

**GASCROMATOGRAFO PORTATILE PER L'ANALISI  
DEL CONTENUTO DI ODORIZZANTE E DEL GAS DISTRIBUITO**

**NORMALIZZAZIONE  
INTERNA**

AM-SM03

Foglio 1 di 5

**DEFINIZIONE**

Strumento che consente di determinare la composizione ed il potere calorifico del gas distribuito e, in riferimento alla norma UNI 7133, la concentrazione di odorizzante.

**CAMPO DI IMPIEGO**

Lo strumento è utilizzato dal personale operativo Italgas per l'esecuzione delle attività sotto indicate:

1. Analisi del contenuto di odorizzante "THT" nel gas naturale.
2. Analisi del contenuto di odorizzante "Miscela di mercaptani" nel gas naturale.
3. Analisi del contenuto di odorizzante "TBM/MES" nel gas naturale.
4. Analisi del contenuto di odorizzante "Miscela di mercaptani" nel GPL.
5. Analisi della composizione del gas naturale e determinazione del suo Potere Calorifico.
6. Analisi della composizione del GPL e determinazione del suo Potere Calorifico.

**DESCRIZIONE E CARATTERISTICHE**

Il gascromatografo deve possedere le seguenti caratteristiche minime:

- essere di tipo portatile, senza bisogno di alimentazione esterna del gas di trasporto;
- essere in grado di identificare e quantificare tutti<sup>1</sup> i picchi di interesse analitico (THT, TBM, NPM, IPM, MES, idrocarburi fino a sei atomi di carbonio, azoto e anidride carbonica), in assenza di interferenze;
- essere dotato di software idoneo all'elaborazione dei gascromatogrammi con funzioni automatiche e manuali, al salvataggio dei gascromatogrammi, alla loro rielaborazione, alle operazioni di taratura a più punti, nonché all'esportazione su PC o server dei file prodotti; inoltre deve avere a disposizione un segnale d'uscita per la trasmissione dei dati al PC o Server. Sia il software che il dispositivo di trasmissione dati devono essere compatibili con gli standard Italgas;
- essere idoneo all'uso esterno ed avere una custodia idonea per il trasporto;
- avere dimensione e peso contenuti, nel rispetto delle normative vigenti;
- essere dotato di manuali d'uso e manutenzione in italiano, con riferimento a quanto indicato dalla norma CEI EN 61187 (CEI 66-9) ed al punto 5.4 della norma CEI EN 61010 -1 (CEI 66-5);

<sup>1</sup> Anche con differenti configurazioni



**ITALGAS**

**ATTREZZI  
E METODI**

Compilato da IRRERA FANARI	Verificato da VARESE SALATI	Approvato da MONDINO
Revisione 0	Data Dicembre 2006	

**GASCROMATOGRFO PORTATILE PER L'ANALISI  
DEL CONTENUTO DI ODORIZZANTE E DEL GAS DISTRIBUITO**

<b>NORMALIZZAZIONE INTERNA</b>
AM-SM03
Foglio 2 di 5

- avere un segnalatore ottico che identifichi facilmente che lo strumento sia in funzione;
- coprire i seguenti campi di misura (anche con più strumenti/moduli):
  1. THT: 5-100 mg/m<sup>3</sup> (s);
  2. TBM: 1-100 mg/m<sup>3</sup> (s);
  3. MES: 1-100 mg/m<sup>3</sup> (s);
  4. Idrocarburi: 0,01-100 % mol;
  5. Anidride Carbonica: 0,01-100% mol;
  6. Azoto: 0,01-100% mol;
- avere una ripetibilità, come scarto tipo, ≤ 10% in tutti gli intervalli di misura;
- avere una accuratezza ≤ 10% in tutti gli intervalli di misura.
- avere batterie elettriche ricaricabili con la possibilità di verificarne lo stato di carica;
- avere un sistema per la ricarica delle batterie, preferibilmente a carica rapida, che possa essere alimentato a 230 V<sub>ca.</sub>;
- avere un'autonomia di almeno 2 ore di funzionamento continuo;
- avere taratura facilmente eseguibile con l'ausilio di apparecchiature gestibili da personale ITALGAS;

**DOCUMENTAZIONE E NORMATIVE DI RIFERIMENTO**

Lo strumento in oggetto deve:

- rispettare quanto previsto dalle seguenti norme:
  - norme di costruzione: CEI EN 61010-1 (CEI 66-55)
  - norme relative alla compatibilità elettromagnetica: CEI EN 61326 (CEI 65-50)
- essere accompagnato da una dichiarazione CE di conformità alle Direttive Europee applicabili. Nella tabella 2 sono indicate quelle citate nel presente capitolo di Attrezzi e Metodi.

