

# MM

Contatore a membrana



Revisione A - Edizione 03/2023

**MANUALE USO,  
MANUTENZIONE  
E AVVERTENZA**



# 1 - INTRODUZIONE

## PREFAZIONE

Tutti i diritti riservati. Nessuna parte di questa pubblicazione potrà essere riprodotta, distribuita, tradotta in altre lingue o trasmessa con qualsiasi mezzo elettronico o meccanico, incluso fotocopia, registrazione o qualsiasi altro sistema di memorizzazione e reperimento, per altri propositi che non siano l'uso esclusivamente personale dell'acquirente, senza espresso permesso scritto del Fabbricante.

Il Fabbricante non è in nessun modo responsabile delle conseguenze derivanti da eventuali operazioni eseguite in modo difforme da quanto indicato sul manuale.

## CONSIDERAZIONI GENERALI

Tutte le istruzioni operative e le raccomandazioni descritte in questo manuale devono essere rispettate per:

- ottenere dall'apparecchiatura le migliori prestazioni possibili;
- mantenere l'apparecchiatura in condizioni di efficienza.

È di particolare importanza l'addestramento del personale responsabile per:

- l'uso e la manutenzione dell'apparecchiatura nella maniera corretta;
- l'applicazione delle indicazioni e delle procedure di sicurezza indicate.

### **AVVISO!**

**Le immagini riportate in questo documento sono indicative del tipo di prodotto e possono differire nei dettagli.**

Revisione: A



## 1.1 - CRONOLOGIA DELLE REVISIONI

Indice di revisione	Data	Contenuti revisione
<b>A</b>	03/2023	Prima emissione

Tab. 1.1.

## INDICE

<b>1 - INTRODUZIONE .....</b>	<b>3</b>
1.1 - CRONOLOGIA DELLE REVISIONI.....	5
<b>2 - INFORMAZIONI GENERALI .....</b>	<b>9</b>
2.1 - IDENTIFICAZIONE DEL FABBRICANTE.....	9
2.2 - IDENTIFICAZIONE DEL PRODOTTO .....	9
2.3 - IMPIANTO NORMATIVO.....	10
2.4 - GARANZIA.....	10
2.5 - DESTINATARI, FORNITURA E CONSERVAZIONE DEL MANUALE .....	11
2.6 - LINGUA .....	11
2.7 - SIMBOLOGIA UTILIZZATA ALL'INTERNO DEL MANUALE.....	12
2.8 - TARGHE DI IDENTIFICAZIONE APPLICATE .....	13
2.8.1 - DESCRIZIONE TARGHE DI IDENTIFICAZIONE .....	14
2.9 - GLOSSARIO UNITÀ DI MISURA.....	15
2.10 - FIGURE PROFESSIONALI ABILITATE.....	16
<b>3 - SICUREZZA .....</b>	<b>17</b>
3.1 - AVVERTENZE GENERALI DI SICUREZZA .....	17
3.1.1 - ISTRUZIONI DI SICUREZZA PER INSTALLAZIONE IN AREA DI PERICOLO.....	18
3.2 - DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE .....	19
3.3 - OBBLIGHI E DIVIETI.....	20
3.4 - RISCHI RESIDUI .....	21
3.5 - SICUREZZA E ANTI-FRODE .....	21
3.5.1 - SIGILLI .....	21
3.6 - PITTOGRAMMI DI SICUREZZA.....	22
3.7 - LIVELLO DEL RUMORE .....	22
<b>4 - DESCRIZIONE E FUNZIONAMENTO .....</b>	<b>23</b>
4.1 - DESCRIZIONE GENERALE .....	23
4.1.1 - ACQUISIZIONE DELLA MISURA .....	24
4.1.2 - INTERFACCIA UTENTE .....	24
4.2 - DESTINAZIONE D'USO.....	25
4.2.1 - USO PREVISTO .....	25
4.2.2 - USO SCORRETTO RAGIONEVOLMENTE PREVEDIBILE .....	25
4.3 - DATI TECNICI.....	26

<b>5 - INTERFACCIA UTENTE.....</b>	<b>27</b>
5.1 - DESCRIZIONE DEL TOTALIZZATORE .....	27
<b>6 - TRASPORTO E MOVIMENTAZIONE .....</b>	<b>29</b>
6.1 - AVVERTENZE SPECIFICHE PER IL TRASPORTO E LA MOVIMENTAZIONE .....	29
6.1.1 - IMBALLO E SISTEMI DI FISSAGGIO UTILIZZATI PER IL TRASPORTO .....	29
6.2 - CONTENUTO DELL'IMBALLO.....	30
6.3 - CARATTERISTICHE FISICHE MM G10.....	31
6.4 - CARATTERISTICHE FISICHE MM G16.....	32
6.5 - METODO DI ANCORAGGIO E SOLLEVAMENTO DELL'APPARECCHIATURA.....	33
6.5.1 - METODO DI MOVIMENTAZIONE CON CARRELLO ELEVATORE .....	34
6.6 - RIMOZIONE DELL'IMBALLO .....	36
6.6.1 - SMALTIMENTO DELL'IMBALLO .....	36
<b>7 - INSTALLAZIONE.....</b>	<b>37</b>
7.1 - AVVERTENZE GENERALI.....	37
7.2 - PRE-REQUISITI DI INSTALLAZIONE .....	37
7.2.1 - CONDIZIONI AMBIENTALI AMMESSE.....	37
7.3 - VERIFICHE PRIMA DELL'INSTALLAZIONE .....	38
7.4 - AVVERTENZE DI SICUREZZA SPECIFICHE PER LA FASE D'INSTALLAZIONE .....	39
7.5 - PROCEDURA D'INSTALLAZIONE .....	40
7.6 - COPPIE DI SERRAGGIO .....	41
<b>8 - MANUTENZIONE E VERIFICHE FUNZIONALI .....</b>	<b>43</b>
8.1 - AVVERTENZE GENERALI.....	43
<b>9 - DISINSTALLAZIONE E SMALTIMENTO .....</b>	<b>45</b>
9.1 - AVVERTENZE GENERALI DI SICUREZZA .....	45
9.2 - QUALIFICA DEGLI OPERATORI INCARICATI .....	45
9.3 - DISINSTALLAZIONE.....	45
9.4 - INFORMAZIONI NECESSARIE IN CASO DI NUOVA INSTALLAZIONE .....	46
9.5 - INFORMAZIONI NECESSARIE IN CASO DI RE-INSTALLAZIONE .....	46
9.6 - INFORMAZIONI PER LO SMALTIMENTO .....	46





## 2 - INFORMAZIONI GENERALI

### 2.1 - IDENTIFICAZIONE DEL FABBRICANTE

<b>Fabbricante</b>	PIETRO FIORENTINI S.P.A.
<b>Indirizzo</b>	Via Enrico Fermi, 8/10 36057 Arcugnano (VI) - ITALY <b>Tel. +39 0444 968511 Fax +39 0444 960468</b> <b>www.fiorentini.com sales@fiorentini.com</b>

Tab. 2.2.

#### **AVVISO!**

Per ogni problematica riscontrata sull'apparecchiatura installata contattare il distributore della rete gas di riferimento.

### 2.2 - IDENTIFICAZIONE DEL PRODOTTO

<b>Apparecchiatura</b>	CONTATORE A MEMBRANA
<b>Serie</b>	MM
<b>Modelli disponibili</b>	• MM

Tab. 2.3.

## 2.3 - IMPIANTO NORMATIVO

PIETRO FIORENTINI S.P.A. con sede legale ad Arcugnano (Italia) - Via E. Fermi, 8/10, dichiara che le apparecchiature della serie MM oggetto del presente manuale sono progettate, fabbricate, collaudate e controllate in conformità con:

- le prescrizioni delle Direttiva 2014/32/UE “MID”;
- la norma di prodotto per i “Contatori gas a membrana” EN 1359;
- le raccomandazioni internazionali OIML R 137-1 & 2.

### **AVVISO!**

**Per omologazioni specifiche vedere apposita sezione nel sito del Fabbricante: <https://www.fiorentini.com>**

### **AVVISO!**

**La dichiarazione di conformità in versione originale viene consegnata insieme all'apparecchiatura.**

## 2.4 - GARANZIA

PIETRO FIORENTINI S.P.A. garantisce che l'apparecchiatura è stata realizzata con i migliori materiali, con lavorazioni pregiate ed è conforme ai requisiti di qualità, alle specifiche e alle prestazioni previste nell'ordine.

La garanzia sarà da ritenersi decaduta e PIETRO FIORENTINI S.P.A. non sarà responsabile di eventuali danni e/o malfunzionamenti:

- per eventuali atti od omissioni dell'acquirente o dell'utilizzatore finale, o di uno qualsiasi dei loro vettori, dipendenti, agenti o eventuali terzi o entità;
- nel caso in cui l'acquirente, o un terzo, apporti modifiche all'apparecchiatura fornita da PIETRO FIORENTINI S.P.A. senza la previa autorizzazione scritta di quest'ultima;
- in caso di mancato rispetto da parte dell'acquirente delle istruzioni contenute in questo manuale, così come fornite da PIETRO FIORENTINI S.P.A.

### **AVVISO!**

**Le condizioni di garanzia sono specificate all'interno del contratto commerciale.**

## 2.5 - DESTINATARI, FORNITURA E CONSERVAZIONE DEL MANUALE

Il manuale è destinato all'operatore qualificato incaricato ed abilitato ad utilizzare e gestire l'apparecchiatura in tutte le sue fasi di vita tecnica.

Al suo interno sono riportate le informazioni necessarie per un corretto uso dell'apparecchiatura, al fine di mantenere inalterate nel tempo le caratteristiche funzionali e qualitative della stessa. Sono riportate anche tutte le informazioni e le avvertenze per un corretto uso in totale sicurezza.

Il manuale, parimenti alla dichiarazione di conformità e/o alla certificazione di collaudo, è parte integrante dell'apparecchiatura e deve accompagnarla sempre in ogni suo trasferimento o cambio di proprietà. È compito delle figure professionali abilitate (riferimento paragrafo 2.10) utilizzare e gestire l'apparecchiatura.

### **AVVERTENZA!**

**È vietato asportare, riscrivere o modificare le pagine del manuale e il loro contenuto.**

**PIETRO FIORENTINI S.p.A. declina ogni responsabilità per eventuali danni a persone, animali e cose, causati dall'inosservanza delle avvertenze e delle modalità operative descritte nel presente manuale.**

## 2.6 - LINGUA

Il manuale originale è stato redatto in lingua italiana.

Eventuali traduzioni devono essere effettuate partendo dal manuale originale.

### **PERICOLO!**

**Le traduzioni in lingua non possono essere completamente verificate. Se viene rilevata un'incongruenza è necessario attenersi al testo del manuale originale.**




**Nel caso si rilevino incongruenze o il testo non sia comprensibile:**

- **sospendere ogni azione;**
- **contattare immediatamente PIETRO FIORENTINI S.p.A. agli indirizzi indicati al paragrafo 2.1 ("Identificazione del fabbricante").**

### **AVVERTENZA!**

**PIETRO FIORENTINI S.p.A. si ritiene responsabile solo per le informazioni contenute nel manuale originale.**

## 2.7 - SIMBOLOGIA UTILIZZATA ALL'INTERNO DEL MANUALE

Simbolo	Definizione
	Simbolo utilizzato per identificare avvertenze importanti per la sicurezza dell'operatore e/o dell'apparecchiatura.
	Simbolo utilizzato per identificare informazioni di particolare importanza all'interno del manuale. Le informazioni possono riguardare anche la sicurezza del personale coinvolto nell'utilizzo dell'apparecchiatura.
	Obbligo di consultare il manuale/libretto delle istruzioni. Indica una prescrizione per il personale di consultare (e comprendere) le istruzioni d'uso e di avvertenza dell'apparecchiatura prima di operare con o su di essa.

