***MATERIAL ELÉCTRICO PARA ATMÓSFERAS POTENCIALMENTE EXPLOSIVAS DEL GRUPO I****SEGURIDAD INTRÍNSECA «i»****Sistemas eléctricos de seguridad intrínseca**

Nota: En las minas con peligro de grisú de la República Federal de Alemania, se utiliza la palabra «Anlage» en lugar de «System».

1. Campo de aplicación

- 1.1. El presente anexo contiene las reglas específicas de construcción y de prueba de los sistemas eléctricos de seguridad intrínseca destinados total o parcialmente a ser instalados en atmósferas explosivas de minas con peligro de grisú, a fin de asegurar que dichos sistemas eléctricos no provoquen la explosión de la atmósfera circundante.
- 1.2. El presente anexo completa la norma europea EN 50 020 «Seguridad intrínseca “i”» (segunda edición, agosto 1994) cuyas reglas se aplican a la construcción y pruebas del material eléctrico de seguridad intrínseca y al material eléctrico asociado.
- 1.3. El presente anexo no sustituye a las reglas de instalación de los materiales eléctricos con seguridad intrínseca, de los materiales eléctricos y de los sistemas eléctricos de seguridad intrínseca.

2. Definiciones

- 2.1. Se aplican en el presente anexo las siguientes definiciones, específicas de los sistemas eléctricos de seguridad intrínseca. Completan las definiciones que figuran en las normas europeas EN 50 014 «Reglas generales» y EN 50 020 «Seguridad intrínseca “i”».

2.2. Sistema eléctrico de seguridad intrínseca

Conjunto de materiales eléctricos definidos en un documento descriptivo del sistema, en el que los circuitos de interconexión o partes de los circuitos destinados a utilizarse en una atmósfera explosiva son circuitos de seguridad intrínseca y que responden a las reglas del presente anexo.

2.3. Sistema eléctrico certificado de seguridad intrínseca

Sistema eléctrico conforme al punto 2.2 para el que una estación de ensayos ha entregado un certificado garantizando que el tipo de sistema eléctrico satisface el presente anexo.

Nota 1: No es necesario certificar individualmente cada aparato eléctrico de un sistema de seguridad intrínseca, pero éste debe ser identificable sin equívocos.

Nota 2: En la medida en que las reglas nacionales de instalación lo permitan, pueden instalarse sin certificado adicional los sistemas eléctricos conformes con el punto 2.2 para los que el conocimiento de los parámetros eléctricos de los materiales eléctricos dotados de certificados de seguridad intrínseca, de los materiales eléctricos asociados certificados, de los dispositivos no certificados conforme al punto 1.3 de la norma europea EN 50 014 «Reglas generales», y el conocimiento de los parámetros eléctricos y físicos de los componentes y de los conductores de interconexión permiten deducir sin ambigüedad que se conserva la seguridad intrínseca.

2.4. Accesorios

Material eléctrico que no comprende más que elementos de interconexión o de interrupción de los circuitos de seguridad intrínseca y que no afecta a la seguridad intrínseca del sistema, como cajas de conexión, cajas de derivación, tomas de corriente, prolongadores, interruptores, etc.

3. *Categorías de sistemas eléctricos de seguridad intrínseca*
- 3.1. Los sistemas eléctricos de seguridad intrínseca o partes de dichos sistemas deben dividirse en una de las dos categorías «ia» o «ib». Salvo indicación contraria, las reglas del presente anexo se aplican a ambas categorías.
- Nota:* Los sistemas eléctricos de seguridad intrínseca o partes de dichos sistemas pueden ser de categorías diferentes a las de los materiales eléctricos de seguridad intrínseca y de los materiales eléctricos asociados que componen el sistema o parte del sistema. Diferentes partes de un sistema eléctrico de seguridad intrínseca pueden comprender diferentes categorías.
- 3.2. Categoría «ia»
- Los sistemas eléctricos de seguridad intrínseca o partes de tales sistemas son de categoría «ia» si satisfacen las reglas aplicables a los materiales eléctricos con seguridad intrínseca de la categoría «ia» (véase el punto 5.2 de la norma europea EN 50 020 «Seguridad intrínseca»), pero el sistema eléctrico de seguridad intrínseca en conjunto debe considerarse como un único elemento de material eléctrico.
- 3.3. Categoría «ib»
- Los sistemas eléctricos de seguridad intrínseca o partes de tales sistemas son de categoría «ib» si satisfacen las reglas aplicables a los materiales eléctricos de la categoría «ib» (véase el punto 5.3 de la norma europea EN 50 020 «Seguridad intrínseca»), pero el sistema eléctrico de seguridad intrínseca en conjunto debe considerarse como un único elemento de material eléctrico.
4. *Conductores de interconexión de un sistema eléctrico de seguridad intrínseca*
- 4.1. Los parámetros eléctricos y todas las características de los conductores de interconexión específicas de un sistema eléctrico de seguridad intrínseca, en tanto que la seguridad intrínseca depende de ello, deben precisarse en los documentos de certificación de dicho sistema eléctrico.
- 4.2. Cuando un cable multiconductor contiene uniones que forman parte de más de un circuito de seguridad intrínseca, el cable debe responder a las reglas siguientes:
- 4.2.1. El grosor radial del aislante debe ser apropiado al diámetro del conductor. Si dicho aislante está constituido por polietileno, su grosor radial mínimo debe ser de 0,2 mm.
- 4.2.2. Antes de salir de fábrica, habrá que someter el cable multiconductor a las pruebas dieléctricas efectuadas con corriente alterna, especificadas en el punto 4.2.2.1 o en el 4.2.2.2. El éxito de dichas pruebas debe ser avalado por un certificado de pruebas expedido por el constructor del cable.
- 4.2.2.1. O bien cada conductor, antes de ensamblar el cable, se prueba con una tensión de valor eficaz igual a 3 000 V + (2 000 veces el grosor radial del aislante expresado en mm) V; y el cable ensamblado:
- se prueba primero con una tensión de valor eficaz igual a 500 V aplicada entre el conjunto de las armaduras o pantallas del cable reunidas eléctricamente entre ellas y el haz de todos los conductores reunidos eléctricamente entre sí, y
 - se prueba a continuación con una tensión de valor eficaz igual a 1 000 V aplicada entre un haz que comprenda la mitad de los conductores del cable y un haz que comprenda la otra mitad de los conductores.
- 4.2.2.2. O bien el cable ensamblado:
- se prueba primero con una tensión de valor eficaz igual a 1 000 V aplicada entre el conjunto de las armaduras o pantallas del cable reunidas eléctricamente entre sí y el haz de todos los conductores reunidos eléctricamente entre sí, y
 - se prueba a continuación con una tensión de valor eficaz igual a 2 000 V aplicada sucesivamente entre cada conductor del cable y el haz formado por el conjunto de los demás conductores reunidos eléctricamente entre sí.
- 4.2.3. Las pruebas dieléctricas prescritas en el punto 4.2.2 deben efectuarse con una tensión alterna sensiblemente sinusoidal de frecuencia comprendida entre 48 Hz y 62 Hz, suministrados por un transformador de potencia apropiada, teniendo en cuenta la capacidad del cable. En el caso de las pruebas dieléctricas en cable terminado, debe aumentarse regularmente la tensión hasta el valor especificado en un tiempo de por lo menos 10 segundos y, luego, mantenerse durante por lo menos 60 segundos.
- El fabricante del cable realizará dichas pruebas.

