



ATEX

94/9/CE

*in materia di prodotti destinati ad essere utilizzati in
atmosfere potenzialmente esplosive*



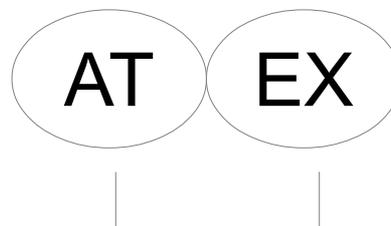
- **Direttiva 94/9/ CE**

A partire dal 30/06/2003 i prodotti immessi sul mercato, o messi in servizio, all'interno della Comunità Europea destinati ad essere utilizzati in ambienti parzialmente esplosivi, devono essere conformi alla direttiva 94/9/CE.

La direttiva 94/9/CE si applica nella realizzazione delle specifiche di progettazione, produzione dei tutti i motori elettrici, relativamente alla nostra tipologia di prodotto, destinati ad essere utilizzati in ambienti potenzialmente esplosivi a causa dei pericolo indotti dalla presenza di polveri o gas, lo scopo della direttiva è quello di ridurre i rischi che potrebbero derivare dall'uso dei motori elettrici in questi ambienti.

Normative in vigore nei paesi extra europei:

- USA: IEC- EX
- Russia: ROSTECHNADZOR – GOST
- Cina: Ma



Atmosphères

Explosibles

Miscela con l'aria in condizioni atmosferiche di sostanze infiammabili sotto forma di:

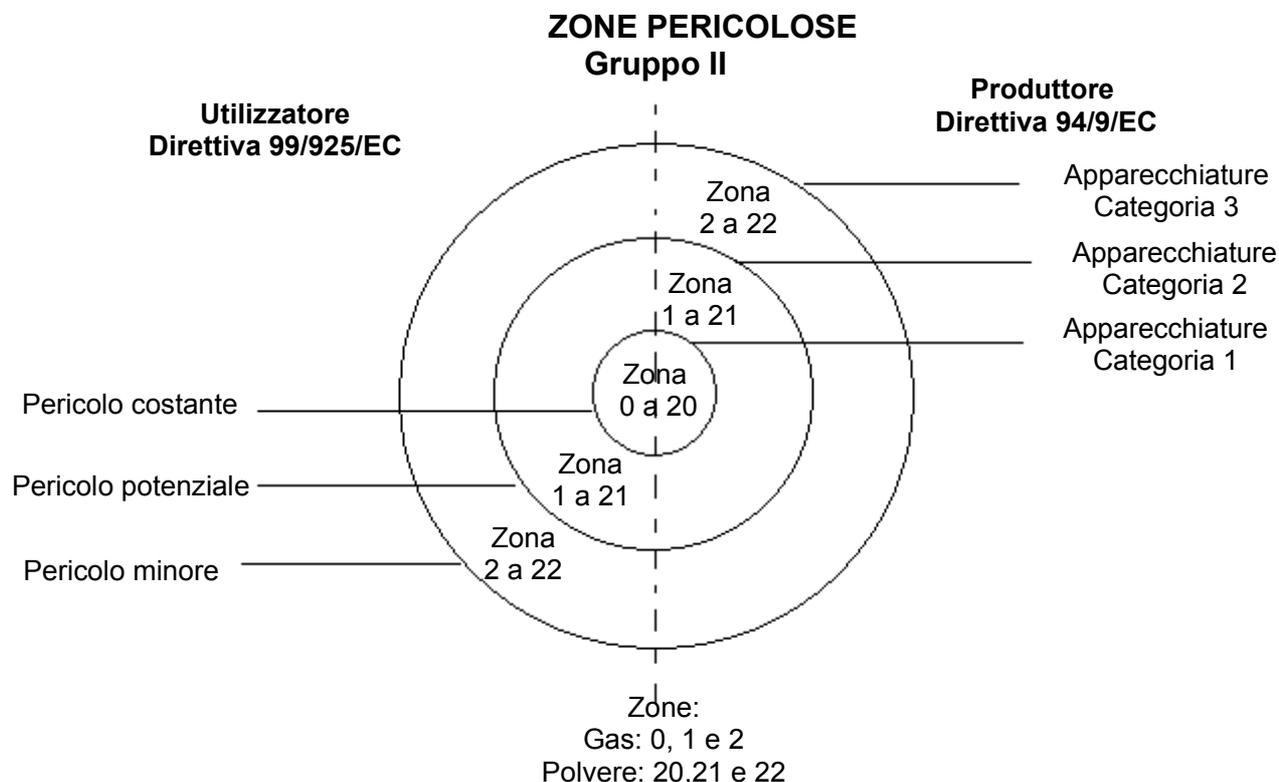
- **Gas, vapori e nebbie:** metano, butano, idrogeno, etilene, solfuro di carbonio, alcol etilico, ossido d'etilene, acetone, ...
- **Polveri:** alluminio, zolfo, amido, cereali, carbone, zucchero, paracetamolo, destrina, lattosio...

