

**Atex Italia**

Via San Martino, 2  
Dalmine (BG) - 24044

**T** +39 0355788848

**E** [info@atexitalia.it](mailto:info@atexitalia.it)

**W** [www.atexitalia.it](http://www.atexitalia.it)



**ATEX**  
**ITALIA**

# Apparecchiature non elettriche

EN ISO 80079-36: REGOLE GENERALI

EN ISO 80079-37: MODI DI PROTEZIONE

ISPEZIONE APPARECCHIATURE NON ELETTRICHE

Scheda Corso

## 1 Obiettivi

Le sorgenti di innesco negli impianti con pericolo di esplosione sono, per tradizione, associate in maniera preponderante alle apparecchiature elettriche. Negli ultimi anni però, è sorta la necessità di un'analisi più dettagliata delle sorgenti di innesco anche in apparecchiature non elettriche, con conseguente marcatura delle stesse.

In quest'ottica, è stata sviluppata la norma **EN ISO 80079-36** che specifica il metodo di base e i requisiti per la progettazione, costruzione, prova e marcatura di apparecchi Ex, componenti Ex, sistemi di protezione, dispositivi non elettrici ed assemblaggi di questi prodotti che hanno sorgenti potenziali di accensione proprie e che sono destinati ad essere utilizzati in atmosfere esplosive. Questa norma integra i concetti generali della **EN IEC 60079-0**.

Una volta compresi e documentati questi rischi di accensione, è quindi possibile assegnare misure di protezione, a seconda del livello di protezione dell'attrezzatura (EPL) richiesto, per ridurre al minimo la probabilità che queste fonti di accensione diventino efficaci.

A completamento della norma EN ISO 80079-36 si inserisce quindi la norma **EN ISO 80079-37** che specifica i requisiti per la progettazione e la costruzione di apparecchi non elettrici destinati ad essere utilizzati in atmosfere esplosive, protetti con i tipi di costruzione sicurezza costruttiva "c", controllo della sorgente di accensione "b" ed immersione in liquido "k".

Dette Norme sostituiscono completamente le Norme EN 13463-0, EN 13463-5, EN 13463-6 e EN 13463-8.

A completamento della presentazione, tratteremo di ispezioni e verifiche di apparecchiature non elettriche. Le installazioni in area pericolosa per la presenza di gas, vapori, nebbie o polveri combustibili, posseggono caratteristiche tali che le rendono sicure ed utilizzabili in questo tipo di atmosfere. È quindi essenziale, per ragioni di sicurezza, che durante il ciclo di vita di tali installazioni, l'integrità di queste caratteristiche speciali sia preservata. La Norma **EN 60079-17** fornisce i dettagli per le ispezioni **elettriche** ma non esiste un corrispettivo per le ispezioni **non-elettriche**. Questa parte del corso vuole dare suggerimenti per come eseguire questo tipo di ispezioni, per evitare che le apparecchiature non elettriche diventino una fonte di innesco perché il corretto funzionamento operativo di un'installazione non significa, e non deve essere interpretato come l'integrità delle speciali caratteristiche sopradescritte, legate al modo di protezione contro le esplosioni.

## 2 Destinatari

Il corso di formazione è rivolto a:

- coloro che sono coinvolti nella progettazione e/o produzione di apparecchi "Ex";
- il personale incaricato di effettuare: acquisti, installazione, verifiche, manutenzione delle apparecchiature "Ex";
- i consulenti.

### 3 **Prerequisiti Ex**

- ■ ■ ■ Concetti generali estrapolati dalla **EN 60079-0**, Direttiva **ATEX 2014/34/EU**, modalità di **marcatura**. Se non si è in possesso di queste nozioni è consigliabile fare prima il corso **ATEX Italia – Foundation (8h)**.

NOTA: il corso non ha lo scopo di insegnare fondamenti di meccanica e non ha la pretesa di entrare nel dettaglio costruttivo di prodotti meccanici. L'obiettivo principale è di avvicinare l'argomento ATEX al mondo meccanico. ATEX Italia "fornirà" l'esperienza ATEX che voi affiancherete alla vostra esperienza in ambito meccanico.

### 4 **Durata**

- ■ ■ ■ Circa 8 ore

### 5 **Docente**

- ■ ■ ■ Il corso è svolto dal responsabile Ex di Atex Italia.

### 6 **Attestati**

- ■ ■ ■ Viene rilasciato un attestato di partecipazione nominativo.

# Programma

- **Parte I - Introduzione**
  - Panoramica internazionale
  - Chi emette le norme
- **Parte II - EN ISO 80079-36**
  - Allegati europei
    - Corrispondenza tra gruppi e categorie
    - Marcatura Ex h
    - Documentazione per la Direttiva ATEX
  - Informazioni generali
  - Definizioni
  - EPL
  - Gruppi
  - Valutazione del rischio di accensione
  - Fascicolo tecnico
  - Fonti di innesco e come affrontarle
  - Test
  - Istruzioni
  - Marcatura
  - Allegato «B» - Procedura di valutazione del rischio di accensione

- **Parte III – EN ISO 80079-37**

- Allegati europei
- Premessa
- Modo di protezione «h», controllo della sorgente di innesco (b)
- Modo di protezione «h», sicurezza costruttiva (c)
- Modo di protezione «h», immersione in liquido (k)
- Allegato «G» della ISO EN 60079-36, altri modi di protezione applicabili alle apparecchiature non elettriche:
  - Tenuta di fiamma «d» (EN 60079-1)
  - Pressurizzazione «p» (EN 60079-2)
  - Tenuta di polvere «t» (EN 60079-31)

- **Parte IV – APPENDICE**

- Apparecchi nella «Border line list» dell'ATEX
- Utensili manuali
- Errori di installazione

- **Parte V – ISPEZIONI E VERIFICHE**

- Visiva
- Ravvicinata
- Dettagliata
- Lista dei possibili controlli:
  - Rotazione
  - Allineamento
  - Vibrazioni
  - Guardie
  - Cuscinetti
  - Lubrificanti
  - Guarnizioni
  - Cinghie
  - Valvole
  - Flange
- Esempio di scheda di ispezione

