

II

(Atti per i quali la pubblicazione non è una condizione di applicabilità)

CONSIGLIO

DIRETTIVA DEL CONSIGLIO

del 15 febbraio 1982

riguardante il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative al materiale elettrico destinato ad essere utilizzato in atmosfera esplosiva nelle miniere grisutose

(82/130/CEE)

IL CONSIGLIO DELLE COMUNITÀ EUROPEE,

visto il trattato che istituisce la Comunità economica europea, in particolare l'articolo 100,

vista la proposta della Commissione ⁽¹⁾,

visto il parere del Parlamento europeo ⁽²⁾,

visto il parere del Comitato economico e sociale ⁽³⁾,

considerando che le legislazioni in vigore negli Stati membri, relative alla sicurezza del materiale elettrico destinato ad essere utilizzato in atmosfera esplosiva nelle miniere grisutose, presentano divergenze, da uno Stato membro all'altro, tali da ostacolare gli scambi ;

considerando che dette divergenze possono essere eliminate ravvicinando le legislazioni degli Stati membri, in modo che il materiale elettrico conforme a norme armonizzate e destinato ad essere utilizzato in atmosfera esplosiva nelle miniere grisutose possa essere immesso sul mercato in tutta la Comunità ;

considerando che è parimenti necessario permettere la vendita sul mercato del materiale elettrico che, pur utilizzando procedimenti tecnici diversi da quelli contemplati dalle norme armonizzate, offra un livello di sicurezza equivalente a quello del materiale conforme a dette norme ;

considerando, tuttavia, che la constatazione della conformità a norme armonizzate, o dell'equivalenza del livello di sicurezza a quello del materiale conforme a dette norme armonizzate, dev'essere oggetto di verifiche e prove da parte di un organismo autorizzato da uno Stato membro ;

considerando che il risultato positivo di tali verifiche e prove dev'essere sancito da un certificato e dal marchio distintivo comunitario riconosciuti in tutti gli Stati membri ;

considerando che, per tener conto del progresso tecnico, è necessario prevedere un rapido adeguamento delle prescrizioni tecniche definite nelle norme armonizzate relative al materiale elettrico destinato ad essere utilizzato in atmosfera esplosiva nelle miniere grisutose ; che, per facilitare l'attuazione delle misure necessarie a tale scopo, occorre prevedere una procedura che instauri una stretta cooperazione tra gli Stati membri e la Commissione nell'ambito di un comitato per l'adeguamento al progresso tecnico delle direttive volte ad elimi-

⁽¹⁾ GU n. C 104 del 28. 4. 1980, pag. 92.

⁽²⁾ GU n. C 197 del 4. 8. 1980, pag. 66.

⁽³⁾ GU n. C 205 dell'11. 8. 1980, pag. 28.

nare gli ostacoli tecnici agli scambi intracomunitari nel settore del materiale elettrico destinato ad essere utilizzato in atmosfera esplosiva nelle miniere grisucose ;

considerando che taluni materiali elettrici destinati ad essere utilizzati in atmosfera esplosiva nelle miniere grisucose, pur avendo ottenuto un certificato e un marchio che ne consentono la libera circolazione, presentano rischi per la sicurezza ; che è pertanto opportuno prevedere una procedura che consenta di prevenire tali rischi ;

considerando che in vari paesi la legislazione mineraria contempla anche gli impianti in superficie delle miniere grisucose e che è pertanto necessario includere nella presente direttiva il materiale elettrico destinato ad essere utilizzato in tali impianti ; che occorre pertanto derogare alla direttiva 76/117/CEE del Consiglio, del 18 dicembre 1975, riguardante il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative al materiale elettrico destinato ad essere utilizzato in atmosfera esplosiva ⁽¹⁾, e alla direttiva 79/196/CEE del Consiglio, del 6 febbraio 1979, riguardante il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative al materiale elettrico destinato ad essere utilizzato in atmosfera esplosiva, per il quale si applicano taluni metodi di protezione ⁽²⁾,

HA ADOTTATO LA PRESENTE DIRETTIVA :

Articolo 1

La presente direttiva si applica al materiale elettrico destinato ad essere utilizzato nei lavori in sotterraneo nelle miniere grisucose esposte al rischio di sprigionamento di grisù.

