

<b>CIG</b>	<b>Gruppi di misura con contatori volumetrici a pareti deformabili con pressione di esercizio minore o uguale a 40 mbar Prescrizioni di installazione</b>	<b>UNI 9036</b>
------------	---	---------------------

Diaphragm gas meters for a pressure up to 40 mbar — Installation requirements

## 1. Scopo e campo di applicazione

- 1.1.** La presente norma stabilisce le prescrizioni per l'installazione dei gruppi di misura corredati di contatori volumetrici a pareti deformabili e destinati alla misura dei gas distribuiti per canalizzazione.  
La presente norma si applica ai gruppi di misura con pressione massima di esercizio, rilevata immediatamente a monte del gruppo stesso, non maggiore di 40 mbar.
- 1.2.** I gas considerati nella presente norma sono suddivisi, in funzione dell'indice di Wobbe inferiore ( $W_i$ ), nelle tre famiglie seguenti.
- Prima famiglia** : gas manifatturato e miscele di gas naturale/aria e GPL/aria con  $W_i$  compreso fra 21,5 e 28,7 MJ/m<sup>3</sup> (5 130 e 6 850 kcal/m<sup>3</sup>)
- Seconda famiglia** : gas naturale (gruppo H) e miscele di GPL/aria, intercambiabili con il gas naturale, con  $W_i$  compreso fra 43,4 e 52,4 MJ/m<sup>3</sup> (10 370 e 12 520 kcal/m<sup>3</sup>)
- Terza famiglia** : gas di petrolio liquefatti (GPL) con  $W_i$  compreso fra 72,0 e 85,2 MJ/m<sup>3</sup> (17 200 e 20 380 kcal/m<sup>3</sup>)

## 2. Termini e definizioni

- 2.1.** **gruppo di misura:** Parte dell'impianto di alimentazione dell'utente che serve per l'intercettazione, per la misura del gas e per il collegamento all'impianto interno.
- 2.2.** **contatore:** Strumento di misura del volume di gas a pareti deformabili munito di totalizzatore numerico.
- 2.3.** **impianto interno:** Complesso delle tubazioni ed accessori che distribuiscono il gas dal gruppo di misura (questo escluso) agli apparecchi utilizzatori. Le prescrizioni relative sono indicate nella UNI 7129.
- 2.4.** **organo d'intercettazione:** Dispositivo ad azionamento manuale collocato immediatamente a monte del contatore allo scopo di consentire l'interruzione del flusso del gas.
- 2.5.** **sopperto:** Elemento che serve a sostenere il contatore mantenendolo ad una corretta distanza dal muro e dal suolo.
- 2.6.** **giunto elastico:** Elemento flessibile che serve ad assorbire le eventuali sollecitazioni trasmesse dall'impianto interno al contatore.
- 2.7.** **by-pass:** Tratto di tubazione collegante direttamente le parti di impianto a monte e a valle del contatore.
- 2.8.** **nicchia:** Alloggiamento per l'installazione del gruppo di misura, ricavato nella muratura, con pareti intonacate e corredato di sportello di chiusura.
- 2.9.** **armadio:** Contenitore chiuso da uno sportello, atto a contenere il gruppo di misura.
- 2.10.** **batteria:** Raggruppamento di due o più gruppi di misura.
- 2.11.** **vano tecnico:** Condotto verticale, ricavato in parti comuni dell'edificio, con andamento rettilineo e sezione costante per tutta l'altezza del fabbricato.

(segue)

Le norme UNI sono revisionate, quando necessario, con la pubblicazione sia di nuove edizioni sia di fogli di aggiornamento. È importante pertanto che gli utenti delle stesse si accertino di essere in possesso dell'ultima edizione o foglio di aggiornamento.

### 3. Elementi costitutivi del gruppo di misura

Gli elementi costitutivi del gruppo di misura si distinguono in componenti essenziali alla corretta funzionalità ed installazione e componenti accessori di corredo al gruppo in funzione della tipologia delle installazioni.

#### 3.1. Elementi essenziali

Sono considerati elementi essenziali:

- 3.1.1. l'organo d'intercettazione** che deve essere costituito da un rubinetto di ottone, di bronzo o di altri materiali idonei. Il rubinetto deve essere di facile manovrabilità e manutenzione, deve consentire la rilevazione immediata delle posizioni di apertura e chiusura e deve essere previsto con possibilità di apposizione dei sigilli contro le manomissioni;
- 3.1.2. il contatore** che deve avere caratteristiche costruttive e funzionali rispondenti a quelle definite nelle UNI 7987 e UNI 7988;
- 3.1.3. il supporto** che deve essere costituito da un elemento atto a mantenere, direttamente o indirettamente, il contatore in posizione sospesa.  
In alternativa, in relazione alle dimensioni ed al peso proprio del contatore, il supporto può essere costituito da un sistema di appoggio tale che, oltre a mantenere il contatore nella corretta posizione prescritta, assicuri tra il piano di appoggio ed il fondo del contatore stesso un adeguato spazio libero per evitare possibili corrosioni.