Tab. 2.4.

### **PERICOLO!**

**Segnala un pericolo con un alto livello di rischio, una situazione di rischio imminente che, se non evitata, causa morte o gravi danni.**

### **AVVERTENZA!**

**Segnala un pericolo con un medio livello di rischio, una situazione di rischio potenziale che, se non evitata, può causare morte o gravi danni.**

### **ATTENZIONE!**

**Segnala un pericolo con un basso livello di rischio, una situazione di rischio potenziale che, se non evitata, potrebbe causare danni di minore o modesta entità.**

### **AVVISO!**

**Segnala specifiche avvertenze, indicazioni o note di particolare interesse non legate a lesioni fisiche e pratiche per le quali le lesioni fisiche non sono una possibilità credibile.**

## 2.8 - TARGHE DI IDENTIFICAZIONE APPLICATE

### AVVERTENZA!

È assolutamente vietato asportare le targhe di identificazione e/o sostituirle con altre.

Qualora, per motivi accidentali, le targhe venissero danneggiate o asportate, il cliente deve obbligatoriamente informare PIETRO FIORENTINI S.p.A.

### AVVISO!

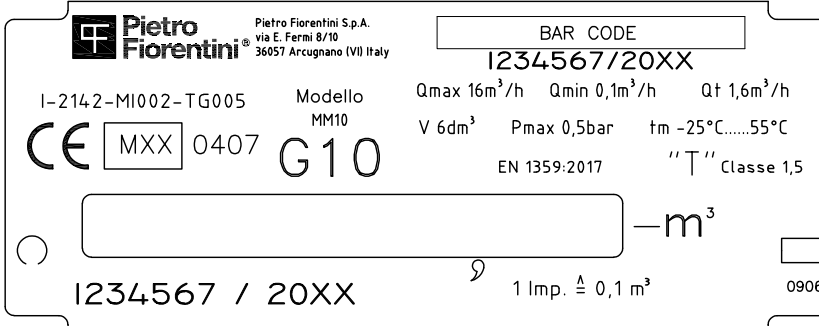
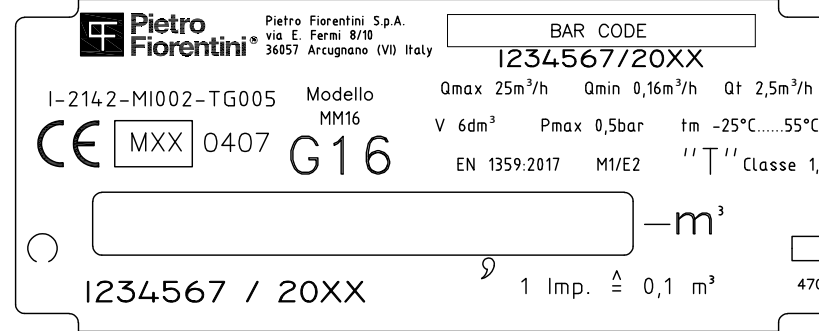
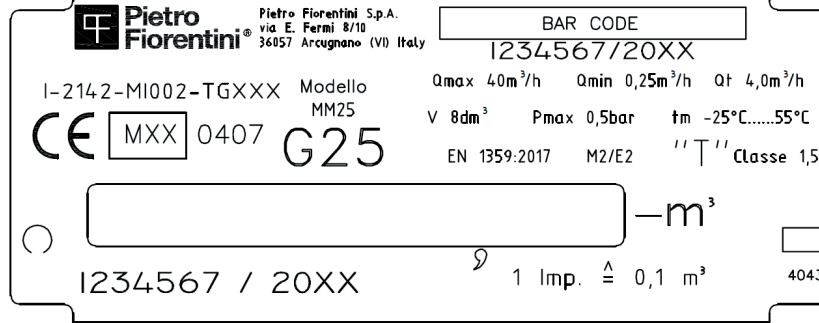
Su richiesta è possibile avere varianti dei coperchi metrologici per:

- il rispetto delle norme locali;
- altre richieste specifiche.

L'apparecchiatura e i suoi accessori sono dotati di targhe di identificazione (da Id.1 a Id.3).

Le targhe riportano gli estremi identificativi dell'apparecchiatura e dei suoi accessori da citare in caso di necessità a PIETRO FIORENTINI S.p.A.

Elenco delle targhe di identificazione applicate ai coperchi metrologici:

Id.	Modello di riferimento	Disegno targa di identificazione
1	MM G10	 <p>The identification plate for MM G10 includes the following information: Pietro Fiorentini S.p.A. logo and address (via E. Fermi 8/10, 36057 Arcugnano (VI) Italy); BAR CODE 1234567/20XX; Model I-2142-MI002-TG005, Modello MM10; CE mark with MXX 0407 and G10; Technical specifications: Qmax 16m³/h, Qmin 0,1m³/h, Qt 1,6m³/h; V 6dm³, Pmax 0,5bar, tm -25°C.....55°C; EN 1359:2017, "T" Classe 1,5; A large empty box for additional identification; 1 Imp. <math>\hat{=}</math> 0,1 m³; and the number 0906.</p>
2	MM G16	 <p>The identification plate for MM G16 includes the following information: Pietro Fiorentini S.p.A. logo and address (via E. Fermi 8/10, 36057 Arcugnano (VI) Italy); BAR CODE 1234567/20XX; Model I-2142-MI002-TG005, Modello MM16; CE mark with MXX 0407 and G16; Technical specifications: Qmax 25m³/h, Qmin 0,16m³/h, Qt 2,5m³/h; V 6dm³, Pmax 0,5bar, tm -25°C.....55°C; EN 1359:2017, M1/E2, "T" Classe 1,5; A large empty box for additional identification; 1 Imp. <math>\hat{=}</math> 0,1 m³; and the number 4701.</p>
3	MM G25	 <p>The identification plate for MM G25 includes the following information: Pietro Fiorentini S.p.A. logo and address (via E. Fermi 8/10, 36057 Arcugnano (VI) Italy); BAR CODE 1234567/20XX; Model I-2142-MI002-TGXXX, Modello MM25; CE mark with MXX 0407 and G25; Technical specifications: Qmax 40m³/h, Qmin 0,25m³/h, Qt 4,0m³/h; V 8dm³, Pmax 0,5bar, tm -25°C.....55°C; EN 1359:2017, M2/E2, "T" Classe 1,5; A large empty box for additional identification; 1 Imp. <math>\hat{=}</math> 0,1 m³; and the number 4043.</p>

Tab. 2.5.

a

### 2.8.1 - DESCRIZIONE TARGHE DI IDENTIFICAZIONE

Sulla targa di identificazione sono riportate le informazioni descritte in Tab.2.6.:

Pos.	Descrizione
1	Indirizzo del Fabbricante
2	Logo del Fabbricante
3	Marcatura direttiva MID
4	Matricola interna
5	Anno di fabbricazione
6	Tipo di modello
7	Valore del calibro
8	Equivalenza impulso / m <sup>3</sup>
9	Numero di serie
10	Normativa di riferimento per i contatori di gas domestici a membrana, dati di targa, livelli di omologazione e classe di riferimento del contatore
11	Unità di misura

Tab. 2.6.

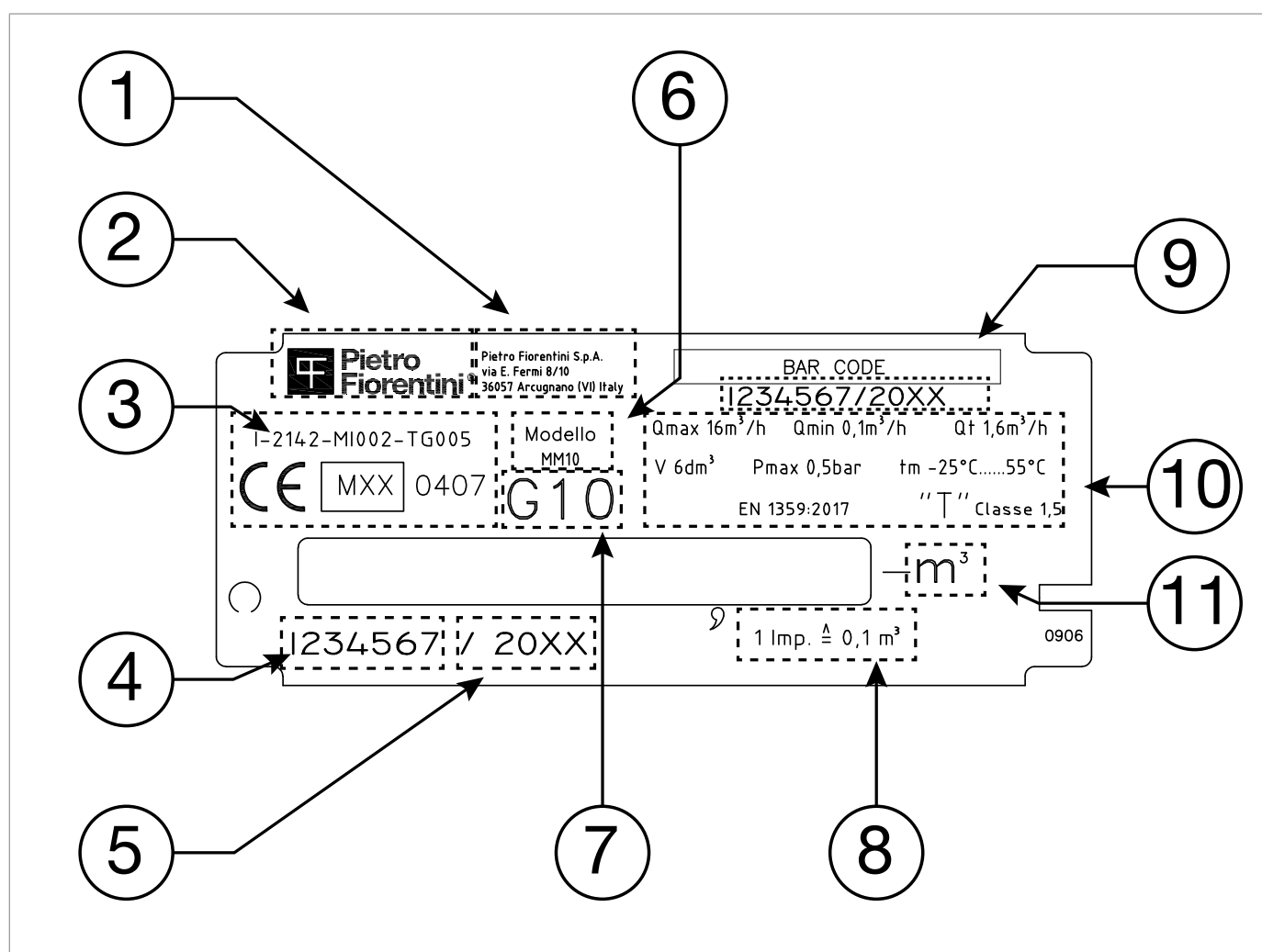


Fig. 2.1. Descrizione targhe di identificazione

## 2.9 - GLOSSARIO UNITÀ DI MISURA

Tipo di misura	Unità di misura	Descrizione
<b>Consumi e Portata volumetrica</b>	Sm <sup>3</sup> /h	Standard metri cubi per ora
	Sm <sup>3</sup>	Standard metri cubi
	m <sup>3</sup> /h	Metri cubi per ora
	m <sup>3</sup>	Metri cubi
<b>Pressione</b>	bar	Bar
	”wc	Pollici colonna d’acqua
	Pa	Pascal
<b>Temperatura</b>	°C	Gradi Celsius
	K	Kelvin
<b>Coppia di serraggio</b>	Nm	Newton metro

Tab. 2.7.