In deroga alla direttiva 76/117/CEE e alla direttiva 79/196/CEE, la presente direttiva si applica anche 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.

Articolo 2

Ai sensi della presente direttiva, per materiale elettrico s'intendono tutti gli elementi che costituiscono gli impianti elettrici e qualsiasi altro dispositivo che impieghi l'elettricità.

⁽¹⁾ GU n. L 24 del 30. 1. 1976, pag. 45.

⁽²⁾ GU n. L 43 del 20. 2. 1979, pag. 20.

Articolo 3

La definizione dei lavori in sotterraneo nelle miniere esposte al rischio di sprigionamento di grisù e degli impianti in superficie di dette miniere, che corrono il rischio di venire a contatto con il grisù convogliato attraverso circuito di ventilazione sotterranea, è lasciata all'iniziativa degli Stati membri.

Articolo 4

1. Per motivi attinenti alla sicurezza contro il pericolo di accensione del grisù, gli Stati membri non possono vietare la vendita, la libera circolazione o l'uso conforme alla destinazione prevista, del materiale elettrico di cui agli articoli 1 e 2 :

- la cui conformità alla norme armonizzate è comprovata da un certificato di conformità rilasciato in virtù dell'articolo 8 e dall'apposizione del marchio distintivo comunitario di cui all'articolo 11,
- che deroga alle norme armonizzate in quanto la sua concezione, o la sua realizzazione, non è prevista da dette norme ma le cui verifiche e prove hanno accertato che garantisce una sicurezza almeno equivalente a quella del materiale conforme a tali norme, comprovata da un certificato di controllo rilasciato conformemente all'articolo 9 e dall'apposizione del marchio distintivo comunitario di cui all'articolo 11.

2. Ai sensi della presente direttiva, per uso conforme alla destinazione prevista, s'intende l'uso del materiale elettrico in ambienti nei quali il grisù può formare con l'aria una miscela esplosiva, come è previsto nelle norme armonizzate e menzionato nei certificati di conformità o di controllo.

3. Le condizioni d'impianto e di utilizzazione, qualora non siano soggette ad altre disposizioni comunitarie, restano soggette alle disposizioni legislative, regolamentari ed amministrative dello Stato membro interessato.

4. Ai sensi della presente direttiva, per norme armonizzate si intendono le norme europee (EN) riportate nell'allegato A e modificate conformemente all'allegato B.

Articolo 5

1. Le modifiche che risulti necessario apportare al contenuto degli allegati per tener conto del progresso tecnico sono adottate conformemente alla procedura di cui all'articolo 7.

2. Nell'ambito di tale procedura possono parimenti essere esaminati tutti i problemi inerenti ai certificati di controllo di cui all'articolo 4, paragrafo 1, secondo trattino.

Articolo 6

1. Il comitato ristretto dell'organo permanente per la sicurezza e la salubrità nelle miniere di carbone e nelle altre industrie estrattive, istituito con le decisioni del Consiglio del 9 luglio 1957, dell'11 marzo 1965 e del 27 giugno 1974, è incaricato dell'esecuzione dei compiti di cui all'articolo 5. Tale comitato è composto di rappresentanti degli Stati membri e presieduto da un rappresentante della Commissione.

2. Il comitato stabilisce il proprio regolamento interno.

Articolo 7

1. Nei casi in cui è fatto ricorso alla procedura definita nel presente articolo, il comitato viene investito della questione dal suo presidente, ad iniziativa di quest'ultimo o a richiesta del rappresentante di uno Stato membro.

2. Il presidente presenta al comitato un progetto delle misure da adottare. Il comitato formula il suo parere in merito a tale progetto nel termine che il presidente può stabilire in relazione all'urgenza dei problemi in causa. Il comitato si pronuncia a maggioranza di quarantacinque voti; ai voti degli Stati membri è attribuita la ponderazione di cui all'articolo 148, paragrafo 2, del trattato. Il presidente non partecipa al voto.

