

## ISTRUZIONI DI SICUREZZA ATEX

### ISTRUZIONI DI SICUREZZA GENERALI

Tutte le operazioni di installazione, ispezione, manutenzione, pulizia e smontaggio dei cilindri pneumatici devono essere eseguite da personale specializzato ed addestrato ad operare in luoghi con pericolo di esplosione.

Prima dell'installazione dei cilindri pneumatici è fatto obbligo all'installatore di controllare la corrispondenza delle specifiche di processo con le caratteristiche riportate nella targhetta e nel manuale d'istruzione.

L'utilizzatore dovrà assicurarsi che l'impianto all'interno del quale verrà installato il cilindro pneumatico sia stato adeguatamente messo in sicurezza da un punto di vista del rischio esplosione prima di essere avviato e che inoltre sia stato redatto il "Documento sulla protezione contro le esplosioni" come previsto dalla Direttiva ATEX 1999/92/CE (DLgs 81 - 2008).

### USO PREVISTO e DESTINAZIONE D'USO

I cilindri pneumatici possono essere utilizzati in aree pericolose (dove può verificarsi un'atmosfera potenzialmente esplosiva) classificate come zona 1 o zona 21 oppure come zona 2 o zona 22. È vietato l'uso degli apparecchi in zona 0 o zona 20. Per chiarezza vengono fornite le definizioni delle zone (Dir. 1999/92/CE):  
**Zona 0:** Area in cui è presente in permanenza o per lunghi periodi o frequentemente un'atmosfera esplosiva consistente in una miscela di aria e di sostanze infiammabili sotto forma di gas, vapore o nebbia.

**Zona 1:** Area in cui la formazione di un'atmosfera esplosiva, consistente in una miscela di aria e di sostanze infiammabili sotto forma di gas, vapori o nebbia, è probabile che avvenga occasionalmente durante le normali attività.

**Zona 2:** Area in cui durante le normali attività non è probabile la formazione di un'atmosfera esplosiva consistente in una miscela di aria e di sostanze infiammabili sotto forma di gas, vapore o nebbia o, qualora si verifichi, sia unicamente di breve durata.

**Zona 20:** Area in cui è presente in permanenza o per lunghi periodi o frequentemente un'atmosfera esplosiva sotto forma di nube di polvere combustibile nell'aria.

**Zona 21:** Area in cui la formazione di un'atmosfera esplosiva sotto forma di nube di polvere combustibile nell'aria, è probabile che avvenga occasionalmente durante le normali attività.

**Zona 22:** Area in cui durante le normali attività non è probabile la formazione di un'atmosfera esplosiva sotto forma di nube di polvere combustibile o, qualora si verifichi, sia unicamente di breve durata.

### CILINDRI PNEUMATICI SERIE

Mini cilindri ISO 6432 **SERIE O** (Ø8÷25), Cilindri tondi **SERIE O** (Ø32÷63), Mini cilindri ISO 6432 **SERIE Z** (Ø16÷25), Cilindri tondi **SERIE V** (Ø32÷63), Cilindri ISO 15552 **SERIE H** (Ø32÷125), Cilindri ISO 15552 **SERIE U** (Ø32÷320), Cilindri ISO 15552 **SERIE Y** (Ø32÷125), Cilindri ISO 21287 **SERIE P** (Ø16÷125), Cilindri ISO 21287 **SERIE X** (Ø20÷200), Cilindri Unitop **SERIE A** (Ø12-Ø100), Cilindri compatti **SERIE K** (Ø125÷250), Cilindri compatti guidati **SERIE E** (Ø16÷63), Cilindri stopper **SERIE ST** (Ø20÷80).

### ESEMPIO DI MARCATURA



prod. : settimana di produzione – anno di produzione  
CE : marchio CE riferito alla Direttiva ATEX 2014/34/UE;  
Ex : esagono Ex, indica conformità alla direttiva ATEX 2014/34/UE;  
II : Gruppo II, cioè apparecchi di superficie;  
2G : categoria 2G, per zona 1 e per zona 2;  
2D : categoria 2D, per zona 21 e per zona 22;  
Ex h : riferimento alla norma EN80079-36;

IIB : gruppo di Gas (per es. alcool)  
IIIC : gruppo di polveri (tutte le polveri, incluse quelle conduttrici)  
T4 : massima temperatura superficiale = 135°C per gas;  
T120°C : massima temperatura superficiale = 120°C per polveri;  
Gb : EPL Gb, cioè apparecchio adatto per zona 1 e per zona 2;  
Db : EPL Db, cioè apparecchio adatto per zona 21 e per zona 22;  
Ta : temperatura ambiente, compresa tra -20°C e +80°C.

### IMMAGAZZINAMENTO

Il luogo di immagazzinamento deve essere asciutto, e, possibilmente, privo di polvere; le condizioni di corretto immagazzinamento sono: Temperatura 0°C ÷ 40 °C U.R. 80 % senza fenomeni di condensa

### ARIA COMPRESSA

L'aria compressa deve essere prelevata da una zona sicura e non da una zona classificata: all'interno del cilindro pneumatico deve essere presente solo aria pulita e non aria mista a gas infiammabili o a polveri combustibili (aria compressa filtrata con almeno qualità 5 secondo ISO 8573-1:2010). Pressione max aria compressa: 10 bar

### INSTALLAZIONE

Non devono essere applicati carichi radiali o trasversali sullo stelo del pistone.

Per evitare scariche elettrostatiche collegare all'impianto di terra il cilindro e lo stelo. Prima di mettere in funzione l'apparecchiatura verificare che tutte le parti metalliche siano correttamente collegate a terra ( $R < 10^6 \Omega$ ).

Nei cilindri a semplice effetto la camera in cui è presente la molla deve essere collegata ad una zona non classificata: non deve entrare all'interno del cilindro aria con presenza di gas o polveri.

Assicurarsi che non si verifichino urti o attriti tra le parti del cilindro e altre parti metalliche circostanti. Velocità max: 1 m/s

Rispettare i requisiti della norma UNI EN ISO 4414:2012 per i cilindri pneumatici.

### MANUTENZIONE

Deve essere eseguito un controllo periodico delle condizioni di equipotenzialità, in particolare dopo operazioni di manutenzione, tra le parti mobili e le parti fisse.

### PULIZIA

La pulizia deve essere effettuata al fine di non avere accumulo di polvere (superiore a 5mm) sull'apparecchiatura ed al fine di evitare surriscaldamenti dovuti alla presenza di polvere negli interstizi tra parti fisse e parti mobili.