

MINISTERO DELLE ATTIVITÀ PRODUTTIVE

**Decreto 4 aprile 2002
(Gazz. Uff., 10 aprile, n. 84).**

Attuazione della direttiva della Commissione 98/65/CE, per l'adeguamento al progresso tecnico degli allegati alla direttiva del Consiglio 82/130/CEE, sul materiale elettrico destinato ad essere utilizzato in atmosfera esplosiva nelle miniere grisucose.

Il ministro delle attività produttive

Visto l'art. 20 della legge 16 aprile 1987, n. 183, in merito al coordinamento delle politiche riguardanti l'appartenenza dell'Italia alle Comunità europee ed adeguamento dell'ordinamento interno agli atti normativi comunitari;

Visto l'art. 5 della legge 9 marzo 1989, n. 86, in merito alle norme generali sulla partecipazione dell'Italia al processo normativo comunitario e sulle procedure di esecuzione degli obblighi comunitari;

Vista la legge 17 aprile 1989, n. 150, recante norme per l'attuazione della direttiva del Consiglio 82/130/CEE e norme transitorie concernenti la costruzione e la vendita di materiale elettrico destinato ad essere utilizzato in atmosfera esplosiva nelle miniere grisucose;

Visto l'art. 10 della legge 17 aprile 1989, n. 150, che delega il Ministero dell'industria, del commercio e dell'artigianato per l'adeguamento al progresso tecnico degli allegati A, B e C annessi a detta legge;

Visto il decreto del Ministro dell'industria, del commercio e dell'artigianato 10 agosto 1994, n. 587, riguardante il "Regolamento per l'attuazione della direttiva della Commissione 91/269/CEE, che adegua al progresso tecnico gli allegati alla direttiva del Consiglio 82/130/CE, sul materiale elettrico destinato ad essere utilizzato in atmosfera esplosiva nelle miniere grisucose";

Visto il decreto del Ministro dell'industria, del commercio e dell'artigianato 1° luglio 1997, riguardante l'attuazione della direttiva della Commissione 94/44/CEE del 19 settembre 1994 che adegua al progresso tecnico gli allegati alla direttiva del Consiglio 82/130/CEE, sul materiale elettrico destinato ad essere utilizzato in atmosfera esplosiva nelle miniere grisucose";

Vista la direttiva della Commissione 98/65/CE del 3 settembre 1998 che adegua al progresso tecnico la direttiva del Consiglio 82/130/CEE;

Vista la legge 21 dicembre 1999, n. 526, recante disposizioni per l'adempimento di obblighi derivanti dall'appartenenza dell'Italia alle Comunità europee, legge comunitaria 1999, elenco delle direttive comunitarie da attuare in via amministrativa;

Considerato che per il progresso avutosi nella tecnica è necessario adeguare le norme armonizzate di cui all'allegato A, della sopracitata legge n. 150/1989 e del decreto ministeriale 10 agosto 1994, n. 587;

Considerato che per le caratteristiche del materiale elettrico destinato ad essere utilizzato in atmosfera esplosiva deve essere previsto un periodo di transizione per consentire alle industrie di adeguarsi agli aggiornamenti apportati alle norme;

Considerato che la direttiva 94/9/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 23 marzo 1994 riguardante il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative alle attrezzature e ai sistemi di protezione destinati ad essere utilizzati in atmosfere esplosive stabilisce che la direttiva 82/130/CEE sia abrogata a partire dal 1° luglio 2003;

Ritenuta la necessità di procedere all'adeguamento di cui sopra in attuazione della direttiva della Commissione 98/65/CE sopra citata;

Decreta:

Articolo unico

1. All'allegato A della legge 17 aprile 1989, n. 150, è aggiunto l'allegato I di cui al presente decreto.
2. All'allegato B della legge 17 aprile 1989, n. 150, è aggiunto l'allegato II di cui al presente decreto.

ALLEGATO 1

NORME ARMONIZZATE

Le norme armonizzate alle quali deve essere conforme il materiale secondo il suo metodo di protezione, sono le norme europee i cui riferimenti figurano nella tabella che segue.

I certificati redatti in base alle norme citate nella tabella seguente assumono la denominazione di «certificati di generazione E». La lettera E dovrà figurare in testa al numero d'ordine del certificato.