3. a) La Commissione adotta le misure progettate quando esse sono conformi al parere del comitato.
- b) Quando le misure progettate non sono conformi al parere formulato dal comitato, o in mancanza di parere, la Commissione sottopone immediatamente al Consiglio una proposta relativa alle misure adottare. Il Consiglio delibera a maggioranza qualificata.
- c) Se, al termine di un periodo di tre mesi a decorrere dal momento in cui la proposta è pervenuta al Consiglio, quest'ultimo non ha deliberato, le misure in parola sono adottate dalla Commissione.

Articolo 8

1. Il certificato di conformità di cui all'articolo 4, paragrafo 1, primo trattino, è rilasciato da uno degli

organismi autorizzati di cui all'articolo 14. Esso attesta che il tipo del materiale elettrico in questione è conforme alle norme armonizzate.

Una copia del certificato di conformità è trasmessa agli Stati membri e alla Commissione entro un mese a decorrere dal rilascio del certificato.

L'organismo autorizzato che procede alle verifiche e alle prove del materiale ne redige un verbale che è tenuto a disposizione degli Stati membri.

2. L'organismo autorizzato che ha rilasciato il certificato di conformità può revocarlo quando alcune condizioni imposte non siano state soddisfatte. Esso può inoltre revocare il certificato se il costruttore immette sul mercato materiale elettrico non conforme al tipo per il quale il certificato è stato rilasciato.

Esso trasmette copia dell'atto di revoca alla Commissione e agli Stati membri, che ne garantiscono l'inoltro agli organismi autorizzati.

La revoca va motivata in termini precisi. Essa è pubblicata conformemente al paragrafo 4.

La revoca e il rifiuto del rilascio di un certificato di conformità sono comunicati immediatamente agli interessati, indicando le procedure di ricorso previste dalle legislazioni vigenti negli Stati membri e i termini entro i quali tali ricorsi possono essere presentati.

3. I documenti utilizzati per la certificazione del materiale elettrico devono essere conservati dall'organismo che li ha rilasciati e sono messi a disposizione, in caso di necessità, della Commissione e degli altri Stati membri ai fini di un esame particolare in materia di sicurezza; il carattere riservato di tali documenti deve essere rispettato.

4. La Commissione fa pubblicare degli estratti dei certificati di conformità nella *Gazzetta ufficiale delle Comunità europee*.

Articolo 9

1. Il certificato di controllo di cui all'articolo 4, paragrafo 1, secondo trattino, è rilasciato da uno degli organismi di cui all'articolo 14. Esso attesta che il tipo di materiale elettrico garantisce una sicurezza almeno

uguale a quella del materiale elettrico conforme alle norme armonizzate.

2. Prima che l'organismo autorizzato interessato rilasci un certificato di controllo, lo Stato membro, su iniziativa di tale organismo autorizzato, trasmette i documenti utilizzati per la certificazione del materiale elettrico, cioè la descrizione del materiale, il verbale delle verifiche e delle prove effettuate da detto organismo e il progetto di certificato di controllo alla Commissione e agli Stati membri che ne assicurano l'inoltro agli organismi autorizzati. Detti Stati membri dispongono di un termine di quattro mesi, a decorrere da detta comunicazione, per esprimere eventualmente allo Stato membro interessato il loro parere sfavorevole ovvero per adire il comitato di cui all'articolo 6. Di ogni comunicazione va inviata copia alla Commissione. Tutta la corrispondenza ha carattere riservato.

3. Qualora, prima della scadenza del termine di cui al paragrafo 2, nessuno Stato membro abbia espresso parere negativo né adito il comitato, detto Stato membro autorizza il rilascio del certificato di controllo.

4. In caso contrario, la Commissione delibera sulla domanda di certificato di controllo dopo aver ascoltato il parere del comitato.

