

1. Avisos de seguridad

- La seguridad deriva de una cuidadosa selección del modelo y de la instalación del instrumento en el sistema de presión, así como del cumplimiento de los procedimientos de mantenimiento establecidos por el fabricante. El usuario es totalmente responsable de garantizar la correcta instalación y mantenimiento.
- Este manual de instrucciones es parte integrante del suministro. Lea atentamente estas instrucciones antes de la instalación y puesta en servicio del instrumento. Manténgalo en lugar seguro.
- Para especificar correctamente las características constructivas y funcionales de los instrumentos, se recomienda consultar la edición más actualizada de los folletos descriptivos del catálogo, disponibles online en nuestra página web www.nuovafima.com
- Un uso inadecuado puede dañar el instrumento, puede provocar su rotura y posibles daños a las personas y a la instalación.
- Las personas encargadas de la selección, instalación y mantenimiento de los instrumentos, deben poder reconocer las condiciones que afectan negativamente la capacidad del instrumento para realizar sus funciones y que pueden conducir a una rotura prematura. Por consiguiente, deben ser técnicos calificados, entrenados para el seguimiento de los propios procedimientos aplicables de acuerdo con los reglamentos de las plantas.

2. Directivas

Los termómetros serie T instalados con una vaina termométrica son conformes a los Requerimientos Esenciales de Salud y Seguridad previstos en la Directiva Europea 2014/34/EU para aparatos del Grupo II, categoría 3GD.

EJECUCIÓN	MARCADO
3D3 (gas y polvo)	CE Ex II 3GD c

No es aplicable a este producto la directiva EMC 2014/30/EU sobre la compatibilidad electromagnética (EMC).

Según los términos de la directiva 97/23/EC (P.E.D.) los termómetros NUOVA FIMA deben ser proyectados y fabricados según una "Correcta Práctica Constructiva" (SEP-Sound Engineering Practice).

3. Normas

Los instrumentos NUOVA FIMA son diseñados y fabricados en conformidad con las prescripciones de seguridad previstas en las normas internacionales vigentes, de las que aparecen extractos en este manual y que, por lo tanto, deben ser conocidas y respetadas íntegramente para efectuar la instalación y puesta en servicio de la instrumentación: EN13190, EN1127-1, EN13463-1, EN13463-5.

4. Principio de operación

El elemento sensible (espiral bimetalica) gira en función de la temperatura aplicada. Una parte del bimetálico está fijada al bulbo de medida, mientras que la otra que está libre, se conecta a un eje giratorio que transmite la rotación del bimetálico a la aguja indicadora. Esta aguja indica el valor de temperatura sobre una escala graduada en la esfera.

5. Materiales

El bulbo se fabrica en acero inoxidable AISI 316. La caja se fabrica en acero inoxidable AISI 304. Las juntas y tapones de llenado son en EPDM. El visor es en cristal de seguridad.

6. Folletos descriptivos

Información detallada de las características constructivas y funcionales, así como planos dimensionales están disponibles en los folletos descriptivos de n/ catálogo de los modelos TB 8 DN 100-150, ejecuciones 3D3 para Gas y Polvo.

7. Función

La función del instrumento es la indicación local de un valor de temperatura mediante su instalación en una vaina termométrica.

Este instrumento no plantea ningún riesgo de incendio durante el funcionamiento normal si se utiliza dentro de los límites de operación.

8. Límites de operación

Máxima temperatura superficial - No es debida al funcionamiento del instrumento, se debe únicamente a la temperatura del fluido y se mide sobre la conexión a proceso. La temperatura en la conexión a proceso resultante de la combinación de la temperatura ambiente y la del fluido de proceso debe ser inferior a la de la clase de temperatura correspondiente a la zona de instalación, por lo que debe de mantenerse dentro de los valores de "Tp" indicados en la tabla:

Clase	Tp (°C)
T6	80
T5	95
T4	130
T3	195
T2	290
T1	440

Temperatura ambiente - Este instrumento ha sido diseñado para poder ser utilizado con seguridad con temperaturas ambiente entre -20 ... +60 °C.

Rango nominal de temperatura - Para la elección del rango nominal de los instrumentos, se recomienda que el valor de la temperatura máxima a medir sea inferior al valor superior del rango de medida.

Rango de medida de temperatura - Este instrumento ha sido diseñado para la medida de temperaturas que estén dentro del rango de medida, delimitado en la esfera por dos símbolos en forma de triángulo, de acuerdo con los requerimientos de la norma EN 13190:

Valor Nominal Máximo (°C)	Valor Máximo de Medida (°C)
100	90
120	110
160	140
200	180
250	220
300	270
400	350
500	440
600	440

Sobretemperatura - Debe estar comprendida dentro del rango de medida.

Presión de operación - El termómetro bimetalico TB8 ejecución 3D3 ha sido diseñado para funcionar con una vaina termométrica, por lo que se deberá verificar en el folleto descriptivo de la vaina elegida, la presión máxima a la que puede someterse.

Presión ambiente - Este instrumento ha sido diseñado para funcionar con presiones atmosféricas entre 0,8 e 1,1 bar A.

Grado de protección - Indicado según los requerimientos de la norma CEI EN 60529. Hace referencia a la condición de anillo cerrado herméticamente con tapones integrales situados en sus asientos.

