

1. Informazioni generali

Lo strumento descritto in questo manuale è stato progettato e costruito in conformità alle norme EN 837-1-2 ed alla ASME B40.1. Tutti gli strumenti sono sottoposti a taratura con riferimento a campioni nazionali e/o internazionali secondo le regole definite dal sistema di gestione per la qualità UNI EN ISO 9001:2015. Tutti i componenti sono soggetti a severi controlli di qualità e rintracciabilità.

Questo manuale contiene importanti informazioni sull'uso del manometro e sulla sua installazione in condizioni di sicurezza. Occorrerà quindi leggere attentamente le istruzioni sotto riportate prima di utilizzare lo strumento.

La sicurezza dello strumento deriva da un'attenta scelta del modello e da una corretta installazione nel sistema, nonché dal rispetto delle norme di prodotto e delle procedure di manutenzione stabilite dal costruttore. 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 da condurlo ad una rottura prematura. Debbono perciò essere tecnici qualificati, addestrati ad espletare le procedure previste nei regolamenti impiantistici.

Conformità direttive

- Direttiva P.E.D. 2014/68/UE
Gli strumenti NF sono progettati e costruiti in conformità alle prescrizioni di sicurezza contenute nelle normative internazionali vigenti. A fronte della direttiva 2014/68/UE i manometri NUOVA FIMA sono classificati in 2 categorie.

PS ≤1000 bar tali strumenti non devono soddisfare i requisiti essenziali di sicurezza ma solo essere progettati e fabbricati secondo una "Corretta Prassi costruttiva" (SEP-Sound Engineering Practice) e non devono recare la marcatura CE.

PS >1000 bar tali strumenti devono soddisfare i requisiti essenziali di sicurezza previsti dalle PED, sono classificati in Categoria I e sono certificati secondo il Modulo A. Essi devono riportare il marchio CE qui sotto riprodotto.



1.1 Destinazione d'uso

Questi strumenti sono progettati per il settore sanitario, alimentare e farmaceutico in conformità alla normativa n° 74-07 dell'associazione 3-A.

La costruzione priva di interstizi e il grado di finitura ne garantiscono la massima igiene. Per ridurre gli effetti dovuti a condizioni particolarmente gravose quali vibrazioni e pulsazioni, le casse degli strumenti possono essere riempite con liquido ammortizzante.

2. Installazione

	Prima dell'installazione, assicurarsi che sia stato selezionato strumento adatto per quanto riguarda le condizioni d'impiego ed in particolare: il campo di misura, le temperature d'utilizzo e la compatibilità dei materiali impiegati con il fluido di processo
	Il presente manuale non è utilizzabile per strumenti conformi alla direttiva 2014/34/EU (ATEX)
	Modifiche non autorizzate, ed un utilizzo scorretto del prodotto fanno decadere la garanzia dello strumento
	Il costruttore declina ogni responsabilità per qualsiasi danno causato da un utilizzo scorretto del prodotto, dal non rispetto delle istruzioni riportate in questo manuale
	La responsabilità dell'installazione e manutenzione è interamente dell'utilizzatore



Scollegare gli strumenti solo dopo che il sistema/impianto è senza pressione.



I residui dei fluidi di processo nei manometri smontati possono causare rischi alle persone, l'ambiente e le attrezzature. Adottare adeguate precauzioni.

Per verificare le caratteristiche costruttive e funzionali degli strumenti consultare i fogli di catalogo nella loro versione più aggiornata, disponibile on-line sul sito

www.nuovafima.com

L'installazione del manometro deve essere effettuata in accordo alla EN 837-2 (Raccomandazione per la selezione e l'installazione dei manometri)

- Rimuovere se presente la protezione della membrana appena prima del montaggio, facendo attenzione a non urtare in nessun caso la membrana. Graffi sulla superficie della membrana sono il punto di inizio della corrosione chimica, mentre schiacciamenti delle ondulazioni concentriche della membrana compromettono il funzionamento del sistema.

- Verificare la compatibilità chimica tra il fluido di processo e le parti a contatto del separatore di fluido. Il tipo di materiale utilizzato è riportato tramite laser sui quadrante e sulla targhetta di sigillo.

- Occorre scegliere guarnizioni di tenuta approvate per uso alimentare. I dispositivi per attacco rapido quali girelle, morsetti, dadi e flangette non fanno normalmente parte della fornitura e non sono trattati in questo manuale.

- Gli strumenti con attacco DIN 11851 devono essere installati utilizzando speciali guarnizione tipo SKS.

