CAMERA DEI DEPUTATI N. 2768

DISEGNO DI LEGGE

APPROVATO DALLA X COMMISSIONE PERMANENTE (INDUSTRIA, COMMERCIO, TURISMO) DEL SENATO DELLA REPUBBLICA

nella seduta dell'11 maggio 1988 (Stampato n. 756)

PRESENTATO DAL MINISTRO DELL'INDUSTRIA DEL COMMERCIO E DELL'ARTIGIANATO

(BATTAGLIA)

DI CONCERTO COL MINISTRO DI GRAZIA E GIUSTIZIA

(VASSALLI)

E COL MINISTRO PER IL COORDINAMENTO DELLE POLITICHE COMUNITARIE

(LA PERGOLA)

—

Attuazione della direttiva 82/130/CEE e norme transitorie concernenti la costruzione e la vendita di materiale elettrico destinato ad essere utilizzato in atmosfera esplosiva

Trasmesso dal Presidente del Senato della Repubblica alla Presidenza della Camera il 27 maggio 1988

DISEGNO DI LEGGE

—

ART. 1.

(*Ambito di applicazione della legge*).

1. La presente legge si applica al materiale elettrico destinato ad essere utilizzato nei lavori in sotterraneo nelle miniere grisutose esposte al rischio di sprigionamento di grisù nonché, in deroga a quanto disposto dai decreti del Presidente della Repubblica 21 luglio 1982, n. 675, e 21 luglio 1982, n. 727, al materiale elettrico destinato ad essere utilizzato negli impianti minerari in superficie che corrono il rischio di venire a contatto con il grisù convogliato attraverso il circuito di ventilazione sotterranea.

ART. 2.

(*Requisiti del materiale elettrico impiegato in atmosfera esplosiva*).

1. Il materiale elettrico, in previsione del suo impiego in atmosfera esplosiva, può essere venduto, circolare liberamente od essere usato in modo conforme alla sua destinazione solo se rispondente, per quanto attiene alla sicurezza, ad uno dei seguenti requisiti:

a) conformità alle norme armonizzate, comprovata da un certificato di conformità rilasciato a norma dell'articolo 4 e dall'apposizione del marchio distintivo di cui all'articolo 7;

b) accertamento, in base ad uno speciale esame del processo di fabbricazione, che esso garantisce una sicurezza almeno equivalente a quella garantita dalle norme armonizzate, comprovato da un certificato di controllo rilasciato a norma dell'articolo 5 e dall'apposizione del marchio distintivo di cui all'articolo 7.

2. Se il certificato di conformità o di controllo lo esige, il materiale elettrico deve essere accompagnato da istruzioni che ne precisino le particolari condizioni di uso.

3. Le condizioni di installazione e di utilizzazione del materiale elettrico non disciplinate da norme comunitarie rimangono soggette alle disposizioni nazionali vigenti.

ART. 3.

(Definizioni).

1. Agli effetti della presente legge, per:

a) materiale elettrico, si intendono tutti gli elementi che costituiscono gli impianti elettrici e qualsiasi altro dispositivo che impieghi l'elettricità;

b) uso conforme alla propria destinazione, si intende l'uso del materiale elettrico in ambienti nei quali il grisù può formare con l'aria miscele esplosive, come previsto nelle norme armonizzate di costruzione e menzionato nei certificati di conformità o di controllo;

c) norme armonizzate, si intendono le norme europee (EN) riportate negli allegati A e B annessi alla presente legge.

ART. 4.

(Certificato di conformità).

1. Il certificato di conformità, rilasciato da uno degli organismi autorizzati dal Ministro dell'industria, del commercio e dell'artigianato, attesta che il tipo di materiale elettrico cui si riferisce è conforme alle norme armonizzate. Esso deve essere conforme al modello riprodotto nell'allegato D annesso alla presente legge.

2. Entro un mese dalla data del rilascio, una copia del certificato di conformità è trasmessa, a cura dell'organismo autorizzato, al Ministero dell'industria, del commercio e dell'artigianato, alle

competenti autorità degli altri Stati membri della Comunità economica europea e alla Commissione delle Comunità europee.

3. L'organismo autorizzato all'esame del materiale elettrico compila un verbale che è tenuto a disposizione del Ministero dell'industria, del commercio e dell'artigianato e delle competenti autorità degli altri Stati membri della Comunità economica europea.

4. I documenti utilizzati per la certificazione del materiale elettrico sono conservati dall'organismo autorizzato che ha rilasciato il certificato e sono messi a disposizione, in caso di necessità, della Commissione delle Comunità europee e delle competenti autorità degli altri Stati membri della Comunità economica europea ai fini di un esame particolare in materia di sicurezza. Il carattere riservato di tali documenti deve essere rispettato.

5. Il certificato di conformità può essere revocato, con atto motivato, dall'organismo autorizzato che lo ha rilasciato qualora qualcuna delle condizioni imposte non sia stata soddisfatta o il fabbricante immetta nel mercato materiale elettrico non conforme al tipo per il quale è stato rilasciato.

6. Copia dell'atto di revoca è trasmessa, a cura dell'organismo autorizzato, al Ministero dell'industria, del commercio e dell'artigianato, alle competenti autorità degli altri Stati membri della Comunità economica europea e alla Commissione delle Comunità europee.

7. Il rifiuto e la revoca del certificato di conformità sono comunicati immediatamente agli interessati.

ART. 5.

(*Certificato di controllo*).

1. Il certificato di controllo è rilasciato, secondo le procedure di cui all'articolo 9 della direttiva 82/130/CEE, da uno degli organismi autorizzati dal Ministro dell'industria, del commercio e dell'artigianato.

2. Esso attesta che il tipo di materiale garantisce una sicurezza almeno equivalente a quella garantita dalle norme armonizzate.

3. Entro un mese dalla data del rilascio, le principali indicazioni contenute nel certificato di controllo sono comunicate, a cura dell'organismo autorizzato, al Ministero dell'industria, del commercio e dell'artigianato, alla Commissione delle Comunità europee ed alle competenti autorità degli altri Stati membri della Comunità economica europea.

