

Certificato numero 42433**Strumento** Rack IR**Numero di serie Huberg** 4884**Descrizione della procedura di taratura**

La calibrazione dello strumento viene effettuata misurando la risposta del sensore di rilevamento rispetto a concentrazioni note. Le concentrazioni sono generate utilizzando un banco di taratura che utilizza alcune bombole di gas campione certificate. Errore ammissibile per lo strumento come specificato nei datasheet dello strumento stesso.

Verifica dello strumento

Gas	Risposta	Gas	Risposta	Gas	Risposta
Aria Sintetica	0 PPM				
1000 PPM	1015 PPM				

Condizioni ambientali di taratura

Temperatura : 21 °C
Pressione : 1013 mBar
Umidità : 42 %

Precisione dello strumento

Errore % massimo dello strumento : 1,50 %
Errore % medio dello strumento : 0,75 %
Deviazione standard dell'errore % (σ) : 1,06 %

Bombole di gas campione utilizzate per la taratura¹

Gas	Matricola	Scadenza	GAS
1000 PPM	072447	16/05/2019	CH4
2,2 % VOL	060482	15/02/2021	CH4
100 % VOL	047095	01/07/2018	CH4

Esito della taratura : POSITIVO
Data taratura : 9/2/2018

Prossimo intervento di taratura : 9/2/2019
Responsabile taratura : Foldi Andrea

¹ I certificati di analisi si possono scaricare dal sito Huberg all'indirizzo <http://www.huberg.com/certificati>

Certificato numero 42467

Strumento Metrex2

Numero di serie Huberg 7427

Descrizione della procedura di taratura

La calibrazione dello strumento viene effettuata misurando la risposta del sensore di rilevamento rispetto a concentrazioni note. Errore ammissibile per lo strumento come specificato nei datasheet dello strumento stesso.

Verifica dello strumento nel campo di misura 0 ÷ 10000 ppm CH4

Fondo scala (ppm)	Concentrazione campione (ppm)	Risposta1 (ppm)	Risposta2 (ppm)	Risposta3 (ppm)	Risposta media (ppm)	Errore massimo (ppm)	Errore massimo (% F.s.)
1000	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
1000	1000	1000	980	960	980,00	40,00	4,00

Incertezza	4,00	%
Massimo errore %	4,00	% Fs

Verifica dello strumento nel campo di misura 0 ÷ 100 % vol CH4

Fondo scala (%vol)	Concentrazione campione (%vol)	Risposta1 (%vol)	Risposta2 (%vol)	Risposta3 (%vol)	Risposta media (%vol)	Errore massimo (%vol)	Errore massimo (% F.s.)
10	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
10	2,2	2,1	2,1	2,1	2,10	0,10	1,00
100	100	100	100	100	100,00	0,00	0,00

Incertezza	1,00	%
Massimo errore %	1,00	% Fs

Verifica dello strumento nel campo di misura 0 ÷ 100 % LIE (0 ÷ 4,4 % vol) CH4

Fondo scala (%LIE)	Concentrazione campione (%LIE)	Risposta1 (%LIE)	Risposta2 (%LIE)	Risposta3 (%LIE)	Risposta media (%LIE)	Errore massimo (%LIE)	Errore massimo (% F.s.)
10	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
10	2	2	2	2	2,00	0,00	0,00
100	50	52	53	53	52,67	3,00	3,00

Incertezza	3,00	%
Massimo errore %	3,00	% Fs

Verifica dello strumento nel campo di misura 0 ÷ 10000 ppm C3H8

Fondo scala (ppm)	Concentrazione campione (ppm)	Risposta1 (ppm)	Risposta2 (ppm)	Risposta 3 (ppm)	Risposta media (ppm)	Errore massimo (ppm)	Errore massimo (% F.s.)
10000	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
10000	8000	8200	8100	8000	8100,00	200,00	2,00

Incertezza	2,00	%
Massimo errore %	2,00	% Fs

Verifica dello strumento nel campo di misura 0 ÷ 100 % vol C3H8

Fondo scala (%vol)	Concentrazione campione (%vol)	Risposta1 (%vol)	Risposta2 (%vol)	Risposta 3 (%vol)	Risposta media (%vol)	Errore massimo (%vol)	Errore massimo (% F.s.)
10	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
10	0,8	0,7	0,8	0,7	0,73	0,10	1,00
100	100	100	100	100	100,00	0,00	0,00

Incertezza	1,00	%
Massimo errore %	1,00	% Fs

Verifica dello strumento nel campo di misura 0 ÷ 100 % LIE C3H8 (0 ÷ 1,7 % vol)

Fondo scala (%LIE)	Concentrazione campione (%LIE)	Risposta1 (%LIE)	Risposta2 (%LIE)	Risposta 3 (%LIE)	Risposta media (%LIE)	Errore massimo (%LIE)	Errore massimo (% F.s.)
10	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
100	47	46	47	47	46,67	1,00	1,00