- Gli strumenti con attacco al processo secondo ISO 2853 (IDS/ISS) devono essere installati usando le guarnizioni con anello di supporto specificate nella suddetta norma.

- Nel caso che, nelle fasi di montaggio, si verificasse la fuoriuscita del liquido di riempimento, pulire accuratamente.

- Per i manometri con dispositivo di sicurezza, l'installazione deve garantire uno spazio libero, rispetto la parte posteriore, di almeno 20 mm.

- Per garantire la precisione di misura occorre rispettare i limiti d'impiego previsti sui fogli di catalogo.

- Gli strumenti devono essere installati in posizioni esenti da vibrazioni. Se il punto di montaggio non è sufficientemente stabile, in quanto sottoposto a vibrazioni, si dovrebbe utilizzare un supporto per il fissaggio dello strumento di misura, quale una staffa per palma o una flangia e possibilmente utilizzare un capillare flessibile.

- Utilizzare degli strumenti a riempimento di liquido se non è possibile evitare le vibrazioni durante l'installazione.

- Il montaggio dello strumento, conformemente alla norma EN 837-1 /9.6.7 prevede, come standard, la posizione verticale. Posizioni di calibrazione e quindi di montaggio, diverse da quella standard, (quando richieste), sono indicate sul quadrante.

- Gli strumenti devono essere protetti da ampie variazioni della temperatura ambiente.

- Gli strumenti non devono essere esposti alla radiazione diretta del sole, durante il loro funzionamento, in modo da evitare riscaldamento eccessivi.

- Gli strumenti riempiti, utilizzati a temperature inferiori ai 20°C, possono presentare dei tempi di risposta maggiori, in seguito all'aumento della viscosità del liquido di riempimento.

- Quando si installa il manometro, bisogna accertarsi che, tenendo conto dell'influenza della convezione e della radiazione di calore, non possa verificarsi alcuna deviazione al di sopra o al di sotto delle temperature del fluido e dell'ambiente consentite. Occorre tenere conto dell'influenza della temperatura sulla precisione di indicazione.

- Durante il processo di prima messa in servizio, si devono evitare in qualsiasi modo sbalzi di pressione. Aprire lentamente le valvole di intercettazione.

- Non è raccomandato l'utilizzo di strumenti per l'indicazione dei valori prossimi allo zero, soprattutto nei manometri con la prima parte della scala soppressa.

- Non è raccomandato che gli strumenti vengano reinstallati su impianti o processi aventi fluidi di processo diversi, per evitare insorgenza di reazioni chimiche che producano esplosioni, in seguito a contaminazione delle parti bagnate.

- Accertarsi che l'indicazione di pressione fissa per un tempo prolungato, non sia dovuta ad otturazione del condotto di adduzione della pressione all'elemento sensibile. Soprattutto, in caso di pressione zero indicata, assicurarsi che non ci sia pressione all'interno del manometro prima dell'eventuale smontaggio, isolandolo tramite valvola di intercettazione.

3. Limiti di impiego

3.1 Temperatura ambiente e di processo

Lo strumento è progettato per essere utilizzato in sicurezza con temperatura ambiente -20...+65°C per il tipo standard. Per il tipo riempito vedi paragrafo "Riempimento liquido ammortizzante"

Per temperature inferiori a 0°C, conviene utilizzare manometri con riempimento di liquido, prevenendo che i componenti, come per esempio la dentatura del sistema di misurazione, possano congelare. All'interno dell'elemento sensibile e nell'attacco al processo non deve essere consentito al fluido di gelare o di cristallizzare.

3.2 Pressione d'esercizio

Lo strumento deve essere scelto con un campo scala tale, che la pressione d'esercizio sia compresa tra il 25% ed il 75% del fondo scala. Il fondo scala deve essere approssimativamente di valore doppio della pressione d'esercizio.

3.3 Pressioni dinamiche e cicliche

Le pressioni dinamiche o cicliche sono generalmente indicate da oscillazioni dell'indice di misura. Sono la causa della riduzione della vita dell'elemento sensibile e del movimento amplificatore. E' necessario ridurre tali pressioni pulsanti interponendo uno smorzatore oppure una valvola di esclusione tra la sorgente della pressione e lo strumento. Anche il riempimento della custodia di liquido ammortizzante può ridurre l'effetto nocivo delle pulsazioni sulle parti in movimento del manometro. Una scelta non corretta dello strumento può portare ad una rottura per fatica.

