



Normativa internazionale metodo di protezione Ex n

Nella zona 2, la probabilità di presenza di atmosfera esplosiva è compresa tra 30 minuti e un'ora nel corso di un anno e il livello di rischio è molto basso.

Tra il 70% e l'80% delle aree pericolose all'interno di un impianto può essere classificata come Zona 2, ed è essenziale che il progettista sappia precisamente che tipo di protezione deve avere il materiale elettrico installabile in tali zone. L'uso di apparecchi di grandi dimensioni potrebbe comportare, infatti, un enorme spreco di denaro senza offrire alcun vantaggio in termini di sicurezza.

Questo metodo di protezione è stato sviluppato nel Regno Unito molti anni fa per essere utilizzato in condizioni di sicurezza nella zona 2 riducendo i costi delle apparecchiature di protezione tradizionali Ex "d" o Ex "e".

Il metodo di protezione Ex "n" è applicato alle apparecchiature che presentano le caratteristiche descritte nella norma internazionale IEC 60079-15:2010.

Caratteristiche principali

Il metodo di protezione Ex "n" è un gruppo di metodi di protezione semplificati che permette l'uso di qualsiasi apparecchio elettrico senza limiti di dimensione e quantità elettriche. Questo metodo si basa sul concetto di prevenzione, grazie all'adozione di alcuni accorgimenti tecnici è possibile prevenire il rischio di provocare un'atmosfera esplosiva durante il normale funzionamento.

Il principio di base di questo metodo di protezione non è quello di considerare i possibili guasti o situazioni strane sulle apparecchiature antideflagranti. È essenziale, infatti, che i criteri costruttivi siano specifici per evitare che un'apparecchiatura defermini guasti o situazioni strane durante il normale funzionamento.

Tale principio è coerente con il criterio del rischio globale: il rischio di esplosione è dovuto sia al rischio di presenza dell'atmosfera esplosiva sia al rischio che un fenomeno elettrico o termico inneschi tale atmosfera. Dovete considerare che queste informazioni sono esclusivamente riferite alle apparecchiature installate in zona 2, dove la presenza di gas è molto limitata e il "rischio globale" è estremamente basso.

In realtà la protezione Ex "n" è un gruppo di metodi di protezione semplificati che, durante il funzionamento quotidiano, permettono di effettuare qualsiasi possibile collegamento elettrico senza alcun limite in termini di dimensioni o di grandezza elettrica.

Caratteristiche costruttive

Il metodo di protezione Ex "n" è un gruppo di metodi semplificati che richiede l'applicazione di tutte le tecniche conosciute per prevenire le esplosioni, ovvero il contenimento, la segregazione e la prevenzione, ma realizzato in modo semplificato.

Sostanzialmente, il metodo di protezione Ex "n" raccoglie tutte le caratteristiche dei metodi di protezione delle apparecchiature utilizzate in Zona 1, ma le caratteristiche costruttive sono modulate per un uso che non prevede alcuna tutela in caso di guasto.

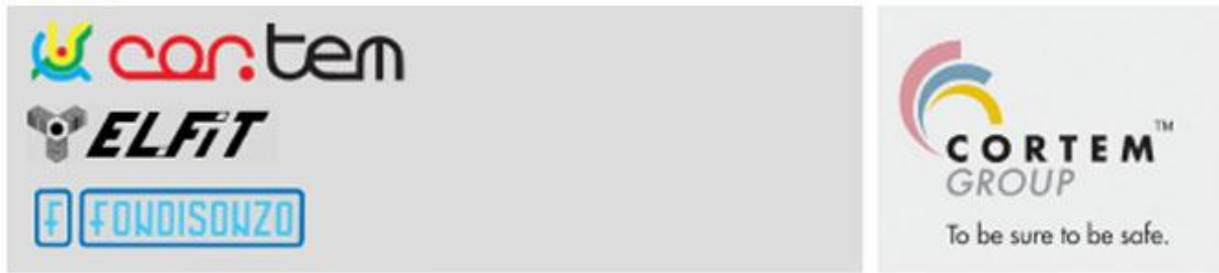
La nuova norma europea classifica le apparecchiature Ex "n" in due categorie principali:

- Apparecchiature non scintillanti
- Apparecchiature scintillanti

Apparecchiature non scintillanti (Ex na)

Le apparecchiature non scintillanti non producono scintille e archi e non provocano alte temperature in superficie in grado di innescare un'esplosione durante il normale funzionamento.

Questa categoria comprende gli apparecchi di illuminazione, cassette elettriche e motori elettrici asincroni a gabbia. Un'apparecchiatura "Non Sparkling" è contrassegnato Ex nA.



Apparecchiature scintillanti

Equipment that can produce sparks, arcs and cause high surface temperatures during normal operation is a "Sparkling Equipment".

According to the new EN 60079-15 standard, "Sparkling Equipment" is divided into four categories:

Le apparecchiature che possono produrre scintille, archi e causare temperature superficiali elevate durante il normale funzionamento sono apparecchiature scintillanti.

Secondo la nuova norma EN 60079-15, le apparecchiature scintillanti sono divise in quattro categorie:

- Ex nR – Custodie con limitata ventilazione
- Ex nL – Apparecchiatura a limitata energia
- Ex nC – Operatori e Componenti
 - Dispositivi incapsulati
 - Dispositivi di sezionamento interni
 - Dispositivo sigillato ermeticamente
 - Componenti non scintillanti
 - Dispositivo sigillato

I cambiamenti tecnici di rilievo rispetto all'ultima è l'eliminazione di n-pressurizzazione (Ex np) perché tutti i requisiti di pressurizzazione sono ora disciplinati dalla norma IEC 60.079-2.

Conclusioni

Il tipo di protezione "n", ancora poco usato in alcuni paesi, ha una grande applicazione nel Regno Unito.

L'utilizzo di questo metodo di protezione semplificata consentirà ai produttori di apparecchiature ex-proof di rilasciare sul mercato molti nuovi prodotti.

Possiamo concludere dicendo che il metodo Ex "n" ha elevate caratteristiche di protezione in grado di garantire la sicurezza in un ambiente potenzialmente esplosivo, come la Zona 2 e 22, con un grado di rischio molto limitato.