5. Una copia del certificato di controllo è trasmessa alla Commissione e agli altri Stati membri entro il termine di un mese a decorrere dal suo rilascio; gli Stati membri ne assicurano l'inoltro agli organismi autorizzati. L'organismo autorizzato che ha proceduto alle verifiche e alle prove del materiale elettrico redige un verbale finale. Quest'ultimo è tenuto a disposizione degli Stati membri.

6. L'organismo autorizzato che ha rilasciato il certificato di controllo può revocarlo quando constati che detto certificato non avrebbe dovuto essere rilasciato, o quando alcune condizioni imposte non siano state soddisfatte. Esso può inoltre revocare il certificato se il costruttore immette sul mercato materiale elettrico non conforme al tipo per il quale il certificato è stato rilasciato.

Esso trasmette copia dell'atto di revoca alla Commissione e agli Stati membri i quali ne assicurano l'inoltro agli organismi autorizzati.

La revoca va motivata in termini precisi ed è pubblicata conformemente al paragrafo 8.

Sia la revoca che il rifiuto del rilascio di un certificato di controllo sono immediatamente comunicati all'inte-

ressato, indicando le procedure di ricorso previste dalle legislazioni vigenti negli Stati membri e i termini entro i quali detti ricorsi possono essere presentati.

7. I documenti utilizzati per la certificazione del materiale elettrico devono essere conservati dall'organismo che li ha rilasciati e sono messi a disposizione, in caso di necessità, della Commissione e degli altri Stati membri ai fini di un esame particolare in materia di sicurezza; il carattere riservato di tali documenti deve essere rispettato.

8. La Commissione fa pubblicare degli estratti dei certificati di controllo nella *Gazzetta ufficiale delle Comunità europee*.

Articolo 10

Copie dei documenti di cui all'articolo 8, paragrafo 3, e all'articolo 9, paragrafo 7, sono rilasciate su richiesta al titolare del certificato, che è libero di disporne a suo piacimento.

Articolo 11

1. Il marchio distintivo comunitario apposto dal costruttore sul materiale elettrico attesta che il materiale è conforme al tipo per il quale è stato rilasciato un certificato di conformità o di controllo, e che esso è stato sottoposto alle verifiche e prove individuali sia previste dalle norme armonizzate per il rilascio di un certificato di conformità, sia citate nel certificato di controllo stesso.

Il modello di marchio distintivo comunitario è riprodotto nell'allegato C, punto I. Tale marchio deve essere apposto in modo da risultare visibile, leggibile e durevole.

2. Gli Stati membri provvedono a che il costruttore apponga tale marchio soltanto se è in possesso del corrispondente certificato di conformità o di controllo. Essi adottano altresì tutti i provvedimenti necessari per vietare che sul materiale per il quale non è stato rilasciato un certificato di conformità o di controllo vengano apposti marchi o iscrizioni tali da poter ingenerare confusione con il marchio distintivo comunitario.

3. Nel certificato di conformità o di controllo può essere previsto che il materiale elettrico sia accompagnato da istruzioni che ne precisino le particolari condizioni di utilizzazione.

4. Quando per un tipo di materiale elettrico non conforme alle norme armonizzate sia stato rilasciato un certificato di controllo, come previsto dall'articolo 9, il marchio distintivo comunitario va completato come previsto dall'allegato C, punto II.

5. Il modello di certificato di conformità figura nell'allegato D.

Articolo 12

Gli Stati membri adottano tutte le disposizioni atte a garantire una sorveglianza adeguata della fabbricazione delle materie elettriche contemplato dalla presente direttiva.

Articolo 13

1. Se uno Stato membro constata, in base a un esame approfondito, che un materiale elettrico, quantunque 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, detto Stato membro può vietare temporaneamente o sottoporre a condizioni particolari, nel proprio territorio, l'immissione sul mercato di tale materiale. Esso ne informa immediatamente gli altri Stati membri e la Commissione, precisando i motivi della sua decisione.

2. Entro sei settimane, la Commissione consulta gli Stati membri, dopodiché esprime senza indugio il suo parere e adotta i provvedimenti del caso.