ART. 6.

(*Spese per gli accertamenti*).

1. Le spese necessarie per l'espletamento delle operazioni di esame del materiale elettrico e per il rilascio del certificato di conformità o di controllo sono a carico del richiedente. Il loro importo è determinato con decreto del Ministro dell'industria, del commercio e dell'artigianato.

2. Il titolare del certificato di conformità o di controllo può ottenere il rilascio di copie del certificato per gli usi consentiti dalla legge.

ART. 7.

(*Marchio distintivo comunitario*).

1. Il marchio distintivo comunitario apposto dal fabbricante sul materiale elettrico attesta che il medesimo è conforme al tipo che ha ottenuto un certificato di conformità o di controllo ed è stato sottoposto alle verifiche ed alle prove individuali previste dalle norme armonizzate per il rilascio del certificato di conformità o citate nel certificato di controllo.

2. Il marchio distintivo comunitario deve essere conforme al modello riprodotto nell'allegato C, punto I, annesso alla presente legge.

3. Il marchio distintivo comunitario deve essere apposto su ciascun materiale

elettrico in modo da risultare visibile, leggibile e durevole.

4. Il fabbricante può apporre il marchio distintivo comunitario solo se possiede il corrispondente certificato di conformità o di controllo ed ha ottemperato alle disposizioni necessarie a garantire che il materiale elettrico corrisponda alle norme tecniche armonizzate. Per garantire tale corrispondenza il Ministero dell'industria, del commercio e dell'artigianato, anche attraverso gli organismi autorizzati, sorveglia la fabbricazione del materiale elettrico e cura che esso sia sottoposto alle prove individuali previste e che non venga fatto uso improprio del marchio distintivo comunitario.

5. Quando per un tipo di materiale elettrico non conforme alle norme armonizzate sia stato rilasciato un certificato di controllo, il marchio distintivo comunitario va completato in conformità alle indicazioni contenute nell'allegato C, punto II, annesso alla presente legge.

ART. 8.

(Designazione degli organismi di sorveglianza).

1. Il Ministro dell'industria, del commercio e dell'artigianato designa gli organismi autorizzati a procedere alla sorveglianza, all'esame del materiale ed al rilascio dei certificati di conformità e di controllo e notifica alle competenti autorità degli altri Stati membri della Comunità economica europea e alla Commissione delle Comunità europee l'elenco di tali organismi e quello dei destinatari della corrispondenza relativa ai certificati di conformità e di controllo, nonché ogni successiva modifica.

2. Il Ministro dell'industria, del commercio e dell'artigianato dispone la pubblicazione nella *Gazzetta Ufficiale* della Repubblica italiana dell'elenco degli organismi degli altri Stati membri della Comunità economica europea autorizzati a rilasciare i certificati di conformità o di controllo.

ART. 9.

(*Accertamenti del Ministero dell'industria, del commercio e dell'artigianato*).

1. La sorveglianza sulla regolarità del rilascio dei certificati di conformità o di controllo è demandata al Ministero dell'industria, del commercio e dell'artigianato, che ha facoltà di disporre accertamenti direttamente o a mezzo di istituti, enti o laboratori appositamente autorizzati.

2. Il Ministero dell'industria, del commercio e dell'artigianato, qualora riscontri che un materiale elettrico, anche se conforme ad un tipo di materiale per il quale è stato rilasciato un certificato di conformità o di controllo, è tale da mettere in pericolo la sicurezza, può vietarne temporaneamente o sottoporne a condizioni particolari l'immissione nel mercato, dando comunicazione delle misure adottate alla Commissione ed agli altri Stati membri.

ART. 10.

(*Adeguamento degli allegati tecnici*).

1. Il Ministro dell'industria, del commercio e dell'artigianato dispone con proprio decreto, da pubblicarsi nella *Gazzetta Ufficiale* della Repubblica italiana, le modifiche degli allegati A, B e C annessi alla presente legge, rese necessarie per l'adeguamento al progresso tecnico ed alle esigenze del controllo e della sicurezza.

ART. 11.

(*Sanzioni*).

1. Chiunque viola le disposizioni di cui al comma 1 dell'articolo 2 è punito con l'ammenda da lire 100.000 a lire 5 milioni o con l'arresto fino ad un anno.

2. Salvo che il fatto costituisca reato:

a) chiunque viola le disposizioni di cui al comma 3 dell'articolo 7 è soggetto

alla sanzione pecuniaria amministrativa del pagamento di una somma da lire 100.000 a lire 2 milioni;

b) chiunque viola la disposizione di cui al comma 2 dell'articolo 2 è soggetto alla sanzione pecuniaria amministrativa del pagamento di una somma da lire 30.000 a lire 100.000.

3. Per l'irrogazione delle sanzioni amministrative pecuniarie e per l'applicazione delle relative sanzioni accessorie si applicano le disposizioni di cui alla legge 24 novembre 1981, n. 689.

ART. 12.

(*Materiale non provvisto del marchio distintivo comunitario*).

1. Il materiale destinato a norma della presente legge ad essere utilizzato in atmosfera esplosiva, che non sia oggetto di certificato abilitante all'uso del marchio distintivo comunitario in quanto per la tecnica costruttiva o il modo di protezione non risulti del tutto o in parte disciplinato dalle norme armonizzate, può essere commercializzato in Italia ed usato in modo conforme alla sua destinazione purché risponda ai principi della legge 1° marzo 1968, n. 186, e, per quanto attiene alla sicurezza di fabbricazione, sia accompagnato da un certificato, emesso dagli organismi nazionali autorizzati ai sensi dell'articolo 8 della presente legge e dell'articolo 8 del decreto del Presidente della Repubblica 21 luglio 1982, n. 727, attestante che il materiale stesso garantisce una sicurezza almeno equivalente a quella del materiale conforme alle norme armonizzate.

