

### 1. Note sulla sicurezza

- La sicurezza deriva da un'attenta scelta del modello e installazione nel sistema dello strumento, nonché dal rispetto delle procedure di manutenzione stabilite dal costruttore. La responsabilità della corretta installazione e manutenzione è interamente dell'utilizzatore.
- Questo manuale di istruzioni fa parte integrante della fornitura: leggerne attentamente le istruzioni prima di installare ed utilizzare lo strumento. Conservarlo poi in luogo sicuro.
- Per scegliere correttamente le caratteristiche costruttive e funzionali degli strumenti si raccomanda di consultare i fogli di catalogo nella loro versione più aggiornata, disponibile on-line sul sito [www.nuovafima.com](http://www.nuovafima.com)
- Un uso improprio può risultare dannoso allo strumento, causare rotture e possibili danni al personale e all'impianto.
- Le persone addette alla scelta, installazione e manutenzione, debbono essere in grado di riconoscere le condizioni che influenzeranno negativamente la capacità dello strumento di realizzare la propria funzione e potranno condurre ad una sua rottura prematura. Debbono perciò essere tecnici qualificati, addestrati ad espletare le procedure previste nei regolamenti impiantistici.

### 2. Direttive

I termometri serie T installati tramite guaina termometrica (pozzetto) sono conformi ai Requisiti Essenziali di Salute e Sicurezza previsti dalla Direttiva Europea 2014/34/UE per gli apparecchi del Gruppo II, categoria 3GD.

ESECUZIONE	MARCATURA
3D3 (gas e polveri)	CE Ex II 3GD c

A questo prodotto non è applicabile la direttiva EMC 2014/30/UE sulla compatibilità elettromagnetica (EMC).

A fronte della direttiva 2014/68/UE (P.E.D.) i termometri NUOVA FIMA devono essere progettati e fabbricati secondo una "Corretta Prassi costruttiva" (SEP-Sound Engineering Practice).

### 3. Normative

Gli strumenti NUOVA FIMA sono progettati e costruiti in conformità alle prescrizioni di sicurezza contenute nelle normative internazionali vigenti, di cui compaiono estratti in questo manuale e che però devono essere conosciute e rispettate integralmente per poter effettuare l'installazione e la messa in servizio della strumentazione: EN13190, EN1127-1, EN13463-1, EN13463-5.

### 4. Principio operativo

L'elemento sensibile bimetallico ruota in funzione della temperatura applicata. Una parte del bimetallo è ancorata al bulbo di misura, mentre l'altra è libera e solidale ad un perno girevole che trasmette la rotazione del bimetallo alla lancetta indicatrice. Quest'ultima indica il valore di temperatura su una scala graduata incisa sul quadrante.

### 5. Materiali

Il bulbo è realizzato in acciaio inox AISI 316. La custodia è realizzata in acciaio inox AISI 304. Le guarnizioni ed i tappi di riempimento sono di EPDM. Il trasparente è in vetro stratificato.

### 6. Foglio di catalogo

Informazioni dettagliate sulle caratteristiche costruttive e funzionali, nonché disegni di ingombro sono disponibili sui fogli di catalogo dei modelli TB8 DN100-150 in esecuzione 3D3 per Gas e Polveri.

### 7. Funzione

La funzione propria è quella di indicazione locale o remota di un valore di temperatura, tramite installazione in un pozzetto di misura.

**Lo strumento non ha sorgenti di innesco durante il funzionamento normale se utilizzato dentro ai limiti di impiego.**

### 8. Limiti di impiego

**Massima temperatura superficiale** - Non è dovuta al funzionamento dello strumento, ma unicamente alla temperatura del fluido ed è misurata sull'attacco al processo. La temperatura dell'attacco al processo risultante dalla combinazione delle temperature ambiente e fluido di processo, deve risultare inferiore a quella della classe di temperatura che contraddistingue la zona d'installazione e deve quindi essere mantenuta entro i valori di "Tp" indicati in tabella:

Classe	Tmax (°C)
T6	85
T5	95
T4	130
T3	195
T2	290
T1	440

**Temperatura ambiente** - Lo strumento è progettato per essere utilizzato in sicurezza con Temperatura ambiente -20... +60 °C

**Campo nominale di temperatura** - Si raccomanda di scegliere il campo nominale dello strumento, affinché il valore di massima temperatura misurata risulti inferiore al valore superiore del campo di misura.