## 2.10 - FIGURE PROFESSIONALI ABILITATE

Operatori qualificati incaricati di utilizzare e gestire l'apparecchiatura in tutte le sue fasi di vita tecnica per l'utilizzo per cui è stata fornita:

Figura professionale	Definizione
<p style="text-align: center;"><b>Installatore</b></p>	<p>Operatore abilitato in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• movimentare materiali e apparecchiature.</li> <li>• svolgere tutte le operazioni necessarie per una corretta installazione dell'apparecchiatura in sicurezza;</li> <li>• eseguire tutte le operazioni necessarie per il buon funzionamento dell'apparecchiatura e dell'impianto in sicurezza;</li> <li>• essere in grado di eseguire tutte le operazioni necessarie per la disinstallazione ed il successivo smaltimento dell'apparecchiatura in ottemperanza alle normative vigenti nel paese d'installazione.</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>Tecnico specializzato/ Manutentore</b></p>	<p>Tecnico addestrato e abilitato alla gestione e all'utilizzo dell'apparecchiatura che deve:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• essere in grado di eseguire tutte le operazioni necessarie per il buon funzionamento dell'apparecchiatura e dell'impianto garantendo la propria incolumità e quella di terzi eventualmente presenti;</li> <li>• svolgere attività di manutenzione su tutte le parti dell'apparecchiatura soggette a manutenzione (scheda e batterie);</li> <li>• avere accesso a tutte le parti del dispositivo per analisi visiva, controllo dello stato delle apparecchiature, regolazioni e tarature;</li> <li>• avere una comprovata esperienza nel corretto utilizzo di apparecchiature come quelle descritte nel presente manuale ed essere formato, informato ed istruito a riguardo.</li> </ul>

Tab. 2.8.



## 3 - SICUREZZA

### 3.1 - AVVERTENZE GENERALI DI SICUREZZA

#### AVVERTENZA!

L'apparecchiatura descritta nel presente manuale è normalmente inserita in sistemi che trasportano gas infiammabili (ad esempio: gas naturale).

#### AVVERTENZA!

Qualora il gas impiegato fosse un gas combustibile, l'area di installazione dell'apparecchiatura viene definita "zona pericolosa" in quanto sono presenti rischi residui di formazione di atmosfere potenzialmente esplosive.

Nelle "zone pericolose" e nelle immediate vicinanze è assolutamente:

- necessario non siano presenti sorgenti efficaci di innesco;
- vietato fumare.

#### AVVERTENZA!

- È severamente vietato riparare o apportare modifiche all'apparecchiatura.
- Per le informazioni e le avvertenze riguardanti la sostituzione delle batterie, si rimanda al capitolo 9 del presente manuale.

#### ATTENZIONE!

Gli operatori autorizzati non devono eseguire di propria iniziativa operazioni o interventi che non siano di propria competenza.

Non intervenire mai sull'apparecchiatura:

- sotto l'effetto di sostanze eccitanti quali, per esempio, alcool;
- nel caso in cui si faccia uso di farmaci che possono allungare i tempi di reazione.

#### AVVISO!

Il datore di lavoro deve formare e informare gli operatori sul comportamento da tenere durante le operazioni e sulle dotazioni da impiegare.

Prima di procedere all'installazione, messa in servizio o manutenzione, gli operatori devono:

- prendere visione delle disposizioni di sicurezza applicabili al luogo di installazione in cui devono operare;
- ottenere, quando richieste, le necessarie autorizzazioni ad operare;
- dotarsi delle necessarie protezioni individuali richieste nelle procedure descritte nel presente manuale;
- assicurarsi che l'area in cui si deve operare sia dotata delle protezioni collettive previste e delle necessarie indicazioni di sicurezza.

### 3.1.1 - ISTRUZIONI DI SICUREZZA PER INSTALLAZIONE IN AREA DI PERICOLO

Il presente apparato deve essere installato e messo in funzione secondo le disposizioni e le norme vigenti.

#### **AVVISO!**

**PIETRO FIORENTINI S.p.A. non si risponde di danni causati da inosservanza delle istruzioni e da un utilizzo inappropriato.**

#### Indicazioni di sicurezza

Tutti gli interventi sull'apparato devono essere effettuati da personale qualificato.

#### Trasformazione e pezzi di ricambio

È vietata qualsiasi modifica tecnica. Utilizzare solo i pezzi di ricambio originali previsti da PIETRO FIORENTINI S.p.A.

#### Trasporto

Il misuratore di norma va trasportato in posizione eretta ed all'interno della scatola d'imballo originale fornita da PIETRO FIORENTINI S.p.A.

Quando si riceve l'apparato, esaminare il materiale fornito.

Comunicare subito eventuali danni dovuti al trasporto.

#### Stoccaggio

Il misuratore di norma va stoccato in posizione eretta in luogo asciutto ed a temperatura ambiente.

#### **AVVERTENZA!**


- **La freccia posta sulla parte superiore dell'apparato indica il senso del flusso del gas.**
- **Installare l'apparato in un vano che soddisfi le prescrizioni vigenti in materia di sicurezza, al riparo da possibili danneggiamenti di origine meccanica, lontano da sorgenti di calore o fiamme libere, in luogo asciutto e protetto da agenti esterni.**
- **Installare l'apparato con il dispositivo indicatore in posizione orizzontale, non a contatto con pareti e sollevato rispetto al pavimento.**
- **Durante l'installazione evitare sollecitazioni meccaniche agli attacchi di entrata e di uscita.**
- **La valvola di intercettazione opzionale, posta sull'impianto a monte dell'apparato, dovrà essere aperta in modo graduale al fine di far fluire il gas in modo regolare, senza colpi violenti che danneggerebbero i componenti interni.**
- **È severamente vietato riparare o apportare modifiche all'apparato.**
- **L'installazione, la rimozione ed eventuali interventi devono essere eseguiti da personale specializzato, in conformità alle prescrizioni vigenti in materia di sicurezza.**

### 3.2 - DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Nella tabella seguente vengono riportati i Dispositivi di Protezione Individuale (D.P.I.) e la loro relativa descrizione; a ciascun simbolo è legato un obbligo.

Per dispositivo di protezione individuale si intende qualsiasi attrezzatura destinata ad essere indossata dal lavoratore allo scopo di proteggerlo contro uno o più rischi suscettibili di minacciarne la sicurezza o la salute durante il lavoro.

Per gli operatori incaricati, a seconda della tipologia del lavoro richiesto, saranno segnalati e dovranno essere utilizzati i D.P.I. più opportuni tra quelli riportati in Tab.3.9.:

Simbolo	Significato
	<b>Obbligo di utilizzare guanti protettivi o isolanti.</b> Indica una prescrizione per il personale di utilizzare guanti protettivi o isolanti.
	<b>Obbligo di utilizzare occhiali di protezione.</b> Indica una prescrizione per il personale di utilizzare occhiali protettivi a protezione degli occhi.
	<b>Obbligo di utilizzare scarpe antinfortunistiche.</b> Indica una prescrizione per il personale di utilizzare scarpe antinfortunistiche a protezione dei piedi.
	<b>Obbligo di utilizzare dispositivi di protezione dal rumore.</b> Indica una prescrizione per il personale di utilizzare cuffie o tappi a protezione dell'udito.
	<b>Obbligo di indossare indumenti protettivi.</b> Indica una prescrizione per il personale di indossare gli specifici indumenti protettivi.
	<b>Obbligo di utilizzare la maschera protettiva.</b> Indica una prescrizione per il personale di utilizzare maschere a protezione delle vie respiratorie nell'eventualità di rischio chimico.
	<b>Obbligo di utilizzare l'elmetto protettivo.</b> Indica una prescrizione per il personale di utilizzare l'elmetto protettivo.
	<b>Obbligo di indossare il giubbotto ad alta visibilità.</b> Indica una prescrizione per il personale di utilizzare il giubbotto ad alta visibilità.

Tab. 3.9.

#### AVVERTENZA!

Ogni operatore abilitato ha l'obbligo di:

- prendersi cura della propria salute e sicurezza e di quella delle altre persone presenti sul luogo di lavoro, su cui ricadono gli effetti delle sue azioni o omissioni, conformemente alla sua formazione, alle istruzioni e ai mezzi forniti dal datore di lavoro;
- utilizzare in modo appropriato i D.P.I. messi a disposizione;
- segnalare immediatamente al datore di lavoro, al dirigente o al preposto le deficienze dei mezzi e dei dispositivi nonché qualsiasi eventuale condizione di pericolo di cui vengano a conoscenza.

### 3.3 - OBBLIGHI E DIVIETI

Viene riportato di seguito l'elenco degli obblighi e dei divieti da osservare per la sicurezza dell'operatore:

È obbligatorio:

- leggere attentamente e comprendere il manuale uso manutenzione e avvertenza;
- visionare obbligatoriamente, prima di installare l'apparecchiatura, i dati riportati sulle targhe di identificazione e sul manuale;
- evitare urti e impatti violenti che potrebbero danneggiare l'apparecchiatura.

È vietato:

- operare a vario titolo sull'apparecchiatura senza i D.P.I. indicati nelle procedure di lavoro descritte in questo manuale;
- operare in presenza di fiamme libere o avvicinare fiamme libere alla zona di lavoro;
- fumare nei pressi dell'apparecchiatura o mentre si sta lavorando su di essa;
- utilizzare l'apparecchiatura con parametri difformi da quelli indicati sulla targa di identificazione;
- utilizzare l'apparecchiatura al di fuori del range di temperature di utilizzo dichiarate sulla targa di identificazione ed indicate in questo manuale;
- installare o utilizzare l'apparecchiatura in ambienti diversi da quelli specificati in questo manuale.


### 3.4 - RISCHI RESIDUI

L'apparecchiatura non presenta rischi residui per l'operatore connessi al suo normale funzionamento.

### 3.5 - SICUREZZA E ANTI-FRODE

#### 3.5.1 - SIGILLI

Sulle apparecchiature PIETRO FIORENTINI S.p.A. modello MM sono presenti i seguenti sigilli descritti in Tab.3.10.:

Simbolo	Tipo	Descrizione
	Sigillo metrologico	Segnala che l'accesso all'apparecchiatura non è possibile senza l'asportazione del sigillo e il conseguente danneggiamento permanente ed evidente dell'apparecchiatura.


Tab. 3.10.