2. Le disposizioni del comma 1 si applicano a tutto il materiale elettrico destinato ad essere utilizzato in atmosfera esplosiva, compreso il materiale di cui all'articolo 1 del decreto del Presidente della Repubblica 21 luglio 1982, n. 675, ed all'articolo 1 del decreto del Presidente della Repubblica 21 luglio 1982, n. 727.

ART. 13.

(*Disposizioni transitorie*).

1. Le disposizioni della presente legge non si applicano agli impianti ed al materiale elettrico destinato ad essere utilizzato in atmosfera esplosiva nelle miniere grisutose, in uso, già costruiti od in fase di costruzione alla data di entrata in vigore della presente legge.

ART. 14.

(*Entrata in vigore*).

1. La presente legge entra in vigore il giorno successivo a quello della sua pubblicazione nella *Gazzetta Ufficiale* della Repubblica italiana.

PAGINA BIANCA

ALLEGATI

PAGINA BIANCA

ALLEGATO A
(*articolo 3*)

NORME EUROPEE FISSATE DAL CENELEC

1) Materiale elettrico per atmosfere esplosive — Regole generali — EN 50 014, 1ª edizione, marzo 1977 con modifica n. 1;

2) Materiale elettrico per atmosfere esplosive — Immersione nell'olio «O» — EN 50 015, 1ª edizione, marzo 1977;

3) Materiale elettrico per atmosfere esplosive — Sovrappressione interna «p» — EN 50 016, 1ª edizione, marzo 1977;

4) Materiale elettrico per atmosfere esplosive — Riempimento pulverulento «q» — EN 50 017, 1ª edizione, marzo 1977 con modifica n. 1;

5) Materiale elettrico per atmosfere esplosive — Rivestimento antideflagrante «d» — EN 50 018, 1ª edizione, marzo 1977 con modifica n. 1;

6) Materiale elettrico per atmosfere esplosive — Sicurezza aumentata «e» — EN 50 019, 1ª edizione, marzo 1977 con modifica n. 1;

7) Materiale elettrico per atmosfere esplosive — Sicurezza intrinseca «i» — EN 50 020, 1ª edizione, marzo 1977 con modifica n. 1.

ALLEGATO B
(*articolo 3*)

MODIFICHE APPORTATE ALLE NORME EUROPEE DI CUI ALL'ALLEGATO A

APPENDICE 1

COSTRUZIONI ELETTRICHE PER ATMOSFERE POTENZIALMENTE ESPLOSIVE DEL GRUPPO I

REGOLE GENERALI

1) Il testo del paragrafo 6.3 della Norma europea EN 50 014, prima edizione, marzo 1977, va sostituito con:

«Le custodie in materia plastica la cui superficie proiettata in qualunque direzione supera 100 cm^2 e che comportano parti metalliche accessibili la cui capacità rispetto alla terra è superiore a 3 pF nelle condizioni più sfavorevoli, nella pratica, devono essere progettate in modo che sia evitato ogni pericolo di accensione determinato da cariche elettrostatiche nelle condizioni di uso ordinarie, come pure durante la manutenzione e la pulizia.

Queste condizioni sono soddisfatte:

— con una scelta opportuna del materiale: la resistenza d'isolamento della custodia, misurata secondo il metodo illustrato al punto 22.4.7 del presente allegato, non deve superare:

— 1GΩ a 23±2°C e 50±5% di umidità relativa,

o

— 100GΩ nelle condizioni di servizio estreme di temperatura e di umidità specificate per la costruzione elettrica; il simbolo "X" dovrà essere riportato dopo gli estremi del certificato di prova, come indicato al paragrafo 26.2.9;

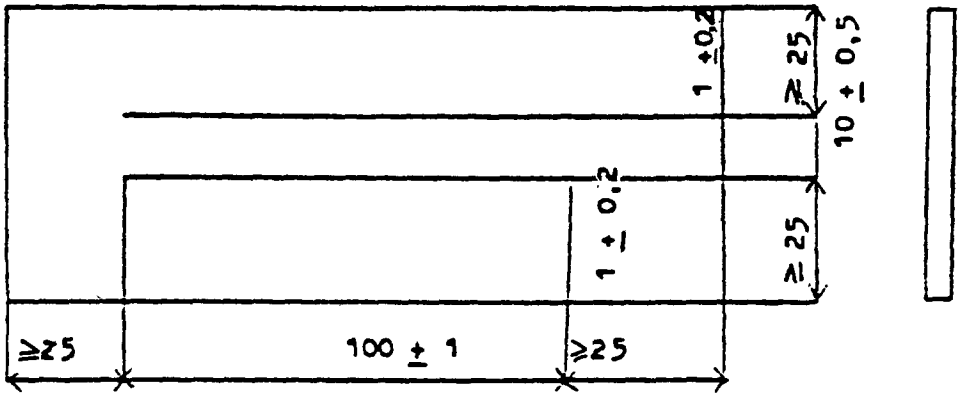
— ovvero con il dimensionamento, la forma e la disposizione o con altre misure di protezione: l'assenza di cariche elettrostatiche pericolose deve dunque essere dimostrata con test reali di accensione di una miscela aria-metano con (8,5±0,5) % di metano.

Tuttavia, se il pericolo di accensione non può essere evitato in sede di progettazione, un'etichetta d'avvertimento deve indicare le misure di sicurezza necessarie in servizio».

2) Il testo del paragrafo 22.4.7 della Norma europea EN 50 014, prima edizione, marzo 1977, va sostituito con:

«La resistenza è verificata sull'elemento di custodia, se le sue dimensioni lo permettono, o su un provino costituito da una piastra rettangolare

di dimensioni conformi alle indicazioni riportate alla figura 2, sulla quale due elettrodi paralleli sono verniciati in superficie con una vernice conduttrice il cui solvente non deve esercitare alcuna influenza sulla resistenza d'isolamento.



(Dimensioni in millimetri)

Fig. 2 - Provino con elettrodi conduttori verniciati.