**Campo di misura della temperatura** - Lo strumento è progettato per misurare temperature comprese entro il campo di misura, delimitato sul quadrante da due simboli a forma di triangolo, come prescritto dalla normativa EN 13190:

Valore max nominale (°C)	Valore max di misura (°C)
100	90
120	110
160	140
200	180
250	220
300	270
400	350
500	440
600	440

**Sovratemperatura** - Deve essere compresa nel campo di misura.

**Pressione di funzionamento** - Il termometro bimetallico TB8 esecuzione 3D3, è progettato per

funzionare con un pozzetto di misura, per cui occorre verificare sul foglio di catalogo del pozzetto scelto, la pressione massima alla quale può essere sottoposto.

**Pressione ambiente** - Lo strumento è progettato per funzionare con pressioni atmosferiche comprese tra 0,8 e 1,1 bar A.

**Grado di protezione della custodia** - Indicato come da prescrizioni normativa CEI EN 60529, IP65. Si riferisce alla condizione di anello ermeticamente chiuso, tappi integri e posizionati nella propria sede.

### 9. Trasporto

Gli strumenti possono perdere le loro caratteristiche durante il trasporto nonostante un adeguato imballaggio e dovrebbero essere controllati prima dell'uso.

### 10. Conservazione

Gli strumenti devono essere conservati nell'imballo originale standard fino all'installazione e devono essere sistemati in locali chiusi ed al riparo dall'umidità. Se gli strumenti sono imballati in modo speciale, (in casse di legno rivestite di carta catramata o in sacchi barriera) è sempre opportuno riporli in locali possibilmente chiusi e in ogni caso al riparo dagli agenti atmosferici; le condizioni dei materiali imballati devono essere verificate ogni 3-4 mesi, specie se le casse sono sottoposte all'azione degli agenti atmosferici. La temperatura dell'area di stoccaggio dovrà essere compresa tra -20 e +70 °C salvo diversamente specificato sui fogli di catalogo relativi.

### 11. Installazione

I termometri serie T esecuzione 3D3, devono essere installati in accordo alle prescrizioni delle Norme Europee EN13190.

Il pozzetto di misura inserito tra termometro ed impianto, consente la rimozione dello strumento per scopi di manutenzione, senza influenze sull'impianto. Il serraggio del termometro dentro al pozzetto deve essere a tenuta idraulica. Non eseguire il serraggio facendo forza sulla custodia, perché tale operazione potrebbe danneggiare lo strumento. Tutti gli strumenti devono essere montati in maniera tale che il quadrante di indicazione risulti in posizione verticale, salvo diversa indicazione riportata sulla targhetta. La lunghezza del bulbo del termometro deve essere tale che la parte sensibile sia esposta alla temperatura da misurare. Nel caso di tubazioni la parte sensibile deve essere centrata rispetto all'asse centrale della tubazione.

**Installazione diretta** - La temperatura della custodia non deve superare i 60°C. A tal scopo occorre allontanare adeguatamente la custodia dal processo, dimensionando opportunamente in lunghezza il bulbo termometrico, e/o scegliere il raccordo posteriore per installazione orizzontale:

Distanza custodia / processo (mm)	Tp (°C)
50	80
75	95
100	130
150	195
200	290
250	440

**Sollecitazioni meccaniche** - Gli strumenti non devono esserne soggetti.

**Vibrazioni** - Quando il supporto effettivo dello strumento è soggetto a vibrazioni, prendere in

considerazione l'impiego di strumenti a riempimento di liquido e un attacco al processo filettato  $\geq 1/2"$ . La presenza di vibrazioni può essere rilevata da continue oscillazioni, spesso irregolari, della punta dell'indice.