#### 3.2. Elementi accessori

Sono considerati elementi accessori e come tali utilizzabili in relazione alle esigenze derivanti dal tipo di installazione:

- 3.2.1. il giunto elastico**, che può essere costituito da un tubo flessibile di acciaio inossidabile o da altro elemento idoneo, corredato di raccordi adatti al collegamento tra il gruppo di misura e l'impianto interno e comunque deve essere atto ad assorbire le eventuali sollecitazioni trasmesse dall'impianto interno al contatore;
- 3.2.2. il by-pass** che può essere realizzato sul gruppo di misura, nel caso di alimentazione di impianti di utilizzazione funzionanti a ciclo continuo, per assicurare la continuità dell'erogazione nel caso di interventi di manutenzione sul contatore;
- 3.2.3. l'alloggiamento** del gruppo di misura che può essere costituito da una nicchia o da un armadio di dimensioni interne tali da agevolare le operazioni e gli interventi che si effettuano sul gruppo stesso.  
Nel prospetto seguente sono indicate, a titolo orientativo, le dimensioni interne degli alloggiamenti per le classi di contatori riportate.

Classe dei contatori	Dimensioni interne minime di alloggiamento cm		
	Altezza	Larghezza	Profondità
G1,6 a G6	70	40	25
G10 a G25	100	70	60
G40 e G65	130	100	60

### 4. Criteri di installazione

#### 4.1. Posizionamento

Il gruppo di misura deve essere:

- 4.1.1. facilmente accessibile** al fine di agevolare:
- le operazioni di installazione e/o di rimozione,
  - la manovra dell'organo di intercettazione,
  - la lettura del totalizzatore numerico,
  - gli interventi di manutenzione;

- 4.1.2. collocato in ambiente asciutto, sufficientemente lontano da sorgenti di calore o fiamme libere;
- 4.1.3. protetto dall'azione diretta degli agenti atmosferici e da possibili danneggiamenti di origine meccanica. Nel caso di impianti che distribuiscono gas con densità riferita all'aria maggiore di 0,80 è vietato il posizionamento di gruppi di misura in locali con pavimento ad una quota inferiore al piano di campagna.

#### 4.2. Modalità di installazione

Il gruppo di misura deve essere installato in modo che il contatore si trovi:

- con il dispositivo indicatore in posizione orizzontale;
- non a contatto del muro;
- sollevato rispetto al pavimento.

Inoltre deve essere installato nel rispetto delle norme di cui alla legge 1 mar. 1968 N° 186.

Comunque la distanza da componenti elettrici deve essere non minore di 0,20 m.

Nella installazione devono essere evitate sollecitazioni meccaniche sugli attacchi di entrata ed uscita del contatore derivanti dalla diramazione di utenza e/o dall'impianto interno.

Nota — *Un giunto elastico collocato nel punto di collegamento con l'impianto interno può soddisfare tale esigenza.*

#### 4.3. Tipologia delle installazioni

##### 4.3.1. Installazione singola

Nella installazione singola il gruppo di misura viene installato in corrispondenza delle utenze da alimentare.

Nel caso di edifici complessi strutturati su diversi piani con diversi alloggi per piano, i gruppi di misura sono installati in corrispondenza di ciascun utente.

L'installazione singola si distingue in esterna ed interna.

##### 4.3.1.1. Installazione singola esterna in cui il gruppo di misura viene installato nelle immediate adiacenze dei locali da servire, all'esterno dei muri perimetrali ed a questi addossato.

Nel caso di piccoli edifici muniti di recinzione è ammesso installare il gruppo di misura in corrispondenza della recinzione stessa. In questa installazione la tubazione costituente l'impianto interno deve essere corredata di organo di intercettazione posto all'interno del locale da servire e immediatamente a ridosso del muro perimetrale attraversato dalla condotta di alimentazione.

In ogni caso, il gruppo di misura deve essere protetto mediante installazione in nicchia od armadietto corredata di sportello munito di luci di aerazione.

Nei casi in cui il gruppo di misura potesse risultare accessibile ad estranei, onde evitare il verificarsi di manovre errate, si deve fare in modo che la possibilità di manovra del rubinetto d'intercettazione sia limitata unicamente all'utente interessato.

##### 4.3.1.2. Installazione singola interna in cui il gruppo di misura è installato all'interno dei locali.

La soluzione può essere adottata qualora non sia possibile l'installazione all'esterno.

In tal caso è buona regola installare il gruppo di misura immediatamente a ridosso del muro perimetrale attraversato dalla condotta di alimentazione.

È vietata l'installazione di gruppi di misura:

- a) nei locali in cui non sia possibile realizzare una ventilazione naturale;
- b) nei locali adibiti a camere da letto;
- c) nei locali destinati a servizi igienici;
- d) al disotto di lavabi o lavandini;
- e) al disopra di apparecchi di utilizzazione a fiamma libera;
- f) negli ambienti in cui possono formarsi atmosfere con potenziale capacità di provocare corrosioni;
- g) nelle autorimesse;
- h) nei depositi di combustibili o materiali infiammabili.