Ai fini di un utilizzo sicuro dello strumento, nel rispetto di quanto previsto dal DLgs n. 626/94, titolo VIII-*bis*, tenendo conto delle condizioni di impiego ed ambientali previste dal presente capitolo di Attrezzi e Metodi, il Costruttore deve effettuare una valutazione dei rischi che possono essere generati dall'uso del prodotto fornito, che prenda in considerazione anche il "rischio esplosione" (analisi ATEX).

In caso di rientro nel campo di applicazione del DPR 23 marzo 1998, n. 126, deve applicarne le disposizioni, in particolare per quanto riguarda la "marcatatura" del prodotto ed il rilascio di tutta la documentazione prevista, a seconda dei casi, dal decreto stesso

 <b>ITALGAS</b>	<b>ATTREZZI E METODI</b>	Compilato da IRRERA FANARI	Verificato da VARESE SALATI	Approvato da MONDINO
		Revisione 0	Data Dicembre 2006	

**GASCROMATOGRFO PORTATILE PER L'ANALISI  
DEL CONTENUTO DI ODORIZZANTE E DEL GAS DISTRIBUITO**

**NORMALIZZAZIONE  
INTERNA**

AM-SM03

Foglio 3 di 5

e dalle eventuali norme armonizzate seguite (es. dichiarazione CE di conformità o attestato di conformità, istruzioni per l'uso e la manutenzione in italiano, eventuale certificato di conformità a seguito di esame CE del tipo). Lo strumento deve essere realizzato, in questo caso, con un modo di protezione ammesso per la *categoria 2* (es. "i", "d", "e", "m", ecc....), come indicato in tabella 1;

Negli altri casi il Costruttore deve rilasciare una dichiarazione nella quale afferma, sotto la propria responsabilità, che a seguito dell'analisi dei rischi effettuata, il prodotto non presenta potenziali sorgenti di innesco proprie, non rientra quindi nel campo di applicazione del DPR 126/98, e pertanto può essere installato in tutte le tipologie di zone di cui al DLgs n. 626/94, titolo VIII-*bis*.

In ogni caso il Costruttore deve fornire la classificazione dei luoghi con pericolo di esplosione per le sostanze e le "sorgenti di emissione" presenti nel prodotto stesso, o almeno includere, nelle istruzioni per l'uso, le informazioni necessarie all'utilizzatore per la classificazione dei luoghi da inserire nel "Documento sulla protezione contro le esplosioni", quando necessario, tenendo conto delle condizioni di utilizzazione e ambientali previste.

Tabella 1 – Requisiti e normativa di riferimento

CARATTERISTICHE TECNICHE	REQUISITI	RIFERIMENTI NORMATIVI/LEGISLATIVI
Tipo di esecuzione <sup>2</sup>	EEx	CEI EN 50014 (CEI 31-8)
Modo di protezione <sup>2</sup>	Del tipo ammesso per la Categoria 2 ( "i" , "d" , "e" , "m" , ecc. )	CEI EN 50014 (CEI 31-8)
Gruppo <sup>2</sup>	Almeno IIB	CEI EN 50014 (CEI 31-8)
Classe di temperatura <sup>2</sup>	Almeno T3	CEI EN 50014 (CEI 31-8)
Grado di protezione	≥ IP45	CEI EN 60529 (CEI 70-1)
Categoria prodotto <sup>2</sup>	Almeno 2	DPR n° 126 del 23/03/98

<sup>2</sup> Solo nel caso in cui il prodotto rientri nel campo di applicazione del DPR n. 126/98



**ATTREZZI  
E METODI**

Compilato da IRRERA FANARI	Verificato da VARESE SALATI	Approvato da MONDINO
Revisione 0	Data Dicembre 2006	

**GASCROMATOGRAFO PORTATILE PER L'ANALISI  
DEL CONTENUTO DI ODORIZZANTE E DEL GAS DISTRIBUITO**

**NORMALIZZAZIONE  
INTERNA**

AM-SM03

Foglio 4 di 5

Tabella 2 – Marcature di conformità alle Direttive Europee citate nel presente capitolo di Attrezzi e Metodi.

