

# La direttiva Atex

Atmosfere potenzialmente esplosive sono presenti in diverse aree industriali: dalle miniere all'industria chimica e farmaceutica, all'industria petrolifera, agli impianti di stoccaggio di cereali, alla carta, etc.

Tutte questa attività manifestano una potenziale produzione di gas o polveri che possono essere innescate da una fiamma, una scintilla o una fonte di calore, provocando come conseguenza un'esplosione.

## La direttiva Atex

Per garantire la sicurezza in questi impianti, la Comunità Europea ha introdotto la Direttiva 94/9/EC conosciuta anche come ATEX 100 (e recepita dal Governo Italiano come DPR n° 126 del 23 marzo 1998) che fornisce i requisiti di sicurezza che devono essere applicati a tutti gli equipaggiamenti elettrici e non elettrici installati in ambienti potenzialmente esplosivi (gas o polveri) in qualsiasi parte della Comunità Europea.

Dal 01 luglio 2003, l'applicazione di questa direttiva è obbligatoria.

Per essere qualificati in accordo alla direttiva Atex, i costruttori devono adottare misure di prevenzione applicate ai loro prodotti per evitare che questi possano innescare un'esplosione.

La Direttiva copre qualsiasi apparecchiatura elettrica o prodotto meccanico che possono costituire una potenziale fonte d'innescò e che richiedono una speciale esecuzione o procedura d'installazione per prevenire l'innescò di un'esplosione.

In accordo alla Direttiva ATEX, gli equipaggiamenti sono progettati in funzione del tipo d'atmosfera nella quale possono essere utilizzati.

## Classificazione delle aree secondo le Direttive ATEX

La Comunità Europea ha adottato due principali Direttive per equipaggiamenti utilizzati in aree pericolose:

- La direttiva a protezione dei lavoratori 1999/92/EC conosciuta come DIRETTIVA ATEX 137 riferita al servizio degli utilizzatori finali - che definisce gli ambienti e quali categorie di apparecchi devono essere adottate per ogni zona.
- La Direttiva di Prodotto 94/9/EC conosciuta come DIRETTIVA ATEX 100 a /ATEX 95 – che definisce i requisiti degli apparecchi per ogni categoria

Le aree di rischio d'esplosione sono ripartite in zone definite in base alla frequenza e durata di presenza di atmosfere esplosive:

Zona	Descrizione	Atmosfera esplosiva	Categorie ammesse
------	-------------	---------------------	-------------------

0	Presenza permanente o per lunghi periodi di gas o vapori	Gas, vapori o nebbia	Apparecchi di categoria 1
1	Probabile formazione di atmosfera esplosiva durante le normali attività	Gas, vapori o nebbia	Apparecchi di categoria 2
2	Non probabile formazione di atmosfera esplosiva durante le normali attività ma qualora si verifici, sarà di breve durata	Gas, vapori o nebbia	Apparecchi di categoria 3
20	Presenza permanente o per lunghi periodi di nube di polvere combustibile nell'aria	Nube di polvere combustibile	Apparecchi di categoria 1
21	Occasionale formazione di atmosfera esplosiva sotto forma di nube di polvere combustibile nell'aria	Nube di polvere combustibile	Apparecchi di categoria 2
22	Non probabile formazione di atmosfera esplosiva durante le normali attività ma qualora si verifici, sarà di breve durata	Nube di polvere combustibile	Apparecchi di categoria 3

### Categorie di apparecchi ammessi per ogni zona di pericolo

### **Condizioni per le quali può manifestarsi un'esplosione**

Un'esplosione può avvenire solo se si manifestano contemporaneamente le seguenti condizioni:

- la presenza di atmosfera esplosiva
- una fonte di innesco
- la possibilità di trasmissione dell'innesco all'atmosfera esplosiva

Se si elimina una sola di queste tre condizioni l'esplosione non può avere luogo.

La soluzione adottata da MVF è quella di impedire l'innesco dell'esplosione attraverso un'esecuzione "ANTISCINTILLA" dei ventilatori.

