

# **Officina manometri Tagliabue s.n.c.** *Di Scarabelli Matteo & C.*

*via Palanzone n.3, Paderno Dugnano (MI)*

*Tel/Fax 02-9182079 E-Mail: [info@tagliabuemanometri.com](mailto:info@tagliabuemanometri.com) P.Iva /C.F. 05031670960*

## **ISTRUZIONI DI SICUREZZA MTT - TERMOMETRI**

### **1-Descrizione**

Queste istruzioni di sicurezza si riferiscono all'installazione, uso, manutenzione dei termometri per l'utilizzo in aree potenzialmente esplosive con presenza di sostanze (gas e/o vapori e/o polveri) del gruppo II classe di temperatura TX.

I termometri sono strumenti impiegati per la misura di temperature che trovano impiego in vari settori dell'industria e sono adatti a svariate condizioni ambientali di esercizio. Essi sono disponibili nelle sotto indicate serie:

**MTT bim:** a spirale bimetallica, Inox, a secco/con riempimento di liquido e con altri accessori previsti come optional nella relativa scheda tecnica

**MTT gas:** ad espansione di gas inerte, Inox, a secco/con riempimento di liquido e con altri accessori previsti come optional nella relativa scheda tecnica.

I termometri sono progettati e prodotti in conformità alla Direttiva ATEX 2014/34/EU come GRUPPO II (destinati ad essere utilizzati in ambienti di superficie in cui vi sono probabilità che si manifestino atmosfere esplosive) CATEGORIA 2 GD (livello di protezione elevato) per l'uso in ZONA 1 e 21 (luoghi in cui un'atmosfera esplosiva è probabile si verifichi in normali condizioni di esercizio e di guasto) e classificate dalla presenza di miscela esplosiva tipo gas-aria, vapori (G) e polveri combustibili(D) e per l'uso in ZONA 2 e 22 (luoghi in cui un'atmosfera esplosiva è probabile si verifichi occasionalmente e per breve durata in normali condizioni di esercizio e di guasto)

### **2- Caratteristiche tecniche, costruttive ed esempi di installazione**

Per le specifiche tecniche e le caratteristiche costruttive dei termometri fare riferimento alle relative schede tecniche.

I termometri, a seconda della serie, possono essere montati localmente o a distanza (con capillare o separatore) con attacco radiale o posteriore, a parete, a incasso con flangia o staffa. Fare riferimento alle schede tecniche per esempi specifici di installazione.

### 3-Marcatura

La marcatura prevista per i termometri senza contatto è la seguente:

CE  $\Xi$  II 2 GD<sub>c</sub>T<sub>x</sub>

La marcatura prevista per i termometri con contatto induttivo o con trasparente in plexyglass con superficie maggiore di 80 cm<sup>2</sup> è la seguente:

CE  $\Xi$  II 2 GD<sub>c</sub>T<sub>x</sub> **II B**

Dove T<sub>x</sub>, a seconda della serie indica:

#### -Strumenti a secco:

Strumento	MTT bim	MTT gas
Classe di temperatura/T max superficiale (°C)	T6/T65°C	T6/T65°C
T ambiente (°C)	-25/+65°C	-25/+65°C
T max fluido di processo (°C)	Dipendente dal campo scala	Dipendente dal campo scala

tabella1

#### -Strumenti con custodia riempita di liquido:

Strumento	MTT bim	MTT gas
Classe di temperatura/T max superficiale (°C)	Glicerina e fluido fluorurato:T6/T65°C; Olio di silicone:T5/T100°C;	Glicerina e fluido fluorurato:T6/T65°C; Olio di silicone:T5/T100°C
T ambiente (°C)	Glicerina:+15/+65°C; Olio di silicone: -25/+65°C; Fluido fluorurato: -25/+65°C	Glicerina:+15/+65°C; Olio di silicone: -25/+65°C; Fluido fluorurato: -25/+65°C
T max fluido di processo (°C)	Dipendente dal campo scala,max: Glicerina e fluido fluorurato: +65°C; Olio di silicone:+100°C	Dipendente dal campo scala,max: Glicerina e fluido fluorurato:+65°C; Olio di silicone:+100°C

Tabella2

II	Gruppo II (superficie)
2	Categoria 2 (zona 1/21)
GD	Atmosfera esplosiva con presenza di gas, vapori(G) e polveri(D) (nei manometri con contatto potrebbe essere presente solo una delle lettere G e D)
c	Modo di protezione a sicurezza costruttiva
TX	Classe di temperatura: -temperatura massima superficiale, in funzione di: 1-temperatura ambiente; 2-temperatura massima fluido di processo
*IIB	Classe di gas consentiti per manometri con montato contatto induttivo (limitazione a causa della calotta in materiale non conduttivo usata come trasparente, di superficie tale da rispettare tale normativa sia per i DN100 che per i DN150) o per manometri con trasparente in plexyglass con superficie maggiore di 80 cm <sup>2</sup>

**Legame tra le categorie degli apparecchi (ATEX 2014/34/EU) e zone di utilizzo (ATEX 99/92/CE):**

Categoria	Grado di sicurezza	Zona pericolosa (gas e vapori)/Zona pericolosa (polveri)	Presenza di atmosfera esplosiva
1	Molto elevato	Zona 0 / Zona 20	Permanente, o per lunghi periodi o spesso
2	Elevato	Zona 1 / Zona 21	Probabile durante la normale attività
3	Normale	Zona 2 / Zona 22	Occasionale e per breve durata

#### **4-istruzioni di sicurezza per installazione in zona pericolosa**

**Prima dell'installazione leggere attentamente quanto riportato nel manuale d'uso e manutenzione.**

I termometri devono essere installati e mantenuti in accordo con le norme impiantistiche e di manutenzione classificati contro il rischio di esplosione per presenza di gas, vapori o polveri combustibili (esempio: EN 60079-14, EN 60079-17, EN 61241-14, EN 61241-17 oppure altre norme/standard nazionali).

Nel caso di polveri combustibili, allo scopo di limitare la formazione di strati, si deve provvedere alla regolare pulizia ed alla rimozione di strati con idonee attrezzature. L'utilizzatore deve controllare periodicamente, in funzione delle condizioni di utilizzo e delle sostanze, la presenza di incrostazioni, la pulizia, lo stato di usura ed il corretto funzionamento dei termometri.

**Tutte le operazioni di installazione e manutenzione devono essere eseguite da personale qualificato.**

La classe di temperatura e la massima temperatura superficiale dipendono dalle condizioni di esercizio (temperatura fluido di processo).

La temperatura massima del fluido di processo deve rispettare i parametri riportati nelle tabelle 1 e 2 e deve essere inferiore alla temperatura di accensione delle sostanze presenti (gas e/o polvere) con i limiti di sicurezza previsti dalle norme EN 1127-1 e EN 13463-1, EN 13463-5

Per garantire la continuità verso terra, il collegamento dei termometri al processo deve essere realizzato mediante tubazioni metalliche.

L'utilizzatore deve impiegare un attacco che garantisca la tenuta compatibilmente con la temperatura massima del fluido di processo e bloccare la filettatura cilindrica con liquido frenafili.