3.4 Sovrapressione

Non applicabile

3.5 Vibrazioni

La presenza di vibrazioni può essere rilevata da continue oscillazioni, spesso irregolari, dell'indice o della cassa. Quando lo strumento è soggetto a vibrazioni, è consigliabile l'impiego di manometri a riempimento di liquido.

3.6 Dispositivo di sicurezza

Nei sistemi con gas compressi, è opportuno scegliere il tipo di strumento con adeguato dispositivo di sicurezza, in relazione a quanto definito nella norma EN 837-2. In caso di rottura imprevista dell'elemento sensibile, il gas compresso espande all'esterno della custodia attraverso il dispositivo di sicurezza.

3.7 Riempimento liquido ammortizzante

Il liquido di riempimento è generalmente utilizzato per smorzare le vibrazioni delle parti in movimento dovute a vibrazioni e/o pulsazioni. Oltre ad aumentare la resistenza a fatica ad aumentare la leggibilità dello strumento, ed a smorzare le brusche variazioni di pressione, riduce notevolmente l'usura delle parti in rotazione.

Le tipologie di liquido di riempimento devono essere inoltre scelte in funzione della temperatura di utilizzo, del grado di viscosità del liquido e dal livello di smorzamento richiesto.

Per le temperature di utilizzo degli strumenti riempiti consultare il foglio di catalogo dello strumento.

3.8 Protezione negli ambienti esplosivi.

Se i manometri vengono utilizzati in atmosfere potenzialmente esplosive, sono necessari requisiti speciali. Si applica la direttiva in materia di prodotti ATEX 2014/34/UE. La norma si applica sia a manometri con dispositivi elettrici che a manometri esclusivamente meccanici. Per la scelta dei manometri cui vengono richiesti questi requisiti, consultare il foglio di catalogo e relativo manuale.

4. Impieghi errati

4.1 Rottura per Fatica

Una variazione continua della pressione, evidenziata da oscillazioni dell'indicazione può ridurre la vita dell'elemento elastico di misura. Queste rotture, più pericolose se avvengono misurando gas compressi anziché liquidi, determinano l'aumento della pressione all'interno della custodia e quindi l'apertura del dispositivo di sicurezza. Se si misurano alte pressioni, il

guasto potrebbe degenerare in un'esplosione. È consigliabile l'utilizzo di manometri riempiti di liquido ammortizzante, oltre a prevedere il restringimento del canale d'ingresso della pressione, prevenendo una vite di strozzatura o uno smorzatore regolabile.

4.2 Rottura per Vibrazioni/Urti

Il più comune modo di rottura per vibrazioni è causato da un'usura delle parti in movimento, che dapprima si manifesta come graduale perdita di precisione, per arrivare poi ad una totale mancanza di spostamento della lancetta indicatrice.

Altro effetto delle vibrazioni può essere quello di causare cricche da fatica nella struttura dell'elemento sensibile, comportando una fuoriuscita di fluido ed un'eventuale esplosione.

5. Manutenzione

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

I separatori sono accoppiati e bloccati allo strumento e per il modello OM è presente anche una targhetta di sigillo. La manomissione di tale targhetta o dell'accoppiamento del separatore allo strumento pregiudica il funzionamento del sistema di misura e la relativa garanzia.



ATTENZIONE: Non rimuovere o allentare la valvola di riempimento e non separare lo strumento dal separatore di fluido. Se il liquido di riempimento fuoriesce, l'assieme non è più funzionante e deve essere reso per procedere ad un nuovo riempimento del circuito di separazione.

Il programma di manutenzione deve prevedere: la pulizia della parte esterna dello strumento con un panno umido, il controllo dell'indicazione di pressione, della classe di precisione, la verifica della tenuta delle guarnizioni, la presenza di condensa all'interno della custodia, l'integrità del trasparente, della cassa e del dispositivo di sicurezza.

Se lo strumento presenta una disfunzione, occorre procedere ad una verifica fuori programma.

Gli strumenti devono venire conservati nell'imballo originale e sistemati in locali chiusi ed al riparo dall'umidità. La temperatura dell'area di stoccaggio dovrà essere compresa tra -25...+65°C salvo diversamente specificato.

Un trasporto effettuato senza particolari attenzioni, può portare al degrado delle caratteristiche metrologiche, nonostante un adeguato imballo. Gli strumenti dovrebbero essere controllati prima dell'utilizzo. In particolare per gli strumenti a zero reale si può verificare che la posizione dell'indice a pressione nulla sia all'interno dell'archetto di zero.