La superficie del provino non deve essere stata toccata e deve essere pulita prima con acqua distillata, poi con alcool isopropilico (ovvero mediante qualsiasi altro solvente che possa essere miscelato con l'acqua e non alteri il materiale del provino), in seguito di nuovo con acqua distillata e asciugata. Il provino deve poi, senza essere stato manipolato con le dita, venir sottoposto per 24 ore alle condizioni di temperatura e di umidità indicate nel paragrafo 6.3. La prova viene effettuata nelle medesime condizioni.

La tensione continua applicata fra gli elettrodi è di 500 V±10 V per un minuto.

Durante la prova, la tensione deve essere sufficientemente stabile affinchè la corrente di carico, dovuta alla fluttuazione della tensione, abbia un valore trascurabile confrontata con quella che attraversa il provino. In certi casi, può essere necessaria l'utilizzazione di pile o accumulatori.

La resistenza di isolamento si esprime mediante il rapporto fra la tensione continua applicata agli elettrodi e la corrente totale che li attraversa quando la tensione è stata applicata per un minuto.

I metodi utilizzabili sono indicati nell'allegato *C*.

Nel caso in cui la pulitura possa influenzare i risultati della prova, si può eventualmente procedere ad un secondo esperimento senza preventiva pulitura del provino».

APPENDICE 2

COSTRUZIONI ELETTRICHE PER ATMOSFERE POTENZIALMENTE ESPLOSIVE DEL GRUPPO I

CUSTODIE A PROVA D'ESPLOSIONE

1) Completare la Norma europea EN 50 018, prima edizione, marzo 1977, aggiungendo:

«11.7. Nelle custodie a prova d'esplosione del gruppo I, i materiali isolanti sottoposti a sollecitazioni elettriche suscettibili di provocare archi nell'aria e dovute a correnti nominali di oltre 16 A (nelle apparecchiature di interruzione, quali gli interruttori, i contatori, i sezionatori) devono superare una prova di resistenza alla dispersione conformemente alla pubblicazione 112 della CEI. La prova deve essere effettuata con 50 gocce e ad una tensione di 400 V ma con una soluzione dosata a (0,1±0,002) % in massa di cloruro d'ammonio e (0,5±0,002) % in massa di solfonato alchil-naftaleno di sodio nell'acqua distillata o deionizzata. A (23±1)°C, la resistività della soluzione è pari a (170±5) Ω cm.

I suddetti materiali isolanti che non abbiano superato la prova possono tuttavia essere utilizzati, purchè il loro volume sia limitato all'1 per cento del volume totale della custodia vuota, ovvero a condizione che un adeguato dispositivo di rivelazione consenta di disinnestare, a monte, l'alimentazione elettrica della custodia prima che un'eventuale decomposizione degli isolanti faccia insorgere condizioni pericolose; la presenza e l'efficacia di tale dispositivo devono essere controllate dal laboratorio di prova».

2) Sostituire il testo del paragrafo 12.3 della Norma europea EN 50 018, prima edizione, marzo 1977, con:

«12.3.1. La lunghezza e l'interstizio dei giunti a tenuta di fiamma della custodia a prova di esplosione degli apparecchi di connessione con bloccaggio meccanico o elettrico devono essere determinati dal volume esistente al momento della separazione dei contatti.

12.3.2. Le proprietà della custodia a prova di esplosione, modo di protezione "d" per apparecchi di connessione con bloccaggio meccanico o elettrico, in caso di esplosione interna, devono rimanere invariate sia quando gli apparecchi di connessione sono sotto tensione che al momento della separazione dei contatti.

12.3.3. Le prese fisse di corrente devono mantenere inalterate le proprietà di tenuta di fiamma delle custodie sulle quali sono montate, anche quando le spine sono tolte».

3) Aggiungere la seguente nota dopo il secondo capoverso del paragrafo 14.1.1 della Norma europea EN 50 018, prima edizione, marzo 1977:

«*Nota:* In particolare, è possibile sottoporre a una prova le custodie senza il resto delle apparecchiature. In questo caso, il laboratorio di prova deve indicare nel certificato, in base alle proposte del costruttore, il tipo di apparecchiatura ammissibile e le relative condizioni di montaggio».

4) Aggiungere una nuova sezione alla Norma europea EN 50 018, prima edizione, marzo 1977:

«SEZIONE IV. — ALTRE REGOLE

16. APPARECCHIATURA

Le custodie a prova di esplosione del gruppo I contenenti apparecchiature che in servizio producono archi o scintille suscettibili di infiammare una miscela esplosiva devono rispondere ai seguenti requisiti:

16.1. *Dispositivi di messa fuori tensione*

Tutti i conduttori accessibili, ad eccezione di quelli dei circuiti a sicurezza intrinseca conformi alla Norma europea EN 50 020, ovvero quelli di massa o di terra, devono poter essere messi fuori tensione mediante un dispositivo di messa fuori tensione prima dell'apertura della custodia a prova di esplosione.

Il dispositivo di messa fuori tensione di queste custodie a prova d'esplosione deve essere:

16.1.1. montato nella custodia a prova d'esplosione e, in questo caso, le parti che rimangono sotto tensione dopo apertura del dispositivo di messa fuori tensione devono essere protette conformemente ad uno dei modi di protezione normalizzati citati nella Norma europea EN 50 014 "Regole generali" e ne deve essere impedito l'accesso mediante un coperchio recante la dicitura "NON APRIRE SOTTO TENSIONE". Ciò non si applica alle parti che rimangono sotto tensione dei circuiti a sicurezza intrinseca conformi alla Norma europea EN 50 020, sicurezza intrinseca "i";

Nota: Trattandosi della sicurezza aumentata "e" conforme alla Norma europea EN 50 019, il grado di protezione stabilito può essere portato da IP 54 a IP 20.

16.1.2. ovvero montato in un'altra custodia conforme ad uno dei sistemi di protezione normalizzati citati nella Norma europea EN 50 014 "Regole generali";

16.1.3. ovvero costituito da un apparecchio di connessione (presa a spina) conforme alle regole illustrate nel paragrafo 12.3 della presente Norma europea.