#### **AVVERTENZA!**

**È assolutamente vietato rimuovere o alterare i sigilli presenti sull'apparecchiatura.**

### 3.6 - PITTOGRAMMI DI SICUREZZA

Sulle apparecchiature e/o sugli imballi PIETRO FIORENTINI S.p.A. potrebbero essere riportati i pittogrammi di sicurezza descritti in Tab.3.11.:

Simbolo	Definizione
	Simbolo utilizzato per identificare un PERICOLO GENERICO.

Tab. 3.11.

#### **AVVERTENZA!**

**È assolutamente vietato rimuovere o alterare i pittogrammi di sicurezza presenti sull'apparecchiatura o sull'imballo.**

### 3.7 - LIVELLO DEL RUMORE

Per il valore del rumore generato dell'apparato e ulteriori informazioni contattare PIETRO FIORENTINI S.p.A.

#### **ATTENZIONE!**

**Permane l'obbligo di utilizzo di cuffie o tappi a protezione dell'udito per le figure professionali abilitate (riferimento paragrafo 2.10) nel caso in cui il rumore nell'ambiente di installazione dell'apparecchiatura (in funzione di specifiche condizioni operative) superiori il valore di 85 dBA.**

## 4 - DESCRIZIONE E FUNZIONAMENTO

### 4.1 - DESCRIZIONE GENERALE

L'apparato MM è un misuratore volumetrico che vede applicazione nei punti finali di riconsegna delle reti di distribuzione del gas provvisto di un sistema di misura a diaframma per la misura del volume del gas transitato.

L'apparecchiatura MM è un apparato di misura con classe di precisione 1,5 secondo la definizione della direttiva 2014/32/UE (MID).

Gli elementi principali dell'apparecchiatura sono (vedere Fig. 4.2.):

Pos.	Descrizione	Pos.	Descrizione
1	Totalizzatore	4	Raccordo di entrata
2	Quadrante dati	5	Raccordo di uscita
3	Involucro metallico	6	Sigilli metrologici

Tab. 4.12.

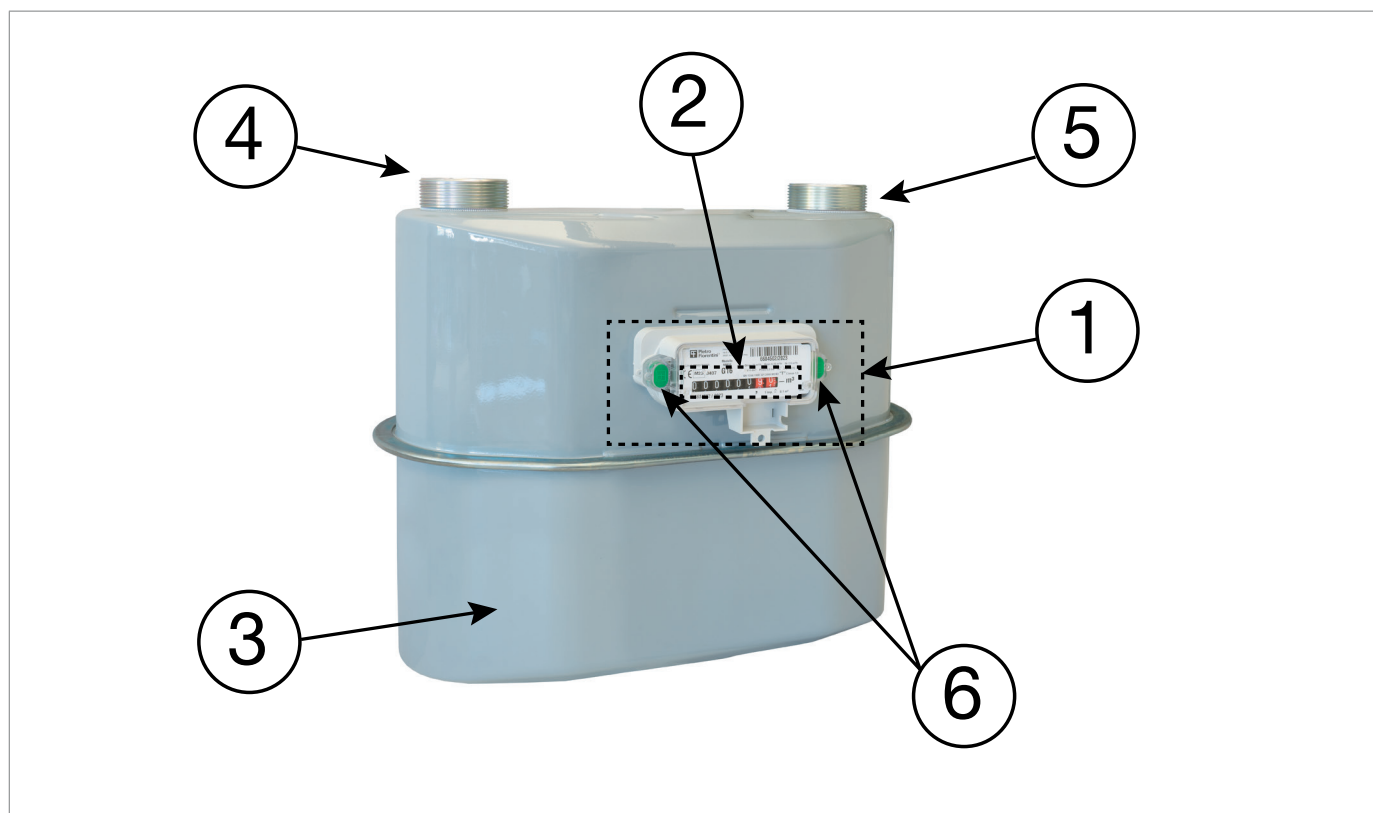


Fig. 4.2. Descrizione generale MM

#### 4.1.1 - ACQUISIZIONE DELLA MISURA

La misura del flusso di volumi di gas è effettuata in continuo per mezzo del sistema meccanico costituito da due camere di misura (di volume noto) a pareti deformabili, che si riempiono e svuotano alternatamente. Tale movimento, indotto dalla differenza di pressione tra i passaggi di ingresso ed uscita è trasmesso ad un perno che compie un giro completo ogni volume ciclico di gas transitato.

Il movimento del perno provoca la rotazione del totalizzatore meccanico.

#### 4.1.2 - INTERFACCIA UTENTE



**Consultare il capitolo 5 del presente manuale per tutte le informazioni sull'interfaccia utente.**



## 4.2 - DESTINAZIONE D'USO

### 4.2.1 - USO PREVISTO

Il contatore MM è destinato a:

Operazione	Consentito	Non Consentito	Ambiente di lavorazione
<b>Misurazione del volume di gas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gas metano, gas di città, propano e butano.</li> <li>Gas dalla prima alla terza famiglia (UNI EN 437).</li> <li>Miscele di Gas Naturale e Idrogeno (con la componente di idrogeno non superiore al 20%).</li> </ul>	Qualsiasi altra tipologia di gas diversa dal consentito.	Applicazione in punti finali di riconsegna delle reti di distribuzione del gas a uso: <ul style="list-style-type: none"> <li>residenziale;</li> <li>commerciale.</li> </ul>

Tab. 4.13.

L'apparecchiatura in oggetto è stata progettata per essere utilizzata esclusivamente entro i limiti indicati sulla targa di identificazione e secondo le istruzioni ed i limiti d'impiego riportati nel presente manuale.

I parametri per lavorare in sicurezza sono:

- utilizzo entro i limiti dichiarati sulla targa di identificazione e sul presente manuale;
- rispetto delle procedure del manuale d'uso;
- non manomettere e/o bypassare i dispositivi di sicurezza.

### 4.2.2 - USO SCORRETTO RAGIONEVOLMENTE PREVEDIBILE

Per uso scorretto e ragionevolmente prevedibile si intende l'utilizzo dell'apparecchiatura in un modo non previsto in fase di progetto ma che può derivare da un comportamento umano facilmente prevedibile:

- utilizzo dell'apparecchiatura diversamente da quanto previsto al paragrafo "**Uso previsto**".
- reazione istintiva di un operatore in caso di malfunzionamento, incidente o guasto durante l'uso dell'apparecchiatura;
- comportamento derivante da noncuranza;
- comportamento derivante dall'utilizzo dell'apparecchiatura da parte di persone non abilitate e non idonee;

Qualsiasi altro impiego dell'apparecchiatura rispetto a quello previsto deve essere preventivamente autorizzato per iscritto da PIETRO FIORENTINI S.p.A.

In mancanza di autorizzazione scritta, l'uso è considerato "**improprio**".

In presenza di "uso improprio", PIETRO FIORENTINI S.p.A. declina ogni responsabilità in relazione ai danni eventualmente provocati a cose o persone e ritiene decaduta ogni tipo di garanzia sull'apparecchiatura.

### 4.3 - DATI TECNICI

Caratteristiche generali	
<b>Corpo</b>	Lamina d'acciaio zincata, imbutita e verniciata a polvere
<b>Membrana</b>	Sintetica
<b>Portata massima</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>G10</b> 16 m<sup>3</sup>/h</li> <li>• <b>G16</b> 25 m<sup>3</sup>/h</li> <li>• <b>G25</b> 40 m<sup>3</sup>/h</li> </ul>
<b>Portata minima</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>G10</b> 0.1 m<sup>3</sup>/h</li> <li>• <b>G16</b> 0.16 m<sup>3</sup>/h</li> <li>• <b>G25</b> 0.25 m<sup>3</sup>/h</li> </ul>
<b>Conessioni</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>G10</b> 1" 1/4 ISO 228 DN 32 NFE 29-532</li> <li>• <b>G10/G16</b> 2" ISO 228 DN 50 NFE 29-532 MM16FL (versione flangiata)</li> <li>• <b>G 25</b> 2" 1/2 ISO 228</li> </ul>
<b>Resistenza alte temperature "T"</b>	Approvato per alte temperature
<b>Pressione massima d'esercizio</b>	0,5 bar
<b>Range temperatura operativa</b>	da -25°C a +55°C
<b>Range temperatura del gas</b>	da -25°C a +55°C
<b>Perdita di carico a portata massima</b>	fino a G10 ≤ 2 mbar per G16 e G25 ≤ 3 mbar

Tab. 4.14.