Incertezza	1,00	%
Massimo errore %	1,00	% Fs

Condizioni ambientali di taratura

Temperatura : 21 °C
 Pressione : 1013 mBar
 Umidità : 42 %


Bombole di gas campione utilizzate per la taratura¹

Concentrazione	N.Serie	Scadenza	Gas
1000 PPM	222898	28/06/2019	CH4
2,2 % VOL	060482	15/02/2021	CH4
100 % VOL	047095	01/07/2018	CH4
8000 PPM	434085	13/05/2019	C3H8
100 % VOL	005242	12/08/2019	C3H8

Esito della taratura : POSITIVO
 Data taratura : 13/2/2018

Prossimo intervento di taratura : 13/2/2019
 Responsabile taratura : Meli Thomas

¹ I certificati di analisi si possono scaricare dal sito Huberg all'indirizzo <http://www.huberg.com/certificati>



Spett.le
Acquambiente Marche Srl
Via Recanatese, 27/I
60022 Castelfidardo (AN)

Bolzano, 31.01.2019

OGGETTO: relazione del controllo sistematico di ricerca e di localizzazione fughe gas della rete metano degli impianti di Filottrano e Sirolo-Numana

Lavoro di ricerca e controllo fughe gas metano con localizzazione fughe per la Acquambiente Marche Srl

Strumenti utilizzati: Strumento pedonale Metrex2 nr. serie 7427
Automezzo Protheo IR laser nr. serie 4884

PREMESSA

Il lavoro di ricerca e localizzazione fughe gas è stato da noi eseguito con una strumentazione idonea, secondo le direttive della delibera 574/2013/R/GAS dell'Autorità per l'Energia Elettrica ed il Gas, secondo le linee guida CIG e secondo le norme DVGW (associazione Repubblica Federale Tedesca), con sistema di funzionamento IR Laser ad altissima risoluzione in campo PPM sull'automezzo Protheo per la ricerca sistematica rispettando la velocità massima di 40km/h indicata nella dichiarazione di conformità allegata, e con sistema a combinazione di sensori semiconduttori/catalitici e conducibilità termica sullo strumento Metrex2 per la ricerca manuale, la localizzazione e la classificazione delle fughe di gas.



La ricerca delle fughe gas è stata eseguita soltanto con condizioni meteorologiche favorevoli e con terreno asciutto. Il vento, qualora presente, non ha influito sul buon esito della ricerca in quanto è stato utilizzato un sistema di rilevamento a contatto con il terreno (sistema di rilevamento a tappeto).

Impianto di Filottrano

Sono stati controllati complessivamente 17,068 chilometri di bassa pressione e 8,296 chilometri di media pressione utilizzando l'automezzo speciale Protheo IR e l'apparecchio cerca fughe gas Metrex2 con sensibilità rispettivamente di 1 PPM e 5 PPM.

Non avendo riscontrato alcuna fuga i chilometri di rete da noi ispezionati nell'impianto di Filottrano sono da ritenersi in ottime condizioni d'esercizio.

Impianto di Sirolo-Numana

Sono stati controllati complessivamente 24,728 chilometri di bassa pressione e 8,694 chilometri di media pressione utilizzando l'automezzo speciale Protheo IR e l'apparecchio cerca fughe gas Metrex2 con sensibilità rispettivamente di 1 PPM e 5 PPM.

Non avendo riscontrato alcuna fuga i chilometri di rete da noi ispezionati nell'impianto di Sirolo-Numana sono da ritenersi in ottime condizioni d'esercizio.

Rimanendo a disposizione per eventuali ulteriori chiarimenti in merito e sperando in una prossima collaborazione porgiamo distinti saluti.

Il responsabile ricerca
Doriguzzi Massimo

HUBERG S.A.S.
Huber Günther

Allegato: nr. 2 scheda riscontro dispersioni
nr. 2 certificati di taratura

	Rapporto giornaliero:	1 n° Pagine
	Progressivo rapporto	1 Data
	Numero allegati	0
		05/07/2018

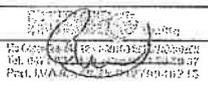
Azienda operante: Huberg S.a.s.
 Azienda richiedente: Acquambientemarche
 Codice apparecchio utilizzato: Veicolare 4884 pedonale 7427
 Zona di ricerca: Filotrano
 Codice impianto di distribuzione: 3464881
 Soglia minima di rilevamento: 0 PPM
 Operatore esterno: Bilo Fabio
 Tipo di ricerca: Sistematica
 Eseecuzione ricerca: Diurna
 Numero segnali rilevati: 0