**Equipotenzialità** - Lo strumento va reso equipotenziale all'impianto sul quale viene installato attraverso il contatto ohmico tra attacco al processo filettato e presa di pressione. Quest'ultima deve essere metallica e connessa a terra.

### 12. Accessori

**Pozzetti:** sono necessari per una corretta installazione all'impianto sul quale viene installato attraverso il contatto ohmico tra attacco al processo filettato e presa di pressione. Quest'ultima deve essere metallica e connessa a terra.

### 13. Utilizzo

L'utilizzatore deve essere a conoscenza dei rischi dovuti alle caratteristiche chimiche e fisiche dei gas, vapori e/o polveri presenti nell'impianto.

### 14. Manutenzione

Il mantenimento nel tempo delle caratteristiche iniziali delle costruzioni meccaniche deve essere assicurato da un preciso programma di manutenzione, messo a punto e gestito da tecnici qualificati.

Le costruzioni meccaniche mantenute in modo da prevenire i pericoli derivanti da temperature elevate, ed i rischi di incendio e di esplosione derivanti da eventuali anomalie che si verificano nel loro esercizio.

Qualora il programma di manutenzione non lo preveda, ogni 3/6 mesi di esercizio è raccomandato verificare la precisione di indicazione, il livello del fluido di riempimento e/o la presenza di condensa all'interno della custodia. Se lo strumento presenta una disfunzione, occorre procedere ad una verifica fuori programma.

**Verifica ordinaria** - Gli strumenti in fase di verifica devono essere isolati dall'impianto, smontati e sottoposti alla procedura di verifica della calibrazione. Verificare l'integrità delle guarnizioni e del grado di protezione IP conseguente.

**Ricalibrazione** - Qualora i risultati della verifica della calibrazione mostrino valori rilevati diversi da quelli nominali dichiarati a catalogo, lo strumento dovrà essere sottoposto a ricalibrazione. Si raccomanda di ritornare lo strumento a NUOVA FIMA per questa operazione.

L'uso di uno strumento oggetto di interventi non esplicitamente autorizzati da NUOVA FIMA esclude ogni responsabilità della stessa e causerà l'invalidazione della relativa Dichiarazione CE di Conformità e della garanzia contrattuale.

### 15. Demolizione

Si raccomanda di togliere il trasparente ed i tappi e poi rottamare come alluminio e acciaio inossidabile.

## DICHIARAZIONE UE DI CONFORMITÀ EU DECLARATION OF CONFORMITY

Direttiva 2014/34/UE – Directive 2014/34/EU

Apparecchi e sistemi di protezione destinati ad essere **utilizzati in**  
atmosfera potenzialmente esplosiva  
Equipment and protective systems intended for use **in potentially**  
explosive atmospheres.

NUOVA FIMA s.r.l. dichiara sotto la propria responsabilità che i termometri  
bimetallici esecuzione 3D3 di seguito elencati sono in accordo con la direttiva

*NUOVA FIMA s.r.l. declares on its sole responsibility that the following bimetallic  
thermometers 3D3 version comply with the directive*

Modello Model	DN DS	Campo Range	Tipo cassa Case type	Versione Version	Marcatura Marking
TB8	100	Tutti/All	riempibile/fillable	3D3	CE Ex II 3GD c
	125		riempito/filled		
	150				

Norme di riferimento - Reference standards

- EN 1127-1:2011
- EN 13463-1:2009
- EN 13463-5:2011

Il fascicolo tecnico è depositato presso  
The technical file is retained at:

**NUOVA FIMA s.r.l.**

Il fascicolo tecnico è denominato:  
The technical file is named:

**TF6**

Il controllo della fabbricazione interna degli strumenti è assicurato dal Sistema Qualità  
secondo ISO 9001 operante in azienda e certificato da ICIM SpA.  
The control of internal manufacturing of the instruments is assured by the Quality System  
according to ISO 9001 of the factory, certified by ICIM SpA.

Invorio, 22/12/2017

**NUOVA FIMA**

Responsabile ATEX-ATEX Responsible  
F.Zaveri