## 5 - INTERFACCIA UTENTE

### 5.1 - DESCRIZIONE DEL TOTALIZZATORE

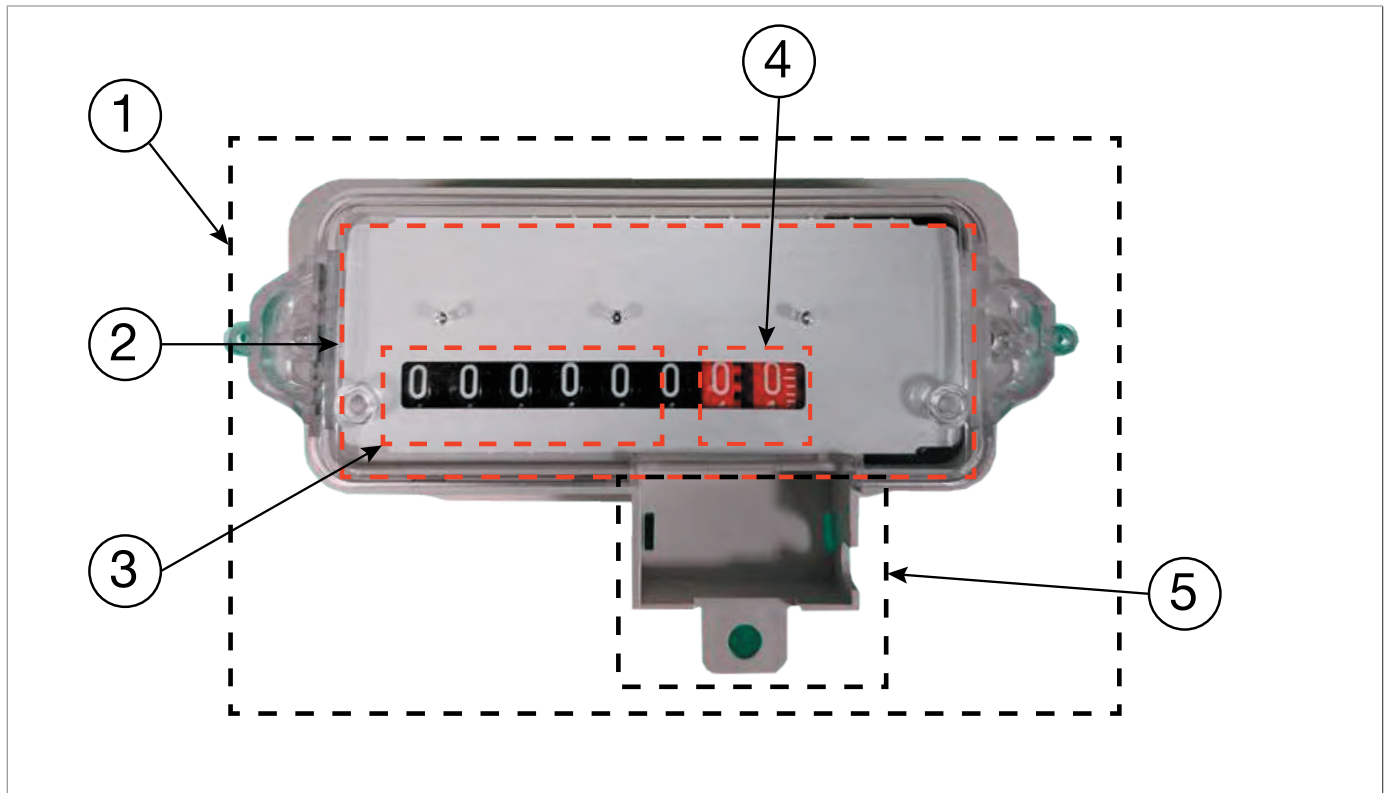


Fig. 5.3. Totalizzatore

In Tab. 5.15. vengono descritti i principali settori presenti sul totalizzatore:

Pos.	Denominazione	Descrizione
1	Scatola del totalizzatore	
2	Frontale trasparente	
3	Rullo intermedio nero	
4	Rullo intermedio rosso	
5	Slot per emettitore di impulsi	

Tab. 5.15.



## 6 - TRASPORTO E MOVIMENTAZIONE


### 6.1 - AVVERTENZE SPECIFICHE PER IL TRASPORTO E LA MOVIMENTAZIONE

#### AVVISO!

Le attività di trasporto e movimentazione, nel rispetto delle normative vigenti in vigore nel paese di destinazione dell'apparecchiatura, devono essere effettuate da personale:

- qualificato (appositamente addestrato);
- a conoscenza delle regole di prevenzione degli infortuni e sulla sicurezza nei luoghi di lavoro;
- autorizzato all'utilizzo delle attrezzature e dei mezzi di sollevamento.

#### Trasporto e movimentazione

<b>Qualifica operatore</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Installatore.</li> </ul>
<b>DPI necessari</b>	 <p><b>AVVERTENZA!</b></p> <p>I D.P.I. elencati in questo prospetto sono relativi al rischio connesso con l'apparecchiatura. Per i D.P.I. necessari alla protezione da rischio connesso a luogo di lavoro, installazione o condizioni operative, è necessario fare riferimento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• alle norme vigenti presso il Paese di installazione;</li> <li>• ad eventuali indicazioni fornite dal Responsabile della Sicurezza presso la struttura di installazione.</li> </ul>
<b>Pesi e dimensioni dell'apparecchiatura</b>	Per le dimensioni e i pesi fare riferimento ai paragrafi 6.3, 6.4 e 6.5.

Tab. 6.16.

#### 6.1.1 - IMBALLO E SISTEMI DI FISSAGGIO UTILIZZATI PER IL TRASPORTO

L'imballo per il trasporto è stato studiato e realizzato al fine di evitare danni durante il normale trasporto, lo stoccaggio e la relativa manipolazione. L'apparecchiatura deve essere mantenuta nell'imballo fino all'installazione.

Al ricevimento dell'apparecchiatura occorre:

- verificare che l'imballo sia integro e nessuna parte abbia subito danni durante il trasporto e/o la movimentazione;
- segnalare immediatamente a PIETRO FIORENTINI S.p.A. eventuali danni riscontrati.

#### AVVISO!

**PIETRO FIORENTINI S.p.A. non risponde dei danni a cose o a persone causati da incidenti provocati dal mancato rispetto delle istruzioni riportate nel presente manuale.**

In Tab. 6.17. sono descritte le tipologie d'imballo utilizzate:

Rif.	Tipo di imballo	Immagine
A	Scatola in cartone singola	

Tab. 6.17.

## 6.2 - CONTENUTO DELL'IMBALLO

### **AVVISO!**

**La dichiarazione di conformità UE viene allegata ai documenti di trasporto dell'apparecchiatura.**

L'imballo contiene:

#### **Descrizione contenuto**

Contatore gas MM comprensivo di:

- n°2 tappi per la protezione dei raccordi di connessione;
- n°2 guarnizioni per il montaggio.

### **AVVISO!**

**Si raccomanda di mantenere i tappi di protezione in posizione fino al montaggio dell'apparato.**

*Tab. 6.18.*

### **AVVISO!**

**Il manuale uso, manutenzione e avvertenza è scaricabile dal sito del Fabbricante: <https://www.fiorentini.com>**

### 6.3 - CARATTERISTICHE FISICHE MM G10

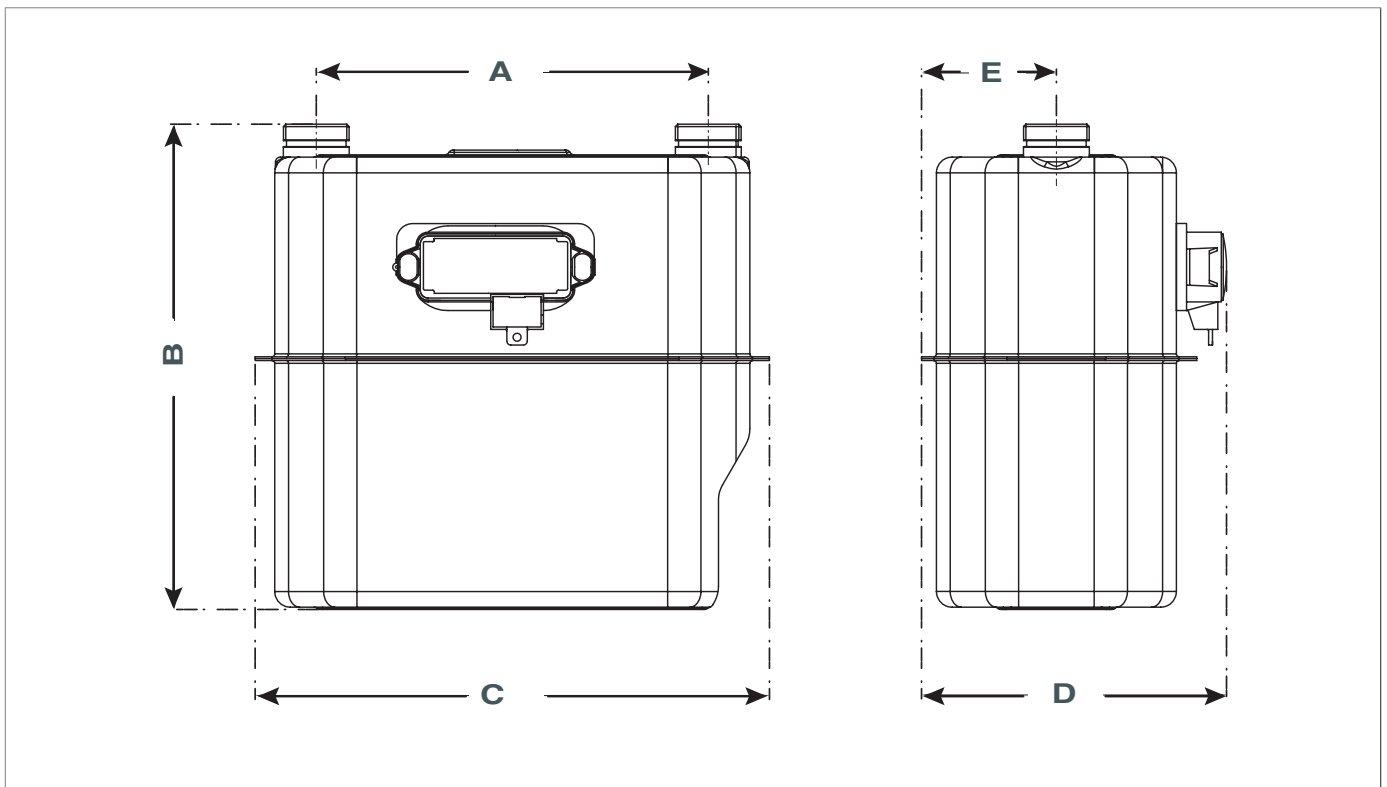


Fig. 6.4. Dimensioni MM int. 250

Ingombri e dimensioni	
Rif.	Dimensioni [mm]
A	250
B	310
C	328
D	195
E	86

Tab. 6.19.

Pesi [Kg]	
Senza imballo	5,15 kg
Comprensivo d'imballo	5,5 kg

Tab. 6.20.