16.2. *Porte o coperchi*

16.2.1. Porte o coperchi a manovra rapida:

Queste porte o coperchi devono essere bloccati meccanicamente con un sezionatore di modo che:

a) la custodia conservi le proprietà delle custodie a prova di esplosione, modo di protezione "d", fino a quando il sezionatore sia chiuso;

b) il sezionatore possa essere chiuso soltanto quando queste porte o coperchi garantiscano le proprietà delle custodie a prova d'esplosione, sistema protettivo "d".

16.2.2. Porte o coperchi fissati mediante viti:

Dette porte o coperchi devono recare una targhetta con la dicitura "NON APRIRE SOTTO TENSIONE".

16.3. *Condizioni complementari*

Tutte le custodie a prova di esplosione attrezzate di una porta o di un coperchio fissati mediante viti (cfr. 16.2.2.) devono soddisfare le seguenti condizioni complementari:

16.3.1. dovranno recare il contrassegno "X" definito nella Norma europea EN 50 014 "Regole generali";

16.3.2. il certificato dovrà indicare le condizioni di utilizzazione atte a garantire la sicurezza.

Nota: Le condizioni di utilizzazione da precisarsi nel certificato dipendono dalla natura del dispositivo contenuto nella custodia a prova di esplosione:

— se la custodia contiene soltanto un sezionatore con, eventualmente, contatti ausiliari, una serie di sbarre di distribuzione e elementi di connessione, il certificato dovrà precisare che la custodia non può contenere altre componenti elettriche;

— se la custodia può contenere altre componenti elettriche, il certificato dovrà precisare che un dispositivo di messa fuori tensione deve trovarsi in prossimità della custodia.

17. PORTALAMPADA E ATTACCHI

17.1. Le seguenti regole si applicano ai portalampada e agli attacchi che insieme formano una custodia a prova di esplosione, modo di protezione "d", da utilizzarsi in apparecchi di illuminazione a sicurezza aumentata, sistema di protezione "e".

17.2. Il dispositivo che impedisce l'allentamento della lampada descritto nella Norma europea EN 50 019, sicurezza aumentata "e", al punto 4.3.3., può essere evitato negli attacchi a vite provvisti di interruttore ad azione rapida, con custodia a prova di esplosione, modo di protezione "d", che interrompe tutti i poli del circuito della lampada prima della separazione del contatto.

17.3. *Portalampada per attacchi cilindrici*

17.3.1. I portalampada per gli apparecchi di illuminazione a tubi fluorescenti devono:

— essere unipolari e
— essere conformi alla pubblicazione 61-2 della CEI.

17.3.2. Altri portalampada: la lunghezza del giunto a prova di esplosione fra il portalampada e l'attacco, al momento della separazione del contatto, dev'essere di almeno 10 mm.

17.4. *Portalampada per attacchi a vite*

17.4.1. La parte filettata del portalampada dev'essere eseguita in un materiale resistente alla corrosione nelle condizioni probabili di utilizzazione.

17.4.2. Al momento della separazione del contatto, quando si svita l'attacco, questo deve rimanere inserito con almeno due giri di vite completi.

17.4.3. Nei portalampada a vite E 27 ed E 40 delle costruzioni elettriche dei gruppi II B e II C, il contatto elettrico deve essere effettuato da elementi di contatto elastici. Inoltre, al momento dell'avvitamento o dello svitamento della lampada, la chiusura e l'apertura del contatto devono avvenire all'interno di una custodia a prova di esplosione, modo di protezione "d", del gruppo II C.

Nota: Le regole del punto 17.4.3. non si applicano al materiale elettrico dei gruppi I e II A nè ai portalampada a vite E 10 ed E 14.».

APPENDICE 3

COSTRUZIONI ELETTRICHE PER ATMOSFERE POTENZIALMENTE ESPLOSIVE DEL GRUPPO I

SICUREZZA INTRINSECA «i» SISTEMI ELETTRICI A SICUREZZA INTRINSECA

Nota: Nelle miniere grisutose della Repubblica federale di Germania, la parola «Anlage» sostituisce «System».

1. SETTORE DI APPLICAZIONE

1.1. Nel presente allegato sono riportate le regole specifiche di realizzazione e di collaudo di costruzioni elettriche a sicurezza intrinseca destinate, totalmente o in parte, ad essere utilizzate in atmosfere potenzialmente esplosive nelle miniere grisutose, allo scopo di garantire che dette costruzioni elettriche non provochino l'esplosione dell'atmosfera circostante.

1.2. Il presente allegato completa la Norma europea EN 50 020, sicurezza intrinseca «i» (prima edizione, marzo 1977), le cui prescrizioni si applicano alla realizzazione e alla prova delle costruzioni elettriche a sicurezza intrinseca e alle costruzioni elettriche associate.

1.3. Il presente allegato non sostituisce le norme d'installazione delle costruzioni elettriche a sicurezza intrinseca, delle costruzioni elettriche associate e dei sistemi elettrici a sicurezza intrinseca.

2. DEFINIZIONI

2.1. Le definizioni che seguono, specifiche dei sistemi elettrici a sicurezza intrinseca, sono applicabili nell'ambito del presente allegato e completano le definizioni della Norma europea EN 50 014 «Regole generali» e EN 50 020 «Sicurezza intrinseca "i"».

2.2. *Sistema elettrico a sicurezza intrinseca*

In un documento descrittivo l'insieme di costruzioni elettriche viene definito un sistema, nel quale i circuiti di interconnessione o parte di tali circuiti, destinati ad essere utilizzati in un'atmosfera potenzialmente esplosiva, sono circuiti a sicurezza intrinseca e rispondono alla normativa del presente allegato.

2.3. *Sistema elettrico a sicurezza intrinseca provvisto di certificato*

Sistema elettrico conforme a quanto indicato al punto 2.2. per il quale un laboratorio di prova ha rilasciato un certificato da cui risulta che

il tipo di sistema elettrico è conforme alle prescrizioni del presente allegato.

Nota 1: Non occorre che ogni costruzione elettrica facente parte di un sistema elettrico a sicurezza intrinseca venga provvista di certificato singolarmente, purchè sia identificabile senza possibilità di equivoci.

