

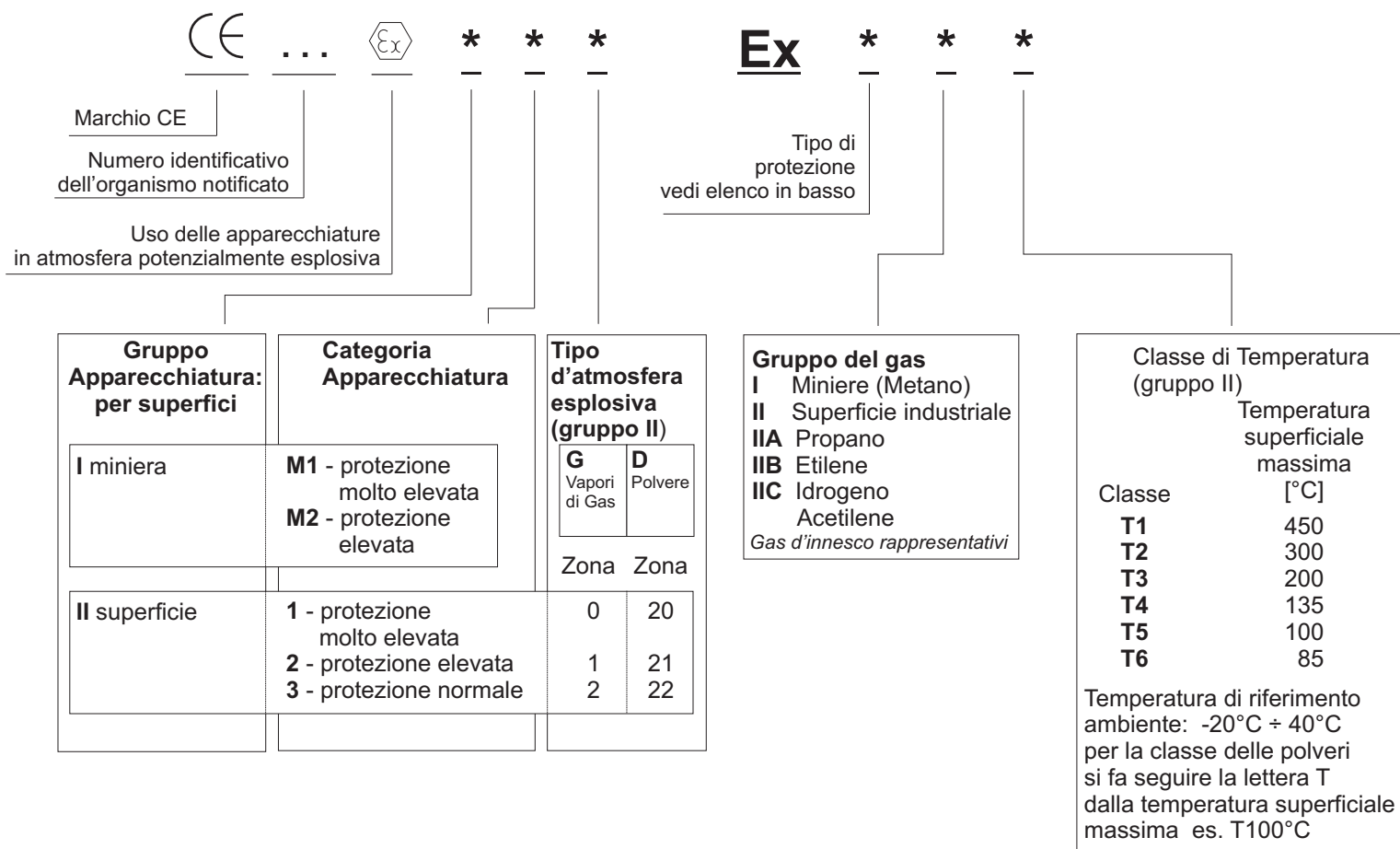


GUIDA RAPIDA ATEX

Direttiva ATEX 94/9/CE

Apparecchiature elettriche e non elettriche e grado di protezione

Contrassegni delle apparecchiature



CLASSIFICAZIONE DELLE APPARECCHIATURE

Apparecchiature per miniere - Gruppo I

Categoria M1

Livello di protezione: Molto elevato Apparecchiature che possono funzionare anche in presenza di atmosfera esplosiva