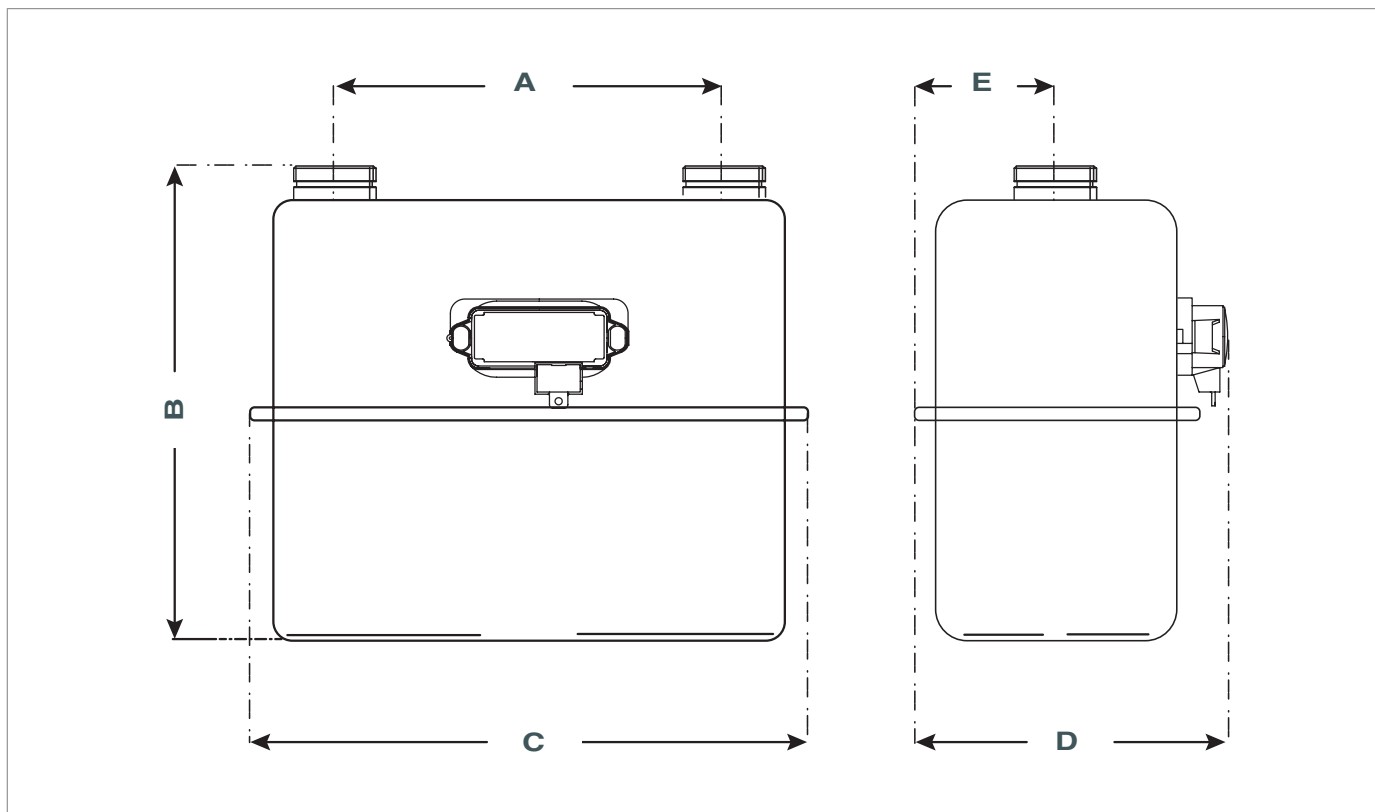
**6.4 - CARATTERISTICHE FISICHE MM G16**


Fig. 6.5. Dimensioni MM int. 280

Ingombri e dimensioni	
Rif.	Dimensioni [mm]
<b>A</b>	280
<b>B</b>	340
<b>C</b>	402
<b>D</b>	226,7
<b>E</b>	103

Tab. 6.21.

Pesi [Kg]	
<b>Senza imballo</b>	6,4 kg
<b>Comprensivo d'imballo</b>	6,9 kg

Tab. 6.22.

**6.5 -**



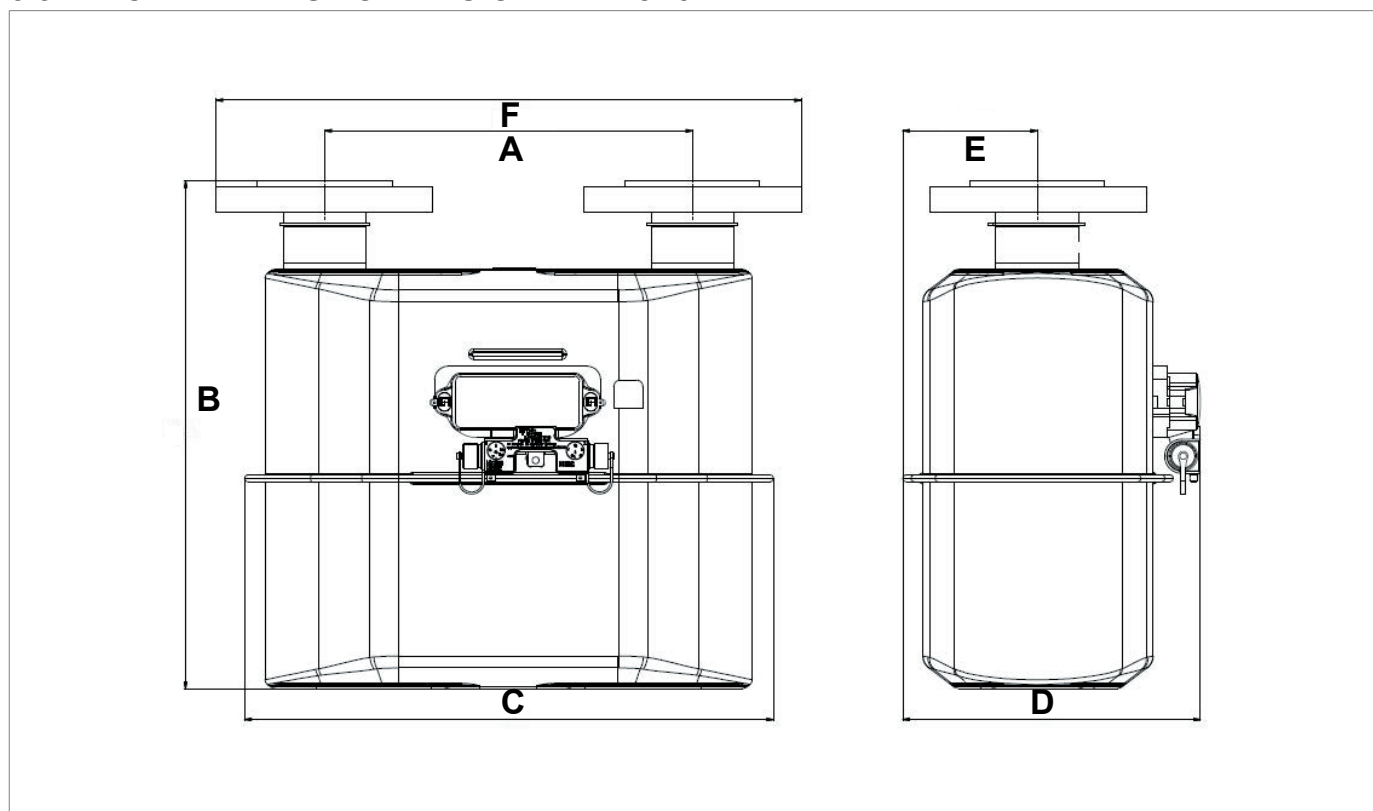
**6.6 - CARATTERISTICHE FISICHE MM G16 FL**


Fig. 6.6. Dimensioni MM int. 280 FL

Ingombri e dimensioni	
Rif.	Dimensioni [mm]
A	280
B	388
C	402
D	227
E	103
F	445

Tab. 6.23.

Pesi [Kg]	
Senza imballo	10 kg
Comprensivo d'imballo	10,5 kg

Tab. 6.24.

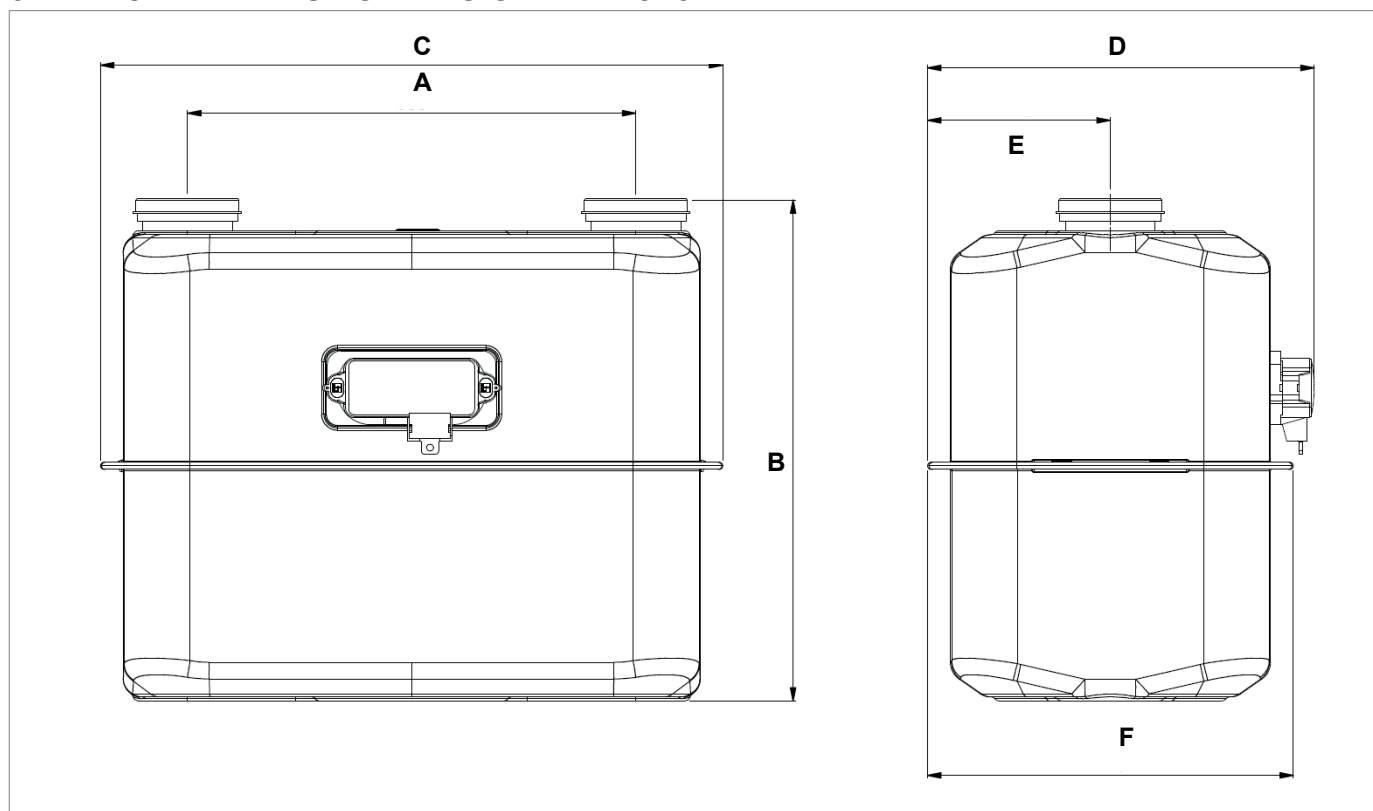
**6.7 - CARATTERISTICHE FISICHE MM G25**


Fig. 6.7. Dimensioni MM int. 280

Ingombri e dimensioni	
Rif.	Dimensioni [mm]
A	335
B	375
C	465
D	288,9
E	136,5
F	273,3

Tab. 6.25.

Pesi [Kg]	
Senza imballo	10,8 kg
Comprensivo d'imballo	11,4 kg

Tab. 6.26.

## 6.8 - METODO DI ANCORAGGIO E SOLLEVAMENTO DELL'APPARECCHIATURA

### **PERICOLO!**

L'utilizzo di mezzi di sollevamento (se necessari) per lo scarico, il trasporto e la movimentazione degli imballi è riservato unicamente ad operatori qualificati che abbiano ricevuto adeguata formazione ed addestramento (in possesso di apposito patentino quando le normative vigenti nel Paese di installazione lo richiedono) e a conoscenza:

- delle regole di prevenzione degli infortuni;
- della sicurezza nei luoghi di lavoro;
- delle funzionalità e dei limiti del mezzo di sollevamento.