Nota 2: Possono essere installati senza un certificato complementare, nei limiti in cui lo consentano le norme nazionali di installazione, i sistemi elettrici conformi alle indicazioni di cui al punto 2.2. per i quali la conoscenza dei parametri elettrici delle costruzioni elettriche garantite a sicurezza intrinseca, delle costruzioni elettriche associate garantite, dei dispositivi non garantiti conformi al punto 1.3. della Norma europea EN 50 014 «Regole generali», nonchè la conoscenza dei parametri elettrici e fisici dei componenti e dei conduttori di interconnessione permettano di dedurre senza ambiguità che la sicurezza intrinseca è mantenuta.

2.4. *Accessori*

Materiale elettrico che consta soltanto di elementi di connessione o di interruzione di circuiti a sicurezza intrinseca e che non comporta nessuna conseguenza sulla sicurezza intrinseca del sistema, quali le scatole di raccordo, le scatole di derivazione, i connettori, le prolunghe, gli interruttori, ecc.

3. CATEGORIE DI SISTEMI ELETTRICI A SICUREZZA INTRINSECA

3.1. I sistemi elettrici a sicurezza intrinseca o le parti che compongono detti sistemi devono rientrare in una delle due categorie: «ia» o «ib». Salvo indicazioni contrarie, le prescrizioni del presente allegato si applicano ad entrambe le categorie.

Nota: I sistemi elettrici a sicurezza intrinseca o le parti che li compongono possono appartenere a categorie diverse da quelle delle costruzioni elettriche a sicurezza intrinseca e delle costruzioni elettriche associate che compongono il sistema o parte del sistema. Svariate parti di un sistema elettrico a sicurezza intrinseca possono comportare varie categorie.

3.2. *Categoria «ia»*

I sistemi elettrici a sicurezza intrinseca o le parti di tali sistemi rientrano nella categoria «ia» se sono conformi alle prescrizioni applicabili alle costruzioni elettriche a sicurezza intrinseca della categoria «ia» (cfr. Norma europea EN 50 020 «Sicurezza intrinseca», punto 4.1.); tuttavia, il sistema elettrico a sicurezza intrinseca nel suo insieme deve essere considerato una costruzione elettrica unica.

3.3. *Categoria «ib»*

I sistemi elettrici a sicurezza intrinseca o le parti di tali sistemi rientrano nella categoria «ib» qualora risultino conformi alle prescrizioni applicabili alle costruzioni elettriche della categoria «ib» (cfr. Norma europea EN 50 020 «Sicurezza intrinseca», punto 4.2.); tuttavia il sistema

elettrico a sicurezza intrinseca nel suo insieme deve essere considerato una costruzione elettrica unica.

4. CONDUTTORI D'INTERCONNESSIONE DI UN SISTEMA ELETTRICO A SICUREZZA INTRINSECA

4.1. I parametri elettrici e tutte le caratteristiche dei conduttori di interconnessione tipici di un sistema elettrico a sicurezza intrinseca devono, per quanto riguarda la garanzia della sicurezza intrinseca, essere indicati nei certificati che corredano il sistema.

4.2. Quando un cavo multiconduttore contiene allacciamenti che fanno parte di più di un circuito a sicurezza intrinseca, il cavo deve rispondere alle seguenti prescrizioni:

4.2.1. Lo spessore radiale dell'isolante deve essere adeguato al diametro del conduttore. Qualora l'isolante sia costituito da polietilene, lo spessore radiale minimo deve essere di 0,2 mm.

4.2.2. Prima di uscire dalla fabbrica, il cavo multiconduttore deve essere sottoposto ad un collaudo dielettrico effettuato sotto corrente alternativa, specificato sia al punto 4.2.2.1., sia al punto 4.2.2.2. Il risultato positivo del collaudo deve essere attestato da un certificato rilasciato dal costruttore.

4.2.2.1. Ovvero ciascun conduttore, prima dell'assemblaggio nel cavo, viene sottoposto ad una tensione di valore efficace uguale a 3.000 V + (2.000 volte lo spessore radiale dell'isolante espresso in mm.) V; il cavo assemblato:

— viene sottoposto dapprima ad un collaudo con una tensione di valore efficace pari a 500 V applicata fra l'insieme delle armature o schermi del cavo uniti elettricamente fra di loro e il fascio di tutti i conduttori uniti elettricamente fra loro e

— viene sottoposto poi a collaudo con tensione di valore efficace pari a 1.000 V applicata fra un fascio comprendente metà dei conduttori del cavo e un fascio comprendente l'altra metà.

4.2.2.2. Ovvero il cavo montato:

— viene dapprima collaudato con una tensione di valore efficace pari a 1.000 V applicata fra il complesso delle armature o schermi del cavo collegati elettricamente fra loro e il fascio di tutti i conduttori uniti elettricamente fra loro e

— viene in seguito collaudato con una tensione di valore efficace di 2.000 V applicata successivamente fra ciascun conduttore del cavo e il fascio formato da tutti gli altri conduttori collegati elettricamente fra loro.

4.2.3. Le prove dielettriche indicate al punto 4.2.2. devono essere effettuate con una tensione alternativa sensibilmente sinusoidale con frequenze comprese fra 48 Hz e 62 Hz, prodotta da un trasformatore di adeguata potenza, tenuto conto della capacità del cavo. Nel caso di

tensioni di prova sul cavo completo, la tensione va aumentata regolarmente, fino al valore specificato, in un tempo di almeno 10 secondi e mantenuta poi per almeno 60 secondi.

I collaudi devono essere effettuati dal fabbricante.

4.3. Non si possono prendere in considerazione difetti di sorta fra i conduttori di un cavo multiconduttore se il sistema corrisponde ad una delle seguenti prescrizioni:

4.3.1. Il cavo è conforme al punto 4.2. e ciascun circuito individuale a sicurezza intrinseca comporta uno schermo conduttore che garantisca un tasso di schermatura pari almeno al 60 per cento.