DIRETTIVA	MARCATURA	DECRETO DI RECEPIMENTO
– Relativa agli apparecchi e sistemi di protezione destinati ad essere utilizzati in atmosfere potenzialmente esplosive <sup>2</sup>		DPR n° 126 del 23/03/98
– Relativa alla compatibilità elettro - magnetica		DLgs n° 615 del 12/11/96
– Relativa alla sicurezza del materiale elettrico in bassa tensione per il sistema di ricarica batterie		Legge n° 791 del 18/10/1977 DLgs n° 626 del 25/11/96

Sullo strumento deve essere riportato in modo visibile, facilmente leggibile ed indelebile un contrassegno con le indicazioni sotto riportate.

Tabella 3 – Indicazioni da riportare sull'apparecchiatura

– Nome ed indirizzo del costruttore	– Marcatura 
– Designazione tipo costruttivo	– N° identif. laboratorio di prova <sup>2</sup>
– Numero di serie	– Marcatura  <sup>2</sup>
– Anno di costruzione <sup>2</sup>	– Gruppo di appartenenza (II) <sup>2</sup>
– Estremi certificato di esame CE <sup>2</sup>	– Categoria (2) <sup>2</sup>
– Lettera X dopo certificato (eventuale) <sup>2</sup>	– Classe di temperatura (T3 ÷ T6) <sup>2</sup>
– Simbolo EEx <sup>2</sup>	– Modo di protezione (“i”, “e”, “d”...) <sup>2</sup>
Lettera “G” (idonea per Gas) ed eventualmente “D” (idonea per polveri) <sup>2</sup>	

Inoltre, deve essere riportata la marcatura prevista al punto 5 della norma CEI EN 61010-1 (CEI 66-5) e da altre direttive applicabili.

<sup>2</sup> Solo nel caso in cui il prodotto rientri nel campo di applicazione del DPR n. 126/98

**GASCROMATOGRAFO PORTATILE PER L'ANALISI  
DEL CONTENUTO DI ODORIZZANTE E DEL GAS DISTRIBUITO**

<b>NORMALIZZAZIONE INTERNA</b>
AM-SM03
Foglio 5 di 5

Nel seguito si riporta un esempio della targhetta richiesta, riferito al caso in cui il prodotto rientri nel campo di applicazione del DPR n. 126/98:



**ATTENZIONE:** IL LABORATORIO DI PROVA POTREBBE PRESCRIVERE ULTERIORI INFORMAZIONI DA APPORRE SULLA TARGHETTA O SUL CORPO DELL'APPARECCHIO

**PROCEDURA DI UTILIZZO IN CONDIZIONI DI SICUREZZA  
E ISTRUZIONI PER LA MANUTENZIONE**

Durante l'impiego del gascromatografo portatile il lavoratore deve inoltre attenersi scrupolosamente alle misure di prevenzione e protezione riportate nel documento "Prescrizioni di sicurezza per le attività dei Laboratori SERTEC".

L'apparecchiatura deve essere utilizzata e sottoposta a taratura e manutenzione nel rispetto delle procedure e della istruzione aziendale "Gestione e controllo degli strumenti utilizzati dai Laboratori", nonché delle prescrizioni di impiego contenute nel manuale di uso/manutenzione in dotazione.

In caso di malfunzionamento dell'apparecchiatura il conseguente intervento di manutenzione straordinaria deve essere concordato con SERCEN/SERTEC.

In caso di smaltimento dell'apparecchiatura devono essere seguite le disposizioni riportate nell'istruzione aziendale "Gestione dei rifiuti".

<b>ITALGAS</b>	<b>ATTREZZI E METODI</b>	Compilato da IRRERA FANARI	Verificato da VARESE SALATI	Approvato da  MONDINO
		Revisione  0	Data  Dicembre 2006	