### **PERICOLO!**

Prima di movimentare un carico assicurarsi che il suo peso non superi la capacità di carico del mezzo di sollevamento (e di eventuali altre attrezzature) indicata sulla specifica targhetta.

### **ATTENZIONE!**

Prima di movimentare l'apparecchiatura:

- rimuovere o assicurare solidamente al carico ogni componente mobile o pendente;
- proteggere le attrezzature più delicate;
- verificare che il carico sia stabile;
- verificare di avere una perfetta visibilità lungo il percorso.

### 6.8.1 - METODO DI MOVIMENTAZIONE CON CARRELLO ELEVATORE

#### **PERICOLO!**

È vietato:

- transitare sotto i carichi sospesi;
- movimentare il carico sopra il personale operante nella zona sito/stabilimento.

#### **AVVERTENZA!**

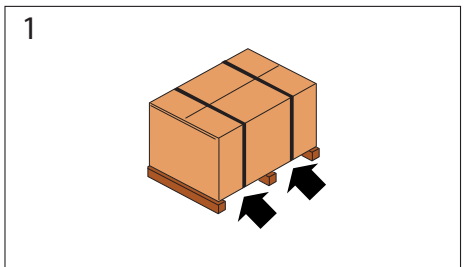
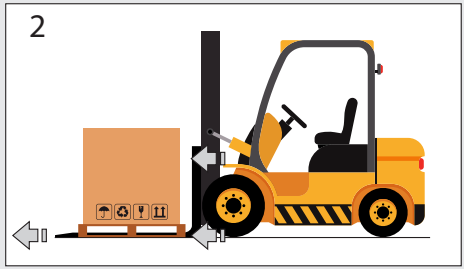


Sui carrelli elevatori è vietato:

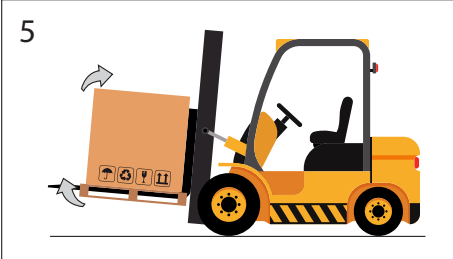
- il trasporto di passeggeri;
- il sollevamento di persone.

#### **AVVERTENZA!**

Durante tutte le operazioni di movimentazione prestare la massima attenzione al fine di evitare urti o vibrazioni delle batterie dell'apparecchiatura.


Nel caso le scatole di cartone (singole o multiple) siano sostenute da un bancale, procedere come indicato in Tab.6.25.:

Passo	Azione	Immagine
1	Posizionare le forche del carrello elevatore sotto piano di carico.	
2	Assicurarsi che le forche fuoriescano dalla parte anteriore del carico (almeno 5 cm), per una lunghezza sufficiente ad eliminare eventuali rischi di ribaltamento del carico trasportato.	
3	Sollevare le forche fino al contatto col carico. <b>AVVISO!</b> Se necessario fissare il carico alle forche con morsetti o dispositivi simili.	
4	Sollevare lentamente il carico di qualche decina di centimetri per verificarne la stabilità facendo attenzione che il baricentro del carico sia posizionato al centro delle forche di sollevamento.	

Passo	Azione	Immagine
5	Inclinare il montante all'indietro (verso il posto guida) per avvantaggiare il momento ribaltante e garantire una maggiore stabilità del carico durante il trasporto.	
6	<p>Adeguare la velocità di trasporto in base alla pavimentazione ed al tipo di carico, evitando manovre brusche.</p> <p><b>⚠ AVVERTENZA!</b></p> <p><b>Nel caso in cui:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ingombri lungo il percorso;</li> <li>• particolari situazioni operative;</li> </ul> <p><b>non permettano una perfetta visuale all'operatore, è necessaria l'assistenza di un operatore a terra, posto al di fuori del raggio d'azione del mezzo di sollevamento, con il compito di eseguire segnalazioni.</b></p>	-
7	Posizionare il carico nella zona di installazione prescelta.	-

Tab. 6.27.

## 6.9 - RIMOZIONE DELL'IMBALLO

Rimozione imballo	
Qualifica operatore	<ul style="list-style-type: none"> <li>Installatore.</li> </ul>
DPI necessari	 <p><b>AVVERTENZA!</b></p> <p>I D.P.I. elencati in questo prospetto sono relativi al rischio connesso con l'apparecchiatura. Per i D.P.I. necessari alla protezione da rischio connesso a luogo di lavoro o condizioni operative, è necessario fare riferimento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>alle norme vigenti presso il Paese di installazione;</li> <li>ad eventuali indicazioni fornite dal Responsabile della Sicurezza presso la struttura di installazione.</li> </ul>

Tab. 6.28.

Per il disimballo delle scatole di cartone (singole o multiple) sostenute da un bancale, procedere come descritto nella Tab.6.27.:

Passo	Azione
1	Rimuovere il film estensibile intorno al bancale.
2	Rimuovere i n° 4 angolari di sostegno.
3	<p>Spostare le scatole delle apparecchiature dal bancale al luogo ad esse destinato.</p> <p><b>AVVISO!</b></p> <p>Per movimentare manualmente gli imballi, se le dimensioni/peso degli stessi lo richiedono, impiegare almeno n°2 operatori.</p>

Tab. 6.29.

<p><b>AVVISO!</b></p> <p>Dopo aver rimosso tutti i materiali di imballo, controllare l'eventuale presenza di anomalie.</p> <p>In presenza di anomalie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>non eseguire le operazioni di installazione;</li> <li>rivolgersi a PIETRO FIORENTINI S.p.A. comunicando i dati riportati sulla targhetta identificativa dell'apparecchiatura.</li> </ul>
--

<p><b>AVVERTENZA!</b></p> <p>La singola apparecchiatura è contenuta in una scatola di cartone appositamente creata. Evitare di prelevare l'apparecchiatura dalla scatola prima della sua installazione.</p>
---

### 6.9.1 - SMALTIMENTO DELL'IMBALLO

<p><b>AVVISO!</b></p> <p>Separare i vari materiali costituenti l'imballo e smaltirli in ottemperanza alle normative vigenti nel Paese di installazione.</p>
---

## 7 - INSTALLAZIONE

### 7.1 - AVVERTENZE GENERALI

#### AVVERTENZA!

L'installazione deve essere eseguita da personale specializzato, in conformità alle prescrizioni vigenti in materia di sicurezza.

#### AVVERTENZA!

Per l'utilizzo in sicurezza dell'apparecchiatura, rispettare le condizioni ambientali ammesse ed attenersi ai dati riportati sulla targa di identificazione.

#### AVVERTENZA!

È severamente vietato apportare modifiche all'apparecchiatura.

#### AVVERTENZA!

PIETRO FIORENTINI S.p.A. non risponde per danni causati da un'errata installazione dell'apparecchiatura e/o comunque differente da quanto riportato nel presente manuale.

### 7.2 - PRE-REQUISITI DI INSTALLAZIONE

#### 7.2.1 - CONDIZIONI AMBIENTALI AMMESSE

#### AVVISO!

Per i dettagli sulle condizioni ambientali ammesse (range di temperature e classificazione) fare riferimento al paragrafo 4.3 "Dati tecnici".

#### AVVERTENZA!

PIETRO FIORENTINI S.p.A. non risponde per danni e/o malfunzionamenti causati da un'installazione in ambienti diversi da quelli consentiti.

### 7.3 - VERIFICHE PRIMA DELL'INSTALLAZIONE






Il misuratore deve essere connesso ad un impianto.

Il luogo di installazione deve essere idoneo all'utilizzo dell'apparecchiatura in condizioni di sicurezza.

L'area di installazione dell'apparecchiatura deve disporre di un'illuminazione che garantisca all'operatore una buona visibilità durante le fasi di installazione.

Prima di procedere con l'installazione è necessario assicurarsi che:

- il vano di installazione soddisfi le prescrizioni vigenti in materia di sicurezza e sia al riparo da possibili danneggiamenti di origine meccanica, lontano da sorgenti di calore o fiamme libere, in luogo asciutto e protetto da agenti esterni;
- le utenze da parte del cliente siano chiuse;
- non ci siano impedimenti che possano ostacolare le operazioni di installazione dell'installatore;
- le tubazioni di monte e di valle siano al medesimo livello e in grado di sopportare il peso dell'apparecchiatura;
- le connessioni di ingresso e uscita dell'apparecchiatura siano pulite e non abbiano subito danni;
- siano totalmente assenti sollecitazioni meccaniche agli attacchi di entrata e di uscita.

Installazione	
<b>Qualifica operatore</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Installatore.</li> </ul>
<b>DPI necessari</b>	<div style="display: flex; align-items: center;">      </div> <div style="background-color: #ff8c00; padding: 5px; margin-top: 5px;"> <p><b>⚠ AVVERTENZA!</b></p> <p><b>I D.P.I. elencati in questo prospetto sono relativi al rischio connesso con l'apparecchiatura. Per i D.P.I. necessari alla protezione da rischio connesso a luogo di lavoro, installazione o condizioni operative, è necessario fare riferimento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• alle norme vigenti presso il Paese di installazione;</li> <li>• ad eventuali indicazioni fornite dal Responsabile della Sicurezza presso la struttura di installazione.</li> </ul> </div>
<b>Attrezzatura necessaria</b>	Chiavi per fissaggio raccordi/attacchi di ingresso e uscita dell'apparecchiatura.

Tab. 7.30.



## 7.4 - AVVERTENZE DI SICUREZZA SPECIFICHE PER LA FASE D'INSTALLAZIONE

### **AVVISO!**

L'apparecchiatura viene fornita pronta per l'utilizzo.

### **AVVERTENZA!**

Prima di procedere alla fase di installazione assicurarsi che le valvole di monte e di valle installate sulla linea siano chiuse.

### **AVVERTENZA!**

L'installazione potrebbe avvenire anche in ambienti a rischio di esplosione e questo implica l'adozione di tutte le misure di prevenzione e protezione necessarie.

Per tali misure fare riferimento alle regolamentazioni vigenti del luogo di installazione.

### **AVVERTENZA!**

Nei pressi dell'apparecchiatura è vietato:

- l'utilizzo di fiamme libere (per esempio per operazioni di saldatura);
- fumare.

### **AVVERTENZA!**

Prima del collegamento assicurarsi che:

- sia stato intercettato almeno il tratto dell'impianto a monte dell'apparecchiatura e quindi non vi sia erogazione di gas durante la fase di installazione;
- la massima pressione dell'impianto sia più bassa della pressione massima prevista dell'apparecchiatura che è fissa e pari a 0,5 bar relativi.

### **AVVERTENZA!**

Installare l'apparecchiatura con il dispositivo indicatore in posizione orizzontale, non a diretto contatto con pareti e sollevato rispetto al pavimento.

### **AVVERTENZA!**

Durante l'installazione dell'apparecchiatura:

- evitare sollecitazioni meccaniche sugli attacchi di ingresso/uscita della stessa;
- attuare misure di protezione dalle scariche elettrostatiche.

### **ATTENZIONE!**

Se sul contatore è stata successivamente installata una tubazione per la misurazione della pressione, verificare la tenuta del relativo collegamento.