- 4.3. No hay que tener en cuenta ningún defecto entre los conductores de un cable multiconductor si el sistema responde a una de las reglas siguientes:
- 4.3.1. El cable es conforme al punto 4.2 y cada circuito individual con seguridad intrínseca lleva una pantalla conductora que asegura un índice de recubrimiento por lo menos igual al 60 %.
- Nota:* La conexión eventual de la pantalla a la masa o a tierra se determinará mediante las reglas de instalación.
- 4.3.2. El cable, conforme al punto 4.2, va protegido eficazmente contra los deterioros y cada circuito individual con seguridad intrínseca presenta, en funcionamiento normal, una tensión de cresta (tensión máxima) igual o inferior a 60 voltios.
- 4.4. Cuando un cable multiconductor concuerda con el punto 4.2, pero no con el 4.3, y no contiene más que circuitos de seguridad intrínseca que forman parte de un mismo sistema eléctrico de seguridad intrínseca, deben considerarse los defectos entre un máximo de 4 conductores del cable, además del cable, además de la aplicación del punto 3.2 o del 3.3.
- 4.5. Cuando un cable multiconductor concuerda con el punto 4.2 pero no con el 4.3 y contiene circuitos de seguridad intrínseca que forman parte de diferentes sistemas eléctricos de seguridad intrínseca, cada circuito de seguridad contenido en dicho cable debe presentar un coeficiente de seguridad igual a cuatro veces el requerido en el punto 3.2 o en el 3.3.
- 4.6. Además de la aplicación el punto 3.2 o del 3.3, deberá considerarse un número cualquiera de los defectos entre los conductores del cable, cuando un cable multiconductor no responda a los puntos 4.2 y 4.3.
- 4.7. Los documentos de certificación del sistema eléctrico de seguridad intrínseca deben especificar las condiciones de utilización que resulten de la aplicación de los puntos 4.3 a 4.6.
5. *Accesorios utilizados en los sistemas eléctricos de seguridad intrínseca*
- Los accesorios que se mencionan en los documentos de certificación como integrantes de un sistema eléctrico de seguridad intrínseca deben satisfacer los puntos:
- 7 y 8 de la norma europea EN 50 014 «Reglas generales»,
 - 6 y 12.2 de la norma europea EN 50 020 «Seguridad intrínseca "i"».
- Su marcado debe llevar por lo menos el nombre del constructor o su marca comercial registrada.
- Nota:* La utilización de accesorios no certificados está subordinada a las reglas de instalación.
6. *Pruebas tipo*
- Los sistemas eléctricos de seguridad intrínseca deben probarse conforme a las reglas relativas a las pruebas tipo del punto 10 de la norma europea EN 50 5020 «Seguridad intrínseca "i"», pero teniendo en cuenta el punto 4 del presente anexo.
7. *Marcado de los sistemas eléctricos de seguridad intrínseca*
- Los sistemas eléctricos de seguridad intrínseca certificados deben ser marcados por el poseedor del certificador por lo menos en uno de los materiales eléctricos del sistema, que se encuentre en un lugar «estratégico». El marcado debe incluir el marcado mínimo del punto 27.6 de la norma europea EN 50 014 «Reglas generales», y las letras «SYST» .
-