NORME EUROPEE E CORRISPONDENTI NORME CEI

Numero	Titolo della norma	Edizione	Data	Norma CEI
EN 50014	Materiale elettrico per utilizzazione in atmosfere potenzialmente esplosive: regole generali	2	Dicembre 1992	CEI EN 50014:1993 A1 1995
EN 50015	Materiale elettrico per utilizzazione in atmosfere potenzialmente esplosive: immersione in olio 0	2	Aprile 1994	CEI EN 50015:1995
EN 50016	Materiale elettrico per utilizzazione in atmosfere potenzialmente esplosive: apparecchiatura pressurizzata «p»	2	Ottobre 1995	CEI EN 50016:1997
EN 50017	Materiale elettrico per utilizzazione in atmosfere potenzialmente esplosive: riempimento pulverulento «q»	2	Aprile 1994	CEI EN 50017:1995
EN 50018	Materiale elettrico per utilizzazione in atmosfere potenzialmente esplosive: rivestimento antideflagrante «d»	2	Agosto 1994	CEI EN 50018:1995
EN 50019	Materiale elettrico per utilizzazione in atmosfere potenzialmente esplosive: sicurezza accresciuta «e»	2	Marzo 1994	CEI EN 50019:1994
EN 50020	Materiale elettrico per utilizzazione in atmosfere potenzialmente esplosive: sicurezza «i»	2	Agosto 1994	CEI EN 50020:2000

Allegato 2

MODIFICHE E AGGIUNTE ALLE NORME DI CUI ALL'ALLEGATO I

Appendice 1

Costruzioni elettriche per atmosfere
potenzialmente esplosive del Gruppo I
Regole generali
(Norma europea EN 50014)

Il testo del paragrafo 7.3.1. della norma europea EN 50014 (dicembre 1992) va sostituito con il seguente testo:

“7.3.1. Costruzioni elettriche del Gruppo I.

Le custodie in materia plastica la cui superficie proiettata in qualunque direzione supera 100 cm² o 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 normali di impiego, come pure durante la manutenzione e la pulizia.

Queste condizioni sono soddisfatte:

con una scelta opportuna del materiale: la resistenza di isolamento della custodia, misurata secondo il metodo illustrato al punto 23.4.7.8 di questa norma europea non deve superare:

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

100 GΩ 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 come indicato al paragrafo 27.2.9;

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 in una miscela di aria-metano con 8,5 ± 0,5% di metano.

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

Appendice 3

Costruzioni elettriche per atmosfere potenzialmente esplosive del Gruppo I
Sicurezza intrinseca «i»
Sistemi elettrici di sicurezza intrinseca

Nota: Nelle miniere grisuose 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 50020 «Sicurezza intrinseca "i"» (seconda edizione, agosto 1994) le cui prescrizioni si applicano alla realizzazione e al collaudo delle costruzioni elettriche a sicurezza intrinseca e alle costruzioni elettriche associate.

1.3. Il presente allegato non sostituisce le norme di 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 delle norme europee EN 50014 "Regole generali" e EN 50020 «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 che rispondono alle prescrizioni 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 50014 "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 d'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 prolunghie, 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. Anche differenti parti di un sistema elettrico a sicurezza intrinseca possono comportare varie categorie.

3.2. Categoria «ia».

I sistemi elettrici a sicurezza intrinseca e le parti di tali sistemi che rientrano nella categoria «ia», se sono conformi alle prescrizioni applicabili alle costruzioni elettriche a sicurezza intrinseca della categoria «ia» (punto 5.2 della norma europea EN 50020 "sicurezza intrinseca") a meno che il sistema elettrico a sicurezza intrinseca nel suo insieme sia considerato come singolo elemento di una costruzione elettrica.

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» (punto 5.3 della norma europea EN 50020 "Sicurezza intrinseca"), a meno che il sistema elettrico a sicurezza intrinseca nel suo insieme venga considerato un singolo elemento della costruzione elettrica.

4. Conduttori di 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 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%.

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 di sicurezza intrinseca.

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

ai punti 7 e 8 della norma europea EN 50014 "Regole generali";

nonché ai punti 6 e 12.2 della norma europea EN 50020, 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 50020, 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 27.6 della norma europea EN 50014 "Regole generali", nonché le lettere SYST.