Gli elettroventilatori costruiti da MVF in accordo alle norme UNI 7972 sono costruiti da due principali componenti:

- il motore elettrico
- il ventilatore

Il motore elettrico è selezionato in funzione della categoria richiesta dal Cliente, il quale deve specificare:

- il tipo di protezione (d, e, n, DIP)
- il gruppo di gas I o II
- il tipo di gas B o C
- il tipo di polvere (conduttiva o non conduttiva)
- la classe di temperatura (T1:T6)
- la temperatura richiesta per un particolare tipo di ventilatore

Il motore acquistato sarà fornito completo di certificazione conforme alle Direttive 94/9EU e ai requisiti di sicurezza specificati.

Il ventilatore è a sua volta costituito da due parti:

- una parte fissa (cassa o tamburo o chiocciola)
- una parte rotante (girante o ventola)

## **Tenuta ai colpi**

Il ventilatore è costruito in lamiera di acciaio FE 37 e resiste a impatti con altri materiale di energia di 7 Joule.

## **Esecuzione antiscintilla**

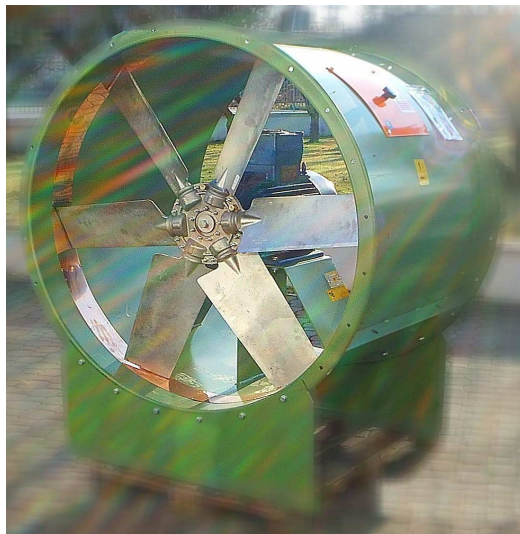
Nelle condizioni normali di funzionamento il ventilatore non produce fonti di innesco.

Tuttavia, per garantire una maggior sicurezza, i ventilatori destinati ad essere installati in ambienti potenzialmente esplosivi saranno costruiti con una particolare istruzione atta ad evitare la produzione di scintille (non sparking) per effetto di attrito fra la parte rotante e quella fissa.

La soluzione consiste nell'applicare una banda in rame nella zona in cui la parte rotante si avvicina a quella fissa ed una corona circolare in rame nella zona in cui l'albero del motore attraversa la chiocciola.

Questa applicazione garantisce che, anche in caso di sfregamento accidentale, non si produrranno scintille.

Un'altra precauzione è la messa a terra della parte fissa del ventilatore, in modo da evitare il cumulo di eventuali cariche elettrostatiche, correnti elettriche parassite, o fughe di corrente che potrebbero causare un surriscaldamento o un arco e di conseguenza un innesco imprevedibile.



Motore e ventilatore sono assemblati nella nostra officinada personale specializzato, che opera in regime di qualità, secondo la Normativa UNI EN ISO 9001:2000.

Inoltre il Sistema di Qualità della MVF S.r.l. è certificato da ente terzo.

La MVF, a fronte di quanto sopra, ritiene che i propri ventilatori, in condizioni normali di funzionamento, non producano scintille, archi, o temperature elevate; pertanto sono utilizzabili in condizioni di sicurezza in ambiente con atmosfera potenzialmente esplosiva nelle Zone 1-21 e 2-22 relativamente alle Cat. 2 e 3 GAS & Dust.

Allo scopo di evitare errate identificazioni tra il ventilatore normale e quello installato in ambienti potenzialmente esplosivi, questi ultimi avranno una speciale marcatura AX, precedente il nome del ventilatore stesso.

## L'ATMOSFERA POTENZIALMENTE ESPLOSIVA