3. Gli adeguamenti tecnici che la Commissione ritenga necessario apportare alle norme armonizzate sono adottati con la procedura prevista dall'articolo 7. In tal caso, lo Stato membro che ha adottato misure di salvaguardia può mantenerle fino all'entrata in vigore di tali adeguamenti.

Articolo 14

Ciascuno Stato membro notifica agli altri Stati membri e alla Commissione l'elenco degli organismi di controllo da esso autorizzati a procedere alle verifiche e prove del materiale e/o a rilasciare i certificati di conformità e di controllo e l'elenco dei destinatari della corrispondenza di cui agli articoli 8 e 9.

Tale comunicazione deve essere terminata al più tardi entro sei mesi dalla notifica della presente direttiva.

Ciascuno Stato membro notifica immediatamente ogni modifica di tali elenchi.

Articolo 15

Gli Stati membri adottano tutte le misure necessarie per conformarsi alla presente direttiva entro 18 mesi dalla notifica e ne informano immediatamente la Commissione.

Gli Stati membri provvedono a comunicare alla Commissione il testo delle disposizioni di diritto interno da essi adottate nel settore disciplinato dalla presente direttiva.

Articolo 16

Gli Stati membri sono destinatari della presente direttiva.

Fatto a Bruxelles, addì 15 febbraio 1982.

Per il Consiglio

Il Presidente

P. de KEERSMAEKER

ALLEGATO A

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

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 cm² 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 :
 - 1 G Ω a 23 ± 2 °C e 50 ± 5 % di umidità relativa, o
 - 100 G Ω 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 $(8,5 \pm 0,5)$ % di metano.

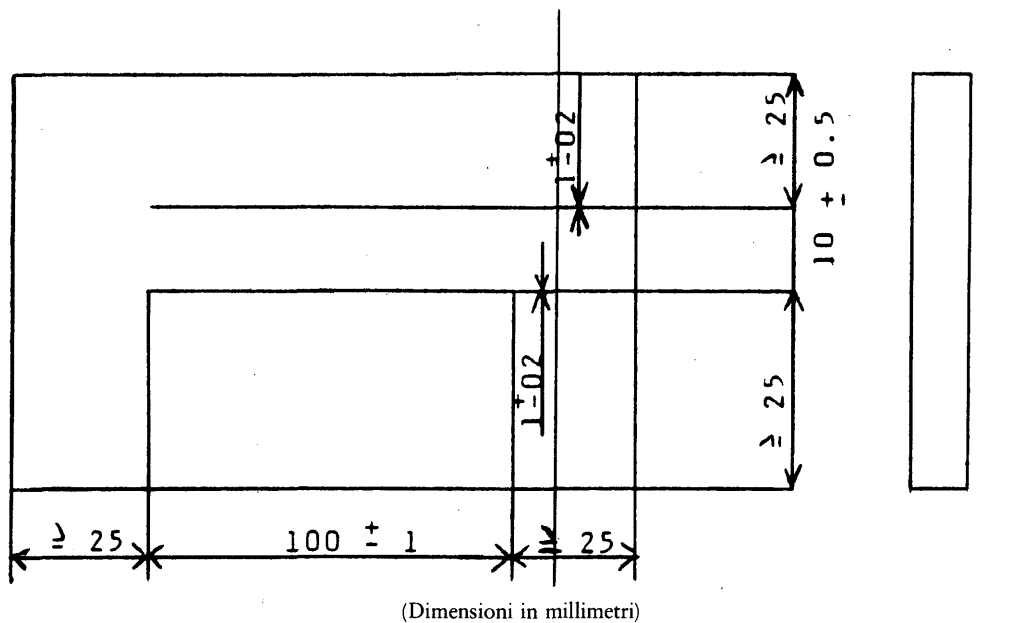
Tuttavia, se il pericolo di accensione non può essere evitato in sede di progettazione, un'etichetta d'avvertimento deve indicare le misure di sicurezza necessarie in servizio ».

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.

Figura 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 $500 \text{ V} \pm 10 \text{ V}$ per un minuto.