Categoria M2

Livello di protezione: Elevato Apparecchiature che devono essere messe fuori tensione in presenza di atmosfera esplosiva

Apparecchiature per superficie - Gruppo II

Categoria 1

Livello di protezione: Molto elevato

Presenza di atmosfera esplosiva: sempre, spesso e per lunghi periodi

Categoria 2

Livello di protezione: Elevato

Presenza di atmosfera esplosiva: probabile

Categoria 3

Livello di protezione: Normale

Presenza di atmosfera esplosiva: scarsa possibilità e per breve tempo

NORME E TIPI DI PROTEZIONE

Apparecchiature elettriche per gas (G)

	Codice	Norma EN	Categoria
Regole generali		60079-0	
Immersione in olio	o	60079-6	M2-2G
Sovrapressione interna	p	60079-2	M2-2G
Riempimento polverulento	q	60079-5	M2-2G
Custodie a prova di esplosione	d	60079-1	M2-2G
Sicurezza aumentata	e	60079-7	M2-2G
Sicurezza intrinseca	ia	60079-11	M1-1G
Sicurezza intrinseca	ib	60079-11	M2-2G
Incapsulamento	m	60079-18	M2-2G
Tipo di protezione "n"	n	60079-15	3G
Categoria 1G		60079-26	1G
Categoria M1		50303	M1

Apparecchiature elettriche per polveri (D)

Custodia a tenuta di polvere	Ex tD	EN 61241-1	1D
Protezione con pressurizzazione	Ex pD	EN 61241-4	2D
Protezione con sicurezza intrinseca	Ex iD	EN 61241-11	1D
Protezione con incapsulamento	Ex mD	EN 61241-18	1D



CLASSIFICAZIONE DEI GAS E VAPORI INFIAMMABILI

Gruppo Apparecchiatura	I	IIA	IIB	IIC	
GAS O VAPORE	Metano	Ammoniaca Metano ind. Gas d'altoforno Ossido di Carbonio Propano Butano Pentano Esano Eptano Iso-ottano Decano Benzene Xilene Cicloesano Acetone Etil-metil-chetone	Acetato di metile acetato di etile Acetato di n-propile Acetato di n-butile Acetato di amile Cloroetilene Metanolo Etanolo iso-Butanolo n-Butanolo Alcool amilico Nitrito di etilene	Buta1:3-diene Etilene Etere dietilico Ossido di etilene Gas di città (gas illuminante) Gas di forno a coke	Idrogeno

GRADO DI PROTEZIONE IP

1 Cifra: protezione contro il contatto di corpi solidi			2 Cifra: Protezione dalla penetrazione di liquidi		
IP	tests		IP	tests	
0		Nessuna protezione	0		Nessuna protezione
1		Protezione corpi solidi di dimensioni superiori a 50 mm (dal contatto accidentale con le mani)	1		Protezione dalla caduta verticale di gocce d'acqua
2		Protezione corpi solidi di dimensioni superiori a 12,5 mm (dal contatto accidentale con le mani)	2		Protezione dalla caduta di gocce d'acqua inclinazione max 15°
3		Protezione corpi solidi di dimensioni superiori a 2,5 mm (utensili, cavi)	3		Protezione dalla caduta di gocce d'acqua inclinazione max 60°
4		Protezione corpi solidi di dimensioni superiori a 1 mm (piccoli utensili, cavi sottili)	4		Protezione contro gli spruzzi d'acqua provenienti da tutte le direzioni
5		Protezione contro la polvere (no deposito dannoso)	5		Protezione contro getti d'acqua provenienti da tutte le direzioni
6		Protezione completa dalla polvere	6		Protezione contro ondate o getti d'acqua potenti
			7		Protezione contro gli effetti dell'immersione
			8		Protezione contro gli effetti della sommersione



Guida rapida

ATEX

Direttiva dell'Unione Europea 94/9/CE
Relativa alle apparecchiature e sistemi di protezione
destinati ad essere utilizzati in atmosfere
potenzialmente esplosive.