Nota: L'eventuale connessione dello schermo alla massa o alla terra sarà determinata dalle norme d'impianto.

4.3.2. Il cavo, conforme al punto 4.2., è protetto efficacemente contro i deterioramenti e ciascun circuito individuale a sicurezza intrinseca presenta, nel corso del normale funzionamento, una tensione massima uguale o inferiore a 60 volt.

4.4. Quando un cavo multiconduttore è conforme alla normativa di cui al punto 4.2., ma non a quella del punto 4.3., e contiene soltanto circuiti a sicurezza intrinseca facenti parte di un medesimo sistema elettrico a sicurezza intrinseca, oltre all'applicazione di quanto espresso al punto 3.2. o 3.3., bisogna prendere in considerazione l'eventualità di guasti in un massimo di 4 conduttori del cavo.

4.5. Allorquando un cavo multiconduttore è conforme alla normativa di cui al punto 4.2., ma non a quella del punto 4.3., e contiene circuiti a sicurezza intrinseca facenti parte di vari sistemi elettrici a sicurezza intrinseca, ciascun circuito a sicurezza intrinseca contenuto nel cavo deve presentare un coefficiente di sicurezza pari a 4 volte quello richiesto al punto 3.2. o 3.3.

4.6. Ove un cavo multiconduttore non risponda ai requisiti di cui ai punti 4.2. e 4.3., oltre all'applicazione dei punti 3.2. o 3.3., bisognerà considerare l'eventualità di un numero imprecisato di guasti nei conduttori del cavo.

4.7. I certificati che corredano il sistema elettrico a sicurezza intrinseca devono specificare le condizioni di utilizzazione risultanti dall'applicazione dei punti da 4.3 a 4.6.

5. ACCESSORI USATI NEI SISTEMI ELETTRICI A SICUREZZA INTRINSECA

Gli accessori citati nei documenti di certificazione come parte integrante di un sistema elettrico a sicurezza intrinseca devono essere conformi:

— ai punti 6 e 7 della Norma europea EN 50 014 «Regole generali»;

— nonchè ai punti 5 e 10.3 della Norma europea EN 50 020 «Sicurezza intrinseca "i"».

Il contrassegno deve riportare almeno il nome del costruttore o il suo marchio di fabbrica depositato.

Nota: L'utilizzazione di accessori non certificati rientra nell'ambito della normativa di installazione.

6. COLLAUDI TIPOLOGICI

I sistemi elettrici a sicurezza intrinseca devono essere sottoposti a prove conformi alle prescrizioni relative ai collaudi tipologici di cui al punto 9 della Norma europea EN 50 020 «Sicurezza intrinseca "i"», tenendo tuttavia conto del punto 4 del presente allegato.

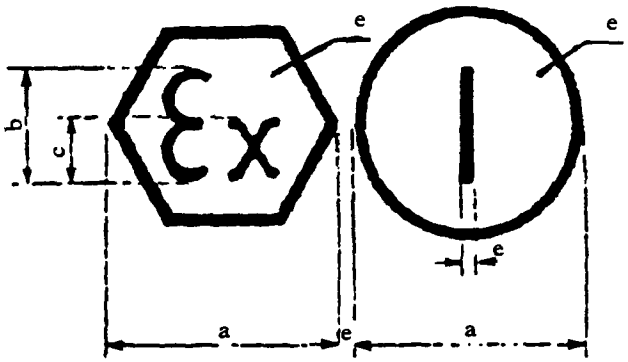
7. CONTRASSEGNI DEI SISTEMI ELETTRICI A SICUREZZA INTRINSECA

I sistemi elettrici garantiti a sicurezza intrinseca devono recare il contrassegno del detentore del certificato del sistema almeno su una delle costruzioni elettriche del sistema collocata in un punto «strategico». Il contrassegno deve comportare le indicazioni minime prescritte al punto 26.5 della Norma europea EN 50 014 «Regole generali», nonchè le lettere SYST.

ALLEGATO C
(*articolo 7*)

MATERIALE ELETTRICO PER ATMOSFERE ESPLOSIVE DEL GRUPPO I

I. — MARCHIO DISTINTIVO COMUNITARIO



b = 0,5 a
c = 0,25 a
e ≥ 0,03 a

II. — CONTRASSEGNO DEL MATERIALE ELETTRICO OGGETTO DI UN CERTIFICATO DI CONTROLLO

Qualora un tipo di materiale elettrico, non conforme alle norme armonizzate, abbia formato oggetto di un certificato di controllo previsto dall'articolo 9, il marchio distintivo comunitario deve almeno essere completato dai seguenti simboli:

1) il simbolo «S», per indicare che si tratta di materiale elettrico, destinato a miniere grisutose, coperto da un certificato di controllo. Questo simbolo deve figurare immediatamente dopo il marchio distintivo comunitario, come indicato in seguito;

2) le ultime due cifre del numero indicante l'anno del rilascio del certificato di controllo;

3) il numero di serie dell'anno di emissione del certificato di controllo;

4) il nome o la sigla dell'organismo autorizzato al rilascio del certificato;

5) il nome del costruttore o il marchio commerciale depositato;

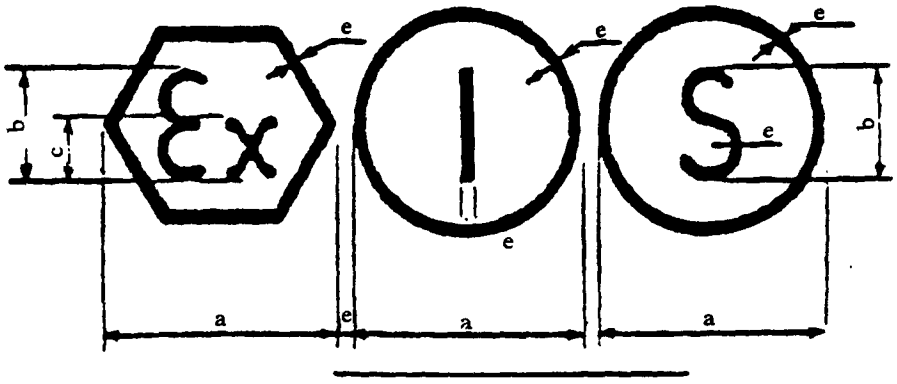
6) la designazione del tipo fornita dal costruttore;