ZONE PERICOLOSE Gruppo II



Con la **Direttiva Atex 99/92/CE** (Per la sicurezza dei lavoratori) sono indicate di impiego in cui i prodotti sottoposti a conformità della direttiva **Atex 94/9/CE** si troveranno a funzionare. Queste sono espresse da “**zone**” e definite secondo il grado di probabilità che si verifichi un'atmosfera potenzialmente esplosiva rispettivamente per ogni tipo di atmosfera (miscela gas-aria o miscela polvere-aria)

- **Zona 0 e 20** Luoghi in cui l'atmosfera esplosiva è presente in forma costante o per lunghi periodi o frequentemente
- **Zona 1 e 21** Luoghi in cui un' atmosfera esplosiva è probabile che si verifichi in
-
- normali condizioni di funzionamento e di esercizio
- **Zona 2 e 22** Luoghi in cui un'atmosfera esplosiva ha scarsa probabilità di verificarsi o, nel caso, persisterà solo per breve tempo.



- **Gruppi e categorie**

Miscele

MISCELE ESPLOSIVE TIPO GAS - ARIA

I prodotti destinati a funzionare in ambienti caratterizzati da questo tipo di atmosfera esplosiva saranno indicati rispettivamente per:

Zona 0, 1 o 2 a seconda del gruppo e della categoria di appartenenza e sono marcati con la lettera **“G”**

MISCELE ESPLOSIVE RIPO POLVERE - ARIA

I prodotti destinati a funzionare in ambienti caratterizzati da questo tipo di atmosfera esplosiva saranno indicati rispettivamente per:

Zona 20, 21 o 22 a seconda del gruppo e della categoria di appartenenza e sono marcati con la lettera **“D”**

Gruppo I

| | | |
|---------|---|--|
| | Categoria M1 | Categoria M2 |
| Miniere | Funzionamento in atmosfera esplosiva (I M1) | Apparecchiatura disalimentate in atmosfera positiva (I M2) |

Gruppo II

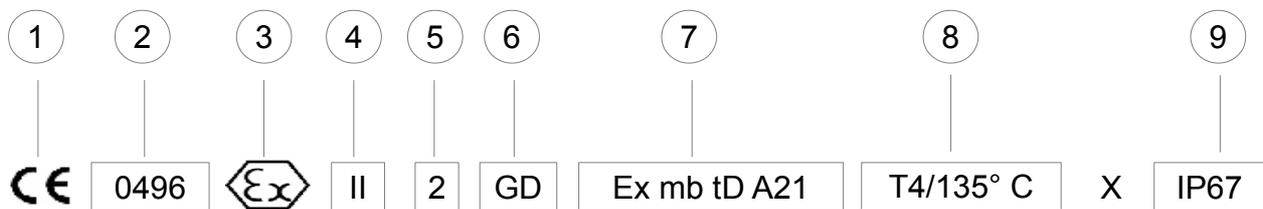
| | | | | |
|-------------------------|--|------------------|------------------|---|
| | | Categoria 1 | Categoria 2 | Categoria 3 |
| Industrie di superficie | Gas – EX | II 1 G (Zona 0) | II 2 G (Zona 1) | II 3 G (Zona 2) |
| | Dust – EX | II 2 G (Zona 20) | II 2 D (Zona 21) | II 3 D (Zona 22) |
| | Certificazione obbligatoria (da ente certificatore) | | | Certificazione del costruttore (autocertificazione) |

Categoria 2: livello di protezione elevato

Ambienti in cui vi è probabilità che si manifestino atmosfere esplosive, la protezione contro le esplosioni relativa a questa categoria deve funzionare in modo da garantire il livello di sicurezza richiesto anche in presenza di difetti di funzionamento degli apparecchi o in condizioni operative pericolose di cui occorre abitualmente tener conto.

| Classe di temperatura | Massima temperatura superficiale | Temperatura di accensione sostanze | |
|-----------------------|----------------------------------|------------------------------------|---|
| T1 | 450° C | > 450° C | Peggiore  Migliore |
| T2 | 300° C | > 300° C | |
| T3 | 200° C | > 200° C | |
| T4 | 135° C | > 135° C | |
| T5 | 100° C | > 100° C | |
| T6 | 85° C | > 85° C | |