Durante la prova, la tensione deve essere sufficientemente stabile affinché 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 contattori, i sezionatori), devono superare una prova di resistenza alla dispersione conformemente alla pubblicazione 112 delle CEI. La prova deve essere effettuata con 50 gocce e ad una tensione di 400 V ma con una soluzione dosata a $(0,1 \pm 0,002)$ % in massa di cloruro d'ammonio e $(0,5 \pm 0,002)$ % in massa di solfonato alchil-nafaleno 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, purché il loro volume sia limitato all'1 % 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 alle 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 (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 a prossimità della custodia.

17. Portalampe e attacchi

17.1. Le seguenti regole si applicano ai portalampe 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. Portalampe per attacchi cilindrici

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

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

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

17.4. Portalampe per attacchi a vite

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

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

17.4.3. Nei portalampe 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 IIA né ai portalampe 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 grisucose 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 grisucose, 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, purché 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 », nonché 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 » (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 » (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 $3\ 000\text{ V} + (2\ 000\text{ volte lo spessore radiale dell'isolante espresso in mm})\text{ V}$; 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 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 %.

Nota : L'eventuale connessione dello schermo alla massa o alla terra sarà determinato 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 » ;
- nonché 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.

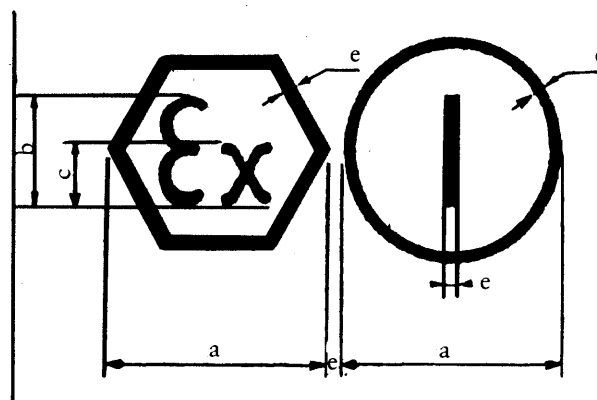
7. Contrassegni dei sistemi elettrici a sicurezza intrinseca

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 », nonché le lettere SYST.

ALLEGATO C

MATERIALE ELETTRICO PER ATMOSFERE ESPLOSIVE DEL GRUPPO I

I. MARCHIO DISTINTIVO COMUNITARIO



$$b = 0,5 a$$

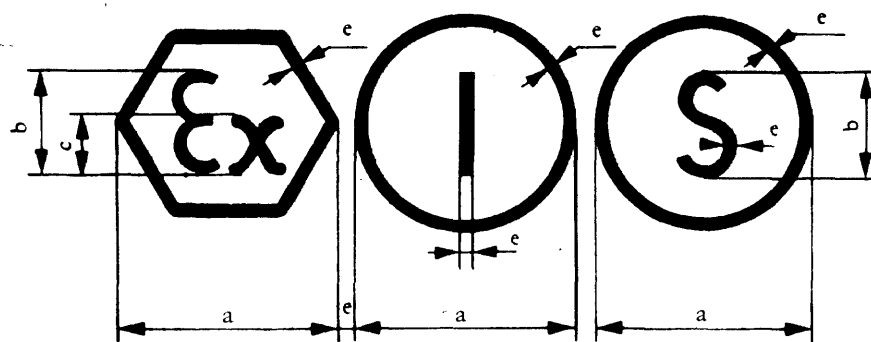
$$c = 0,25 a$$

$$e \geq 0,03 a$$

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 grisuose, 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 nell'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.



$$b = 0,5 a$$

$$c = 0,25 a$$

$$e \geq 0,03 a$$

ALLEGATO D



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 richiedente.
 - b) presentato per la certificazione da :
nome ed indirizzo (postale) del richiedente.
 5. Questo materiale o sistema elettrico, nonché 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 — Ripetere il punto 2 della pagina 1.
 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 ⁽¹⁾ :

.....
.....

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 ».

⁽¹⁾ 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 »).