7) il numero di fabbricazione;

8) se il laboratorio di prova considera necessario indicare condizioni speciali per una utilizzazione sicura, si dovrà riportare il simbolo «X» dopo gli estremi del certificato di prova;

9) dati di targa previsti dalle norme specifiche delle costruzioni elettriche;

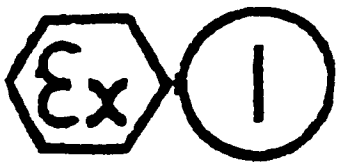
10) ogni altra indicazione complementare ritenuta necessaria dall'organismo autorizzato al rilascio del certificato.



b = 0,5 a
c = 0,25 a
e ≥ 0,03 a

ALLEGATO D

(*articolo 4*)



Spazio riservato all'indicazione del nome e dell'indirizzo (postale, telefonico, telex, ecc.) dell'organismo autorizzato a rilasciare i certificati.

MATERIALE O SISTEMA ELETTRICO PER MINIERE GRISUTOSE

(1) CERTIFICATO DI CONFORMITÀ

(2) Nome o sigla dell'organismo autorizzato a rilasciare certificati - le due ultime cifre dell'anno di rilascio del certificato - numero d'ordine del certificato - eventualmente, il segno «X».

(3) Il presente certificato è rilasciato per:
— denominazione del materiale o del sistema elettrico certificato
— tipo(i) certificato(i)

(4) *a*) costruito da:
nome ed indirizzo (postale) del costruttore

b) presentato per la certificazione da:
nome ed indirizzo (postale) del richiedente.

(5) Questo materiale o sistema elettrico, nonchè le eventuali varianti accettabili, sono descritti nell'allegato del presente certificato e nei documenti descrittivi citati in questo allegato.

(6) Nome o sigla dell'organismo autorizzato conformemente all'articolo 14 della direttiva 82/130/CEE del Consiglio, del 15 febbraio 1982:
— certifica che questo materiale elettrico è conforme alle norme europee armonizzate:
riferimento a ciascuna norma europea corrispondente, anno di edizione, riferimento alla norma nazionale corrispondente, citando se la direttiva succitata è allegata

e che ha superato positivamente i controlli e le prove prescritte da tali norme,
— certifica di aver compilato un verbale a carattere riservato relativo a tali verifiche e prove.
Eventualmente, riferimento a tale verbale.

(7) Il codice del materiale elettrico è:
EEx, la o le sigle dei modi di protezione, I.

(8) Questo documento può essere riprodotto solo integralmente.

Pag. .../...

Il numero a sinistra della barra obliqua deve indicare il numero della pagina del certificato, quello a destra il numero delle pagine del certificato, allegato compreso.

(9) Certificato di conformità — Nome o sigla dell'organismo autorizzato a rilasciare certificati - le due ultime cifre dell'anno di rilascio del certificato - numero d'ordine del certificato - eventualmente, il segno «X».

(10) Con il marchio del materiale elettrico consegnato, il fornitore attesta, sotto la sua responsabilità, che il materiale elettrico fornito è conforme alle prescrizioni dei documenti descrittivi allegati al certificato e che ha superato positivamente le prove e le verifiche individuali prescritte dalle norme europee armonizzate citate in precedenza al punto 6.

(11) Sul materiale elettrico consegnato può essere apposto il marchio distintivo comunitario definito nell'allegato C della direttiva citata al punto 6. Tale marchio figura sulla prima pagina del presente certificato; esso dev'essere posto sul materiale elettrico in modo da essere ben visibile, leggibile e duraturo.

(12) Il segno «X» posto dopo il numero del certificato di conformità indica che il materiale elettrico è sottoposto alle condizioni di impiego speciali ai fini della sicurezza citati nell'allegato del presente certificato.

(13) Luogo e data (giorno, mese, anno) di rilascio del certificato.

(14) Direttore dell'organismo autorizzato (firma)

ALLEGATO

(A1) — *Denominazione del materiale o del sistema elettrico certificato*

— *Tipo(i) certificato(i)*

(A2) *Descrizione del materiale e del sistema elettrico certificato:*

.....

.....

(A3) *Documenti descrittivi:*

.....

.....

(A4) *Parametri specifici del o dei modi di protezione impiegati:* (*)

.....

.....

(A5) *Marchio del materiale elettrico certificato:*

Il marchio dev'essere visibile, leggibile e duraturo; esso deve contenere le seguenti indicazioni:

1) Fare riferimento alla Norma europea EN 50 014, paragrafo 26, «Regole generali» e, se è il caso, alle norme europee specifiche dei modi di protezione impiegati. Se il certificato riguarda diversi tipi certificati, citare ciascun tipo per esteso ed indicare «oppure» tra un tipo e l'altro.
2) Il contrassegno normalmente previsto dalle norme di costruzione del materiale elettrico impiegato.

   Fare riferimento al paragrafo 26.2.11 della Norma europea EN 50 014 «Regole generali».

(A6) *Verifiche e prove individuali:*

Citare le verifiche e le prove a cui ciascun esemplare del materiale elettrico è stato sottoposto prima della consegna, in applicazione delle regole della Norma europea EN 50 014 «Regole generali» e delle norme europee specifiche del o dei modi di protezione impiegati. I riferimenti a tali regole devono essere citati.

Indicare «nessuno» se necessario.

(A7) *Condizioni d'impiego speciali ai fini della sicurezza:*

Indicare tali condizioni nel caso in cui dopo il suo numero d'ordine il certificato porti il segno «X». In caso contrario, indicare «nessuno».

(*) Per esempio, nel caso della sicurezza intrinseca le caratteristiche limite dei circuiti esterni (vedi 10.1 della Norma europea EN 50 020 «Sicurezza intrinseca "i"»).