## 7.5 - PROCEDURA D'INSTALLAZIONE

### ! AVVISO!

**Il misuratore opera solo in posizione verticale.**

Per l'installazione del contatore (A), procedere come descritto in Tab.7.29:

Passo	Azione
1	Rimuovere, se ancora presenti, i 2 tappi di protezione dei raccordi di connessione (B).
	<p>Posizionare il contatore nel vano opportunamente predisposto, nel tratto della linea adibito ad esso.</p> <p><b>! AVVISO!</b>  <b>La freccia posta sulla parte superiore del contatore indica il senso del flusso del gas e quindi l'orientamento del contatore all'interno del relativo vano.</b></p>
2	Posizionare le guarnizioni tra il raccordo della linea e il raccordo del contatore.
	<p>Collegare le tubazioni di monte e di valle al contatore.</p> <p><b>! AVVISO!</b></p>
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Utilizzare idonei raccordi (se necessari) per il collegamento.</b></li> <li>• <b>Serrare i raccordi secondo le coppie di serraggio indicate in tabella 7.30, con idonei utensili manuali (Rif.EN1359 per raccordi DN 25 e DN 32).</b></li> <li>• <b>Nel caso di contatore monopipe è presente un'unica tubatura.</b></li> </ul>
4	<p>Caricare lentamente il contatore MM con la pressione e verificare la tenuta dei raccordi di connessione.</p> <p><b>! AVVISO!</b>  <b>La valvola di intercettazione, posta sull'impianto a monte del contatore, dovrà essere aperta in modo graduale per evitare danneggiamenti ai componenti interni del contatore.</b></p>
5	Il contatore è ora pronto per l'uso.
6	Se presente, aprire lentamente la valvola immediatamente a valle del contatore.

Tab. 7.31.

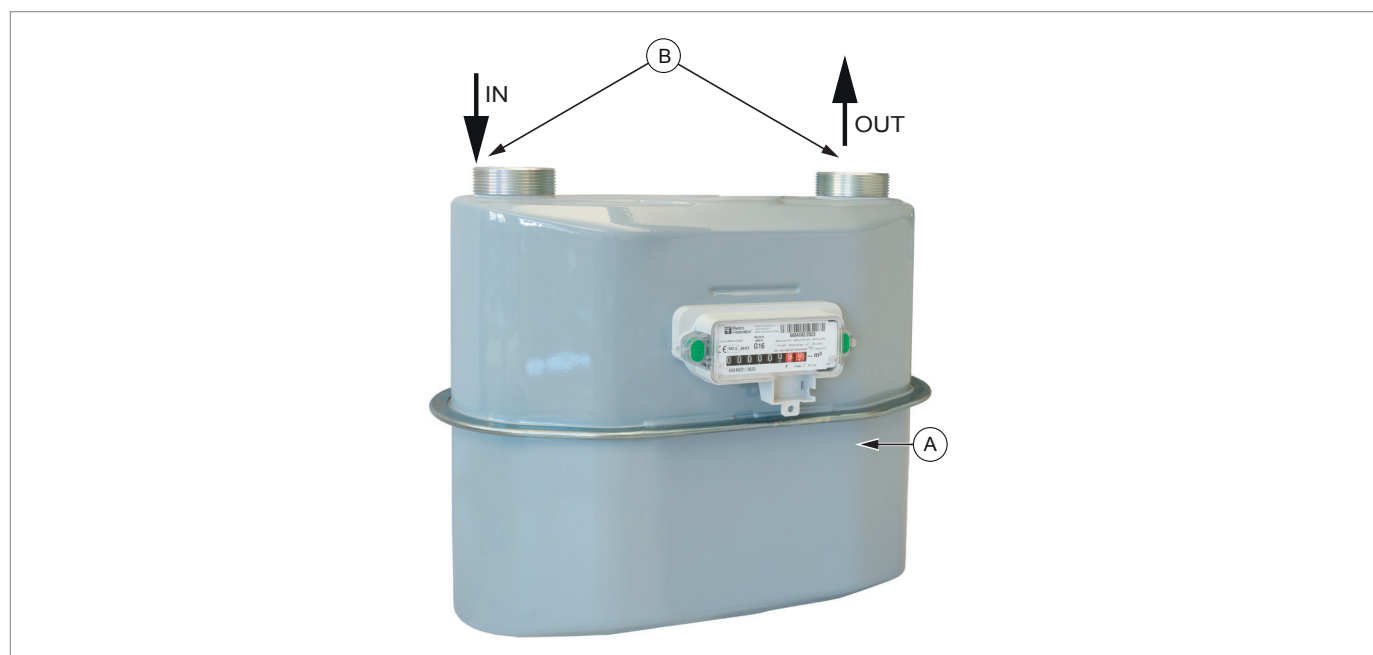


Fig. 7.8. Procedura d'installazione

**⚠ ATTENZIONE!**

Se sul contatore è stata successivamente installata una tubazione per la misurazione della pressione, verificare la tenuta del relativo collegamento.

## 7.6 - COPPIE DI SERRAGGIO

	Double-pipe	
<b>Conessioni DN filettatura</b>	1" ¼ ISO 228 DN 32 NFE 29-532	2" ISO 228 DN 50 NFE 29-532
<b>Valore coppia di serraggio max</b>	110 Nm	170 Nm

Tab. 7.32.



## 8 - MANUTENZIONE E VERIFICHE FUNZIONALI

### 8.1 - AVVERTENZE GENERALI

#### **PERICOLO!**

- Gli interventi di riparazione o di manutenzione non previsti nel presente manuale possono essere eseguiti soltanto previa autorizzazione di PIETRO FIORENTINI S.p.A.. Nessuna responsabilità relativa a danni a persone o cose può essere attribuita a PIETRO FIORENTINI S.p.A. per interventi diversi da quelli descritti oppure eseguiti con modalità diverse da quelle indicate.

#### **PERICOLO!**

La manutenzione straordinaria:

- richiede una conoscenza approfondita e specialistica dell'apparecchiatura, delle operazioni necessarie, dei rischi connessi e delle procedure corrette per operare in sicurezza;
- è riservata a tecnici qualificati, istruiti ed autorizzati.

#### **AVVERTENZA!**

In caso di dubbi è vietato operare.

Interpellare PIETRO FIORENTINI S.p.A. per i necessari chiarimenti.

#### **AVVISO!**

Prima di iniziare operazioni di manutenzione dell'apparecchiatura è opportuno accertarsi che l'operatore abilitato disponga:

- delle attrezzature necessarie;
- degli opportuni ricambi.

L'apparecchiatura MM non richiede controlli e procedure di manutenzione ordinaria.



## 9 - DISINSTALLAZIONE E SMALTIMENTO

### 9.1 - AVVERTENZE GENERALI DI SICUREZZA

#### **PERICOLO!**



Assicurarsi che non ci siano fonti di innesco efficaci nell'area di lavoro allestita per la disinstallazione e/o lo smaltimento dell'apparecchiatura.

#### **AVVERTENZA!**

Prima di procedere alle operazioni di disinstallazione e smaltimento provvedere alla messa in sicurezza dell'apparecchiatura scollegandola da ogni alimentazione.

### 9.2 - QUALIFICA DEGLI OPERATORI INCARICATI

#### Disinstallazione

<b>Qualifica operatore</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Installatore.</li> </ul>
<b>DPI necessari</b>	 <p> <b>AVVERTENZA!</b></p> <p>I D.P.I. elencati in questo prospetto sono relativi al rischio connesso con l'apparecchiatura. Per i D.P.I. necessari alla protezione da rischio connesso a luogo di lavoro, installazione o condizioni operative, è necessario fare riferimento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>alle norme vigenti presso il Paese di installazione;</li> <li>ad eventuali indicazioni fornite dal Responsabile della Sicurezza presso la struttura di installazione.</li> </ul>
<b>Attrezzatura necessaria</b>	Chiavi per fissaggio raccordi/attacchi di ingresso e uscita dell'apparecchiatura.

Tab. 9.33.


### 9.3 - DISINSTALLAZIONE

#### **PERICOLO!**

Il contatore disinstallato può contenere una residua quantità di gas. Per evitare il pericolo di esplosione:

- pulire accuratamente il contatore con gas inerte;
- utilizzare per il trasporto (se fosse necessario) un veicolo con area di carico aperta o aerata.

Per una corretta disinstallazione dell'apparecchiatura procedere come indicato in Tab. 9.32.:

Passo	Azione
1	Chiudere la valvola posta a monte e la valvola posta a valle dell'apparecchiatura.
2	Scollegare le tubazioni di monte e di valle all'apparecchiatura svitando i raccordi con idonei utensili manuali.
3	<p>Rimuovere l'apparecchiatura.</p> <p> <b>AVVISO!</b></p> <p><b>Sigillare le valvole a monte ed a valle dell'apparecchiatura nel caso di:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>chiusura dell'impianto;</li> <li>sostituzione non immediata dell'apparecchiatura.</li> </ul>

Tab. 9.34.

## 9.4 - INFORMAZIONI NECESSARIE IN CASO DI NUOVA INSTALLAZIONE

### **AVVISO!**

Nel caso in cui l'apparecchiatura successivamente alla disinstallazione debba essere riutilizzata, fare riferimento ai capitoli: "Installazione" e "Configurazione".

## 9.5 - INFORMAZIONI NECESSARIE IN CASO DI RE-INSTALLAZIONE

### **AVVISO!**

Nel caso in cui l'apparecchiatura successivamente alla disinstallazione dovesse essere riutilizzata, fare riferimento al capitolo 7 "Installazione".

## 9.6 - INFORMAZIONI PER LO SMALTIMENTO

### **AVVISO!**

- **Un corretto smaltimento evita danni all'uomo e all'ambiente e favorisce il riutilizzo di preziose materie prime.**
- **Si rammenta l'osservanza delle regolamentazioni vigenti nel paese di installazione dell'apparecchiatura.**
- **Lo smaltimento abusivo o non corretto comporta l'applicazione delle sanzioni previste dalla regolamentazione vigente nel paese d'installazione.**

L'apparecchiatura è costruita con materiali che possono essere riciclati da aziende specializzate. Per un corretto smaltimento dell'apparecchiatura procedere come indicato in Tab. 9.33.:

Passo	Azione
1	Predisporre una zona di lavoro ampia e libera da ingombri per poter eseguire le operazioni di smantellamento dell'apparecchiatura, in sicurezza.
2	Separare i vari componenti per tipologia di materiale in maniera da facilitare il riciclo attraverso una raccolta differenziata.
3	Affidare i materiali ricavati al <b>Passo 2</b> ad un'azienda specializzata.

Tab. 9.35.

L'apparecchiatura in tutte le possibili configurazioni è costituita dai materiali descritti in Tab. 9.34.:

Materiale	Indicazioni di smaltimento/riciclo
<b>Plastica</b>	Deve essere smontata e smaltita separatamente.
<b>Acciaio</b>	Smontare e raccogliere separatamente. Deve essere riciclato attraverso gli appositi centri di raccolta.
<b>Acciaio inossidabile</b>	Smontare e raccogliere separatamente. Deve essere riciclato attraverso gli appositi centri di raccolta.
<b>Alluminio</b>	Smontare e raccogliere separatamente. Deve essere riciclato attraverso gli appositi centri di raccolta.

Tab. 9.36.

### **AVVISO!**

**I materiali sopra indicati si riferiscono ad esecuzioni standard. Materiali diversi potranno essere previsti per specifiche esigenze.**





TM0132ITA