9. Transporte

Los instrumentos pueden perder sus características durante el transporte a pesar de un embalaje adecuado, por lo que deben de controlarse antes de su utilización

10. Conservación

Los instrumentos deben de conservarse en su embalaje standard original hasta su instalación y en espacios cerrados protegidos de la humedad. Si los instrumentos están embalados de modo especial (cajas de madera con revestimiento de papel embreado o sacos barrera) se recomienda mantenerlos, cuando sea posible, en espacios cerrados y siempre protegidos de los agentes atmosféricos. Las condiciones de los materiales embalados deben de verificarse cada 3-4 meses, especialmente si las cajas están expuestas a la intemperie. La temperatura de la zona de almacenamiento deberá estar entre -20 y +70 °C, excepto cuando se especifiquen otras condiciones en los folletos descriptivos de n/ catálogo.

11. Instalación

Los termómetros serie T ejecuciones 3D3 deben instalarse de acuerdo con las prescripciones de las Normas Europeas EN13190.

La vaina termométrica instalada entre el termómetro y el proceso permite efectuar las operaciones de mantenimiento sin afectar a la instalación. La conexión del termómetro a la vaina debe ser hermética. No utilizar la caja como medio de apriete ya que puede dañarse el instrumento. Todos los instrumentos deben montarse de manera que la esfera esté en posición vertical, salvo indicación contraria en la tarjeta del instrumento. La longitud del inmersor debe ser tal que la parte sensible quede expuesta a la temperatura a medir. Cuando se instalen en tuberías, la parte sensible debe de estar centrada con respecto al eje central de la tubería.

Instalación directa - La temperatura de la caja no debe exceder de 60 °C. Para ello, la caja debe de mantenerse a una distancia adecuada del proceso, dimensionando adecuadamente la longitud del inmersor y / o seleccionando termómetros con conexión posterior para montaje horizontal:

Distancia caja / proceso (mm)	Tp (≤ °C)
50	80
75	95
100	130
150	195
200	290
250	440

Stress mecánico - Los instrumentos no deben estar sometidos a stress mecánico

Vibraciones - Cuando el soporte del instrumento está sometido a vibraciones, debe de considerarse la utilización de instrumentos con baño amortizante. La presencia de vibraciones se detecta por las continuas y a menudo irregulares oscilaciones de la punta de la aguja indicadora.

12. Accesorios

Vainas termométricas: Son necesarias para la correcta instalación de los termómetros TB8, como protección en caso de corrosión, de presiones superiores a las indicadas en límites de operación, de altas velocidades y/o inflamabilidad del fluido. En caso de altas temperaturas se pueden solicitar con una extensión para disipación de calor que permite aislar el instrumento del proceso. Las vainas termométricas provocan un retraso en el tiempo de respuesta que puede reducirse rellenándolas con un fluido transmisor de calor (aceite, polvo de grafito) que sea compatible químicamente con el fluido de proceso y con la atmósfera ATEX.

Uso

El usuario debe ser consciente de los riesgos debidos a las características químicas y físicas de los gases, vapores y / o polvos presentes en la planta.

12. Mantenimiento

El mantenimiento de las características iniciales de las construcciones mecánicas debe de garantizarse por medio de un programa de mantenimiento específico, elaborado y gestionado por técnicos calificados.

Las construcciones mecánicas deben de mantenerse al objeto de evitar los peligros derivados de las altas temperaturas y los riesgos de incendio y de explosión derivados de cualquier anomalía que pueda surgir durante su funcionamiento.

Cuando no esté previsto por el programa de mantenimiento, se recomienda controlar cada 3/6 meses la precisión de lectura, el nivel del baño amortizante y / o la presencia de condensado en el interior de la caja. Si el instrumento presenta una disfunción, es necesario proceder a una verificación fuera del programa de mantenimiento.

Control ordinario - Los instrumentos deberán aislarse de la planta, desmontados y sometidos al procedimiento de control de la calibración.

Verificar la integridad de las juntas y el consiguiente grado de protección IP.

Recalibrado - Si los resultados de la verificación de la calibración muestran valores que difieren de los valores nominales indicados en catálogo, el instrumento debe recalibrarse. Se recomienda devolver el instrumento a NUOVA FIMA para esta operación. El uso de instrumentos sobre los que se hayan efectuado trabajos no autorizados explícitamente por NUOVA FIMA excluye cualquier responsabilidad de la misma y dará lugar a la anulación de la correspondiente Declaración de Conformidad CE así como de la garantía contractual.

13. Demolición

Se recomienda retirar el visor y los tapones y desechar el resto como aluminio y acero inoxidable.

DECLARATION UE DE CONFORMIDAD EU DECLARATION OF CONFORMITY Directiva 2014/34/UE – Directive 2014/34/EU

Aparatos y sistemas de protección para uso en atmósferas potencialmente explosivas
Equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres.

NUOVA FIMA s.r.l. declara bajo su única responsabilidad que los termómetros bimetallicos ejecución 3D3 abajo relacionados son conformes con la directiva

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

Modelo Model	DN DS	Escala Range	Tipo caja Case type	Ejecution Version	Marca Marking
TB8	100 125 150	Tutti/All	rellenable/fillable	3D3	CE Ex II 3GD c
			lleno/filled		

Normas de referencia - Reference standards

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

El fascículo técnico está depositado en
The technical file is retained at:

NUOVA FIMA s.r.l.

El fascículo técnico se denomina:
The technical file is named:

TF6

El control interno de la fabricación de los instrumentos es asegurado por el Sistema de Calidad según ISO 9001 operativo en la fábrica, certificado por ICIM S.p.A.
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, 23/12/2017

NUOVA FIMA

Responsable ATEX-ATEX Responsible
F.Zaveri