È consentita l'installazione all'interno dei locali di cui ai punti a), b), e c) di misuratori di classe non superiore a G4 a condizione che il gruppo di misura sia installato in nicchia corredata di sportello metallico a tenuta di gas e nella parte di fondo della nicchia siano ricavate, in alto e in basso, luci di aerazione permanente verso l'esterno con sezione totale non minore di 100 cm<sup>2</sup>.

Nel caso di impianto di utilizzazione con portata termica maggiore di 30 000 kcal/h (34,88 kW), qualora non sia possibile installare il gruppo di misura all'esterno dello stabile, ne è consentita l'installazione:

- a) in ambiente aerato e separato dal locale di utilizzazione del gas;
- b) per i gas aventi densità rispetto all'aria minore di 0,8, anche in apposito manufatto in muratura, rispondente alla normativa antincendio, costruito all'interno del locale di utilizzazione del gas in adiacenza a parete attestata su spazi scoperti. Tale manufatto deve essere aerato direttamente dall'esterno tramite canali di aerazione; il misuratore può essere accessibile dall'interno per il solo personale dell'Azienda erogatrice del gas, tramite sportello metallico a tenuta gas.

#### 4.3.2. Installazione in batteria

Nel caso di installazione di gruppi di misura in batteria devono essere osservate le precauzioni seguenti:

- a) la tubazione di alimentazione della batteria deve essere corredata di rubinetto di intercettazione generale;
- b) i contatori devono essere facilmente e sicuramente individuabili da ogni singolo utente ed a tale scopo devono essere corredata di targhetta segnaletica;
- c) la possibilità di manovra dei rubinetti d'intercettazione deve essere limitata unicamente all'utente interessato in modo da evitare il verificarsi di manovre errate; in alternativa, può essere prevista l'adozione di organi d'intercettazione che in caso di manovra di chiusura restino bloccati in tale posizione;
- d) le tubazioni costituenti l'impianto interno devono essere corredate di organo d'intercettazione posto immediatamente all'interno del locale da servire.

L'installazione in batteria si distingue in esterna ed interna all'edificio.

4.3.2.1. **Installazione esterna all'edificio:** in tal caso i gruppi di misura devono essere protetti da apposito alloggiamento costituito da armadio o nicchia, singoli per gruppo di misura o unici per batteria.

4.3.2.2. **Installazione interna:** quando nell'edificio da alimentare viene ricavato un apposito locale destinato unicamente a tale scopo. In tal caso, ferme restando le precauzioni di cui in 4.3.2, la tubazione di alimentazione della batteria deve essere intercettabile dall'esterno del locale interessato ed il locale deve essere dotato di aerazione naturale permanente.

#### 4.3.3. Installazione in vano tecnico

Il vano tecnico deve essere destinato unicamente alla installazione dei gruppi di misura ed avere dimensioni adeguate a contenerli unitamente alla colonna montante e alle diramazioni d'utenza.

Per quanto riguarda le caratteristiche costruttive, deve:

- avere pareti che impediscano la possibilità di infiltrazioni del gas;
- essere munito di porta cieca in corrispondenza di ogni piano;
- essere corredata di sistema di ventilazione con sfiato a camino e aspirazione dell'aria attraverso opportuno condotto sfociante all'esterno dell'edificio ad una quota superiore al piano di campagna.

La presa d'aria dovrà essere provvista di rete tagliafiamma. La circolazione dell'aria tra i diversi piani del vano tecnico deve essere assicurata da un foro di passaggio praticato in corrispondenza dell'intersezione con ciascun solaio.

In alternativa, nel caso di gas con densità riferita all'aria minore di 0,8 è possibile assicurare la ventilazione del vano tecnico, separatamente per ogni piano, tramite scarichi individuali a camino ed aspirazione dell'aria attraverso una luce di passaggio praticata nella parte inferiore della porta e corredata di rete tagliafiamma.

I gruppi di misura devono essere installati all'interno del vano tecnico con l'osservanza delle precauzioni indicate in 4.3.2.

---

## Gruppi di misura con contatori volumetrici a pareti deformabili con pressione di esercizio minore o uguale a 40 mbar Prescrizioni di installazione

(UNI 9036)

Studio del progetto — Gruppo di lavoro misto delle Commissioni B4 "Derivazioni di utenza" e D5 "Misuratori" del CIG (Comitato Italiano Gas, federato all'UNI — Milano, viale Brenta, 27), riunioni negli anni dal 1983 al 1985.

Approvazione per l'inchiesta — Consiglio di Presidenza del CIG, riunione del 25 set. 1984.

Pubblicazione inchiesta — 1° dic. 1984.

Esame ed approvazione — Consiglio di Presidenza del CIG, riunione del 4 lug. 1985.

Esame finale ed approvazione — Commissione Centrale Tecnica dell'UNI, riunione del 19 nov. 1985.

Ratifica — Presidente dell'UNI, delibera del 4 nov. 1986.