PRINCIPI DELLA SICUREZZA CONTRO L'ESPLOSIONE

Evitare il rischio

- Usare sostanze non infiammabili, oppure
- Contenere le sostanze infiammabili in modo da evitare la formazione di un'atmosfera esplosiva

Controllare il rischio

- Se un'atmosfera esplosiva non può essere evitata, anche in condizioni non normali:
- Prevenire l'innesco dell'atmosfera esplosiva, oppure
 - Controllare gli effetti dell'esplosione per evitare danni alle persone

PREVENIRE L'INNESCO

Considerare le possibili sorgenti d'innesco dovute a:

- Archi elettrici
- Scintille elettriche
- Fiamme
- Superfici calde
- Urti meccanici
- Frizioni
- Compressioni
- Elettricità statica
- Radiazione elettromagnetica
- Radiazione ionizzante
- Reazioni chimiche
- Energia acustica

CONTROLLARE LE ESPLOSIONI

Usare un sistema di protezione per:

- Contenere
- Isolare
- Sopprimere attivamente
- Sopprimere passivamente
- Sfiatare

Contrassegni delle apparecchiature

CENELEC (EN 50014)		ATEX (Direttiva 94/9/CE)	
EEEx	***	CE	***
Protezione contro le esplosioni: Norme Europee	Codice del modo di protezione (vedi sotto)	Contrassegno CE	Marchio distintivo comunitario
Gruppo del gas I Miniere (Metano) II Non miniere IIA Propano IIB Etilene IIC Idrogeno IIC Acetilene	Subdivisione caratteristica per gas d'innesco	Gruppo apparecchiatura I miniere II non miniere	Categoria apparecchiatura M1 - protezione molto elevata M2 - protezione elevata
Classe di temperatura (gruppo II) Classe T1 450 T2 300 T3 200 T4 135 T5 100 T6 85	Massima temperatura superficiale [°C]	Temperatura ambiente di riferimento -20°C + 40°C	Tipo di atmosfera esplosiva (gruppo II) G Gas D Polveri Zona Zona

SISTEMI DI PROTEZIONE

- Sistemi di soppressione dell'esplosione
- Apparecchiature a prova di esplosione
- Tagliafiamma
- Dispositivi di sfiato dell'esplosione
- Inertizzazione
- Limitazione della concentrazione dei combustibili
- Sistemi di sfiato dell'esplosione da polveri
- Sistemi di sfiato dell'esplosione da gas
- Dispositivi di soppressione dell'esplosione
- Barriere attive per l'estinzione dell'esplosione
- Barriere contro le esplosioni nelle miniere
- Barriere meccaniche contro l'esplosione

(*) Le Norme CEN EN relative sono in preparazione

MODI DI PROTEZIONE

Apparecchiature elettriche per gas (G)

	Codice	CENELEC EN	Categoria
Regole generali		50014	
Immersione in olio	o	50015	M2-2
Sovrappressione interna	p	50016	M2-2
Riempimento polverulento	q	50017	M2-2
Custodie a prova di esplosione	d	50018	M2-2
Sicurezza aumentata	e	50019	M2-2
Sicurezza intrinseca	ia	50020	M1-1
Sicurezza intrinseca	ib	50020	M2-2
Incapsulamento	m	50028	M2-2
Modo di protezione "n"	n	50021	3
Categoria 1G		50284	1
Categoria M1		50303	M1

Apparecchiature elettriche per polveri (D)

Costruzioni e prove	50281-1-1	1-2-3
---------------------	-----------	-------

Apparecchiature non elettriche (*)

- Regole generali
- Custodie a respirazione limitata
- Custodie a prova di esplosione
- Sicurezza implicita
- Sicurezza costruttiva
- Controllo delle sorgenti d'innesco

(*) Le Norme CEN EN relative sono in preparazione

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' (CERTIFICAZIONE)

Allegato (1)	Categoria delle apparecchiature (2)			Sistemi di protezione
	M1-1	M2-2 (E)	M2-2 (N)	
Fase di progetto				
Certificato di esame CE del tipo	III	X	X	X
Controllo interno di fabbricazione	VIII		X(3)	X
Verifica di un prodotto unico	IX	O	O	O
Fase di produzione				
Garanzia qualità della produzione	IV	Y		Y
Garanzia qualità del prodotto	VII		Y	
verifica sul prodotto	V	Y		Y
Conformità al tipo	VI		Y	
Controllo interno di fabbricazione	VIII		X	X
Verifica di un prodotto unico	IX	O	O	O

Note:
 (1) ATEX Direttiva 94/9/CE
 (2) (E) Apparecchiature elettriche e motori a combustione interna
 (N) Apparecchiature non elettriche
 (3) Documenti tecnici devono essere depositati presso un Organismo Notificato
 X - Procedura obbligatoria
 O - Procedura alternativa
 Y - Procedure alternative tra loro