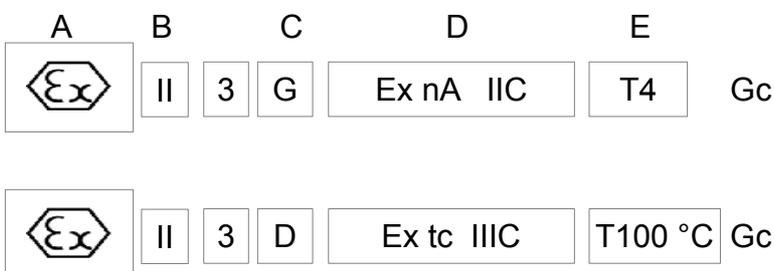
Le classi di temperatura indicano le temperature massime raggiungibili dal motore elettrico certificato secondo le specificate procedure di prova.



T.amb: - 35 °C / + 60 °C , T.flud: -20 °C / + 80 °C

- 1 - Conformità alla direttiva Europea
- 2 - Codice organismo notificato per la sorveglianza del sistema qualità ATEX
- 3 – Marchio identificativo delle apparecchiature per zone con pericolo di esplosione
- 4 – Gruppo
- 5 – Categoria
- 6 – Gas & Dust
- 7 – Tipo di incapsulamento modulo per gas e polveri
- 8 – Classe di temperatura
- 9 – Grado di protezione IP (International Protection)

• **Tehtop Type Examination**



A = Marchio identificativo delle apparecchiature per zone con pericolo di espansione

B = Gruppo, nel nostro caso II vedi tabella pagina 3

C = G = Gas, D = Dust polveri esplosive vedi tabella pagina 4

D = Tipo di incapsulamento modulo per gas e polveri

E = Classe di temperatura vedi tabella a pagina 4

- Decodifica certificato Atex Techtop**

II 3 G Ex nA IIC Ta Gc

Gruppo I

| | Categoria M1 | Categoria M2 |
|---------|---|---|
| Miniere | Funzionamento in atmosfera esplosiva (I M1) | Apparecchiature disalimentate in atmosfera esplosiva (I M2) |

Gruppo II

| | | Categoria 1 | Categoria 2 | Categoria 3 |
|-------------------------|-----------|--|------------------|---|
| Industrie di superficie | Gas – Ex | II 1 G (Zona 0) | II 2 G (Zona 1) | II 3 G (Zona 2) |
| | Dust - Ex | II 2 D (Zona 20) | II 2 D (Zona 21) | II 3 D (Zona 22) |
| | | Certificazione obbligatoria (da ente certificatore) | | Certificazione del costruttore (autocertificazione) |

| Classe di Temperatura | Massima temperatura superficiale | Temperatura di accensione sostanze |
|-----------------------|----------------------------------|------------------------------------|
| T1 | 450 °C | > 400 °C |
| T2 | 300 °C | > 300 °C |
| T3 | 200 °C | > 200 °C |
| T4 | 135 °C | > 135 °C |
| T5 | 100 °C | > 100 °C |
| T6 | 85 °C | > 85 °C |

II 3 D Ex tc IIIC T100° Dc

Gruppo I

| | Categoria M1 | Categoria M2 |
|--------|--|---|
| Minere | Funzionamento in atmosfera esplosiva (M1) | Apparecchiature disalimentate in atmosfera esplosiva (I M2) |

Gruppo II

| | | Categoria 1 | Categoria 2 | Categoria 3 |
|-------------------------|-----------|--|------------------|---|
| Industria di superficie | Gas – Ex | II 1 G (Zona 0) | II 2 G (Zona 1) | II 3 G (Zona 2) |
| | Dust - Ex | II 2 D (Zona 20) | II 2 D (Zona 21) | II 3 D (Zona 22) |
| | | Certificazione obbligatoria (da ente certificatore) | | Certificazione del costruttore (autocertificazione) |
| | | | | |

| Classe di Temperatura | Massima temperatura superficiale | Temperatura di accensione sostanze |
|-----------------------|----------------------------------|------------------------------------|
| T1 | 450 °C | > 400 °C |
| T2 | 300 °C | > 300 °C |
| T3 | 200 °C | > 200 °C |
| T4 | 135 °C | > 135 °C |
| T5 | 100 °C | > 100 °C |
| T6 | 85 °C | > 85 °C |