5.1 Verifica ordinaria

Per verificare l'integrità dell'elemento sensibile, installare lo strumento sul generatore di pressione, interponendo tra i due, una valvola di intercettazione. Sottoporre lo strumento al valore massimo di pressione ed escluderlo dalla sorgente di pressione tramite la valvola. Eventuali perdite dell'elemento sensibile si noteranno dal lento ritorno a zero della lancetta.

5.2 Ricalibrazione

Qualora i risultati della verifica della classe di precisione, mostrino valori rilevati diversi da quelli nominali dichiarati a catalogo, lo strumento dovrà essere sottoposto a ricalibrazione. Si raccomanda di restituire lo strumento a NUOVA FIMA per questa operazione.

L'uso di uno strumento oggetto di interventi non autorizzati da NUOVA FIMA, lo esclude da ogni responsabilità e causerà l'invalidazione della garanzia sul prodotto.

6. Smaltimento

Lo smaltimento inappropriato può provocare rischi per l'ambiente. Lo smaltimento dei componenti dello strumento e dei materiali di imballaggio deve essere effettuato in modo ecocompatibile ed in accordo alle normative nazionali. Il fluido rimanente all'interno dello strumento può essere pericoloso o tossico all'ambiente, alle persone ed alle attrezzature.

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' DECLARATION OF CONFORMITY

Materiali e Oggetti destinati al Contatto con prodotti Alimentari

Regolamento 1935/2004/CE⁽¹⁾ – Regolamento 2023/2006/CE⁽²⁾ –
D.M. 21 Marzo 1973 e s.m.i.⁽³⁾ – D.P.R 23 Agosto 1982 n.777 e s.m.i.⁽⁴⁾

Materials and objects suitable for contact with food products

Regulation 1935/2004/EC⁽¹⁾ – Regulation 2023/2006/EC⁽²⁾ –
M.D. March 21, 1973⁽³⁾ – D.P.R August 23rd, 1982 n.777⁽⁴⁾

NUOVA FIMA S.r.l dichiara che gli strumenti di seguito elencati, realizzati con le parti a contatto del fluido di processo in acciaio inossidabile AISI 316 L (1.4404/1.4432), sono idonei all'impiego a contatto con prodotti alimentari e soddisfano i requisiti previsti dalle leggi indicate.

NUOVA FIMA S.r.l. declares that all the following instruments which wetted parts are manufactured in stainless steel AISI 316 L (1.4404/1.4432), are suitable for contact with foods and they comply with the requirements of the above-mentioned laws.

Modello/Model	DN/DS	Codice/Code
OM	100	01.OM
SP	63 – 100	01.SP
MGS 9/SA	-	4.SAN
MGS 9/AL	-	4.ALI
MGS 9/AS	-	/
MT OM	100	8.MOM
ST SA	-	8.SSA
SX SA	-	8.XSA
SDM OM	100	8.DOM

Il controllo della fabbricazione interna degli strumenti è assicurato dal Sistema Qualità secondo ISO 9001:2015 operante in azienda e certificato da ICIM S.p.A.

The instruments internal manufacturing control is assured by the company's Quality System according to ISO 9001:2015, certified by ICIM S.p.A.

NUOVA FIMA
Amministratore Delegato
Managing Director
F.Zaveri

Il documento è prodotto mediante sistema informatico ed è valido senza firme.
This document is produced by the company's information system and it is valid without signature.

⁽¹⁾ Regolamento riguardante i materiali e gli oggetti destinati a venire a contatto con i prodotti alimentari
Regulations regarding materials and articles intended to come into contact with food

⁽²⁾ Regolamento sulle buone pratiche di fabbricazione (GMP) dei materiali e degli oggetti destinati a venire a contatto con prodotti alimentari

Regulation regarding the good manufacturing practice of materials and articles intended to come into contact with food

⁽³⁾ Disciplina Igienica degli imballaggi, recipienti, utensili, destinati a venire in contatto con le sostanze alimentari o con sostanze d'uso personale
Hygienic regulation regarding packaging, containers, utensils, intended to come into contact with food items or with materials for personal use

⁽⁴⁾ Decreto del Presidente della Repubblica riguardante i materiali e gli oggetti destinati a venire a contatto con i prodotti alimentari
Decree of the President of the Italian Republic regarding materials and articles intended to come into contact with food

Il presente documento è sottoposto a gestione controllata e non può essere riprodotto senza autorizzazione di NUOVA FIMA S.p.A.
This document is issued as controlled copy and it can not be reproduced without NUOVA FIMA licence.

Data di emissione 29/05/2019

Edizione 2

Emesso UGO-S.Cometti

Visto e approvato DP-F.Zaveri