Tragitti associati al rapporto

Tipo Tragitto	Comune	Velocità massima	cod. dispersione	Media		Diametro	Materiale tubazioni
				Pressione	Bassa Pressione		Valore dispersione
Via Cesarina	Filotrano	26		X			0
Via Dell'Industria	Filotrano	24		X			0
Zona Industriale Cesarina	Filotrano	25		X			0
Via Schiavoni	Filotrano	26		X	X		0
Via del Lavoro	Filotrano	24		X	X		0
Via Pulcinago	Filotrano	24		X	X		0
Via Di Vittorio	Filotrano	25		X	X		0
Via Corridoni	Filotrano	22			X		0
Via Dell' Industria	Filotrano	24		X	X		0
Via Fonti	Filotrano	22			X		0
S.P. 362 Jesina	Filotrano	25		X	X		0
Via Goggetta	Filotrano	24			X		0
Via Grandi	Filotrano	25		X	X		0
Via XXV Aprile	Filotrano	26			X		0
Via B. Mariotti	Filotrano	25			X		0
Via XXX Giugno	Filotrano	24		X	X		0
Via Don. Minzoni	Filotrano	25			X		0
Piazzale XI Febbraio	Filotrano	24			X		0
Piazzale IX Luglio	Filotrano	25			X		0

Vicolo Chiuso	Filotrano	26		X		0
Via Oberdan	Filotrano	27		X		0
Via G. Marconi	Filotrano	22		X		0
Via Leopardi	Filotrano	24		X		0
Via Roma	Filotrano	25		X		0
Via S. Francesco	Filotrano	24		X		0
Via Cavour	Filotrano	26		X		0
Via F. Rossellini	Filotrano	24		X		0
Via V. Veneto	Filotrano	27		X		0
Via De Gasperi	Filotrano	22		X		0
Via Fonte Giulia	Filotrano	24		X		0
S.P. 8 Filotrano	Filotrano	25	X	X		0
Via A. Moro	Filotrano	24		X		0
Via Concia	Filotrano	26		X		0
Via Italia	Filotrano	24		X		0
Via Tornazzano	Filotrano	27	X	X		0
Via S. Giovanni	Filotrano	22		X		0
Via Villanova	Filotrano	24	X	X		0
Via Morro	Filotrano	25		X		0
Via Morolo	Filotrano	24		X		0
Via Bartoluccio	Filotrano	26	X	X		0
Via S. Eusebio	Filotrano	24		X		0
Via Monte Armato	Filotrano	25		X		0
Via S. Ignazio	Filotrano	26		X		0
S.P. 8 Filotrano (S.ANNA)	Filotrano	27	X	X		0

Contrada S. Lorenzo	Filotrano	28			X		0
---------------------	-----------	----	--	--	---	--	---

Totale bassa pressione:MT	17067,53	OPERATORE (Bertuzzi)	
Totale media/alta pressione:MT	8296,07		
TOTALE COMPLESSIVO: MT	25.363,60		

	Reporto giornaliero:	2 n° Pagine
	Progressivo rapporto	2 Data 05/07/2018
	Numero allegati	0

Azienda operante: Huberg S.a.s.
 Azienda richiedente: Acquambientemarche
 Codice apparecchio utilizzato: Veicolare 10770 pedonale 7427
 Zona di ricerca: Sirolo-Numana
 Codice impianto di distribuzione: 34650101
 Soglia minima di rilevamento: 0 PPM
 Operatore esterno: Bilo Fabio
 Tipo di ricerca: Sistematica
 Esecuzione ricerca: Diurna
 Numero segnali rilevati:

Tragitti associati al rapporto

Tipo tragitto	Comune	Velocità massima	cod. dispersione	Media Pressione	Bassa Pressione	Diametro	Materiale tubazioni / Valore dispersione
Sp. 2 Sirolo Senigallia	Sirolo	24		X	X		0
Via Cave	Sirolo	25			X		0
Via Fonte D'Olio	Sirolo	26			X		0
Via Monte Conero	Sirolo	24			X		0
Via S. Lorenzo	Sirolo	25			X		0
Via Madonnina	Sirolo	26			X		0
Via Le Vigne	Sirolo	25		X	X		0
Via Cupetta	Sirolo	24			X		0
Via Dei Narcisi	Sirolo	26			X		0
Via Del Gelso	Sirolo	27			X		0
Via Di Ciclamini	Sirolo	26			X		0
Via della Fornace	Sirolo	22,8			X		0
Via Dei Mandorli	Sirolo	24			X		0
Via Dell'Abete	Sirolo	25			X		0
Via Maestrale	Sirolo	27			X		0
Via Levante	Sirolo	26			X		0
Via Montefreddo	Sirolo	26			X		0
Via Scirocco	Sirolo	25			X		0
S.P.2 Sirolo Senigallia	Sirolo	26		X			0

Via Delle Industrie	Sirolo	27		X		0
Via Giolitti	Sirolo	22		X		0
Via Cameranesa	Sirolo	24		X		0
Via Montefreddo	Numana	25			X	0
Via dei Tigli	Numana	23			X	0
Via dei Castagni	Numana	25			X	0
Via dell'Olivo	Numana	21			X	0
Via Dei Lillà	Numana	24			X	0
Rersidece Sea Green	Numana	24			X	0
Via delle Querce	Numana	26			X	0
Via del Pitosforo	Numana	26			X	0
Via delle Azzalee	Numana	24		X	X	0
Residence dei Gelsi	Numana	25			X	0
Via dei Ciclamini	Numana	26			X	0
Via delle Acace	Numana	25			X	0
Via delle Viole	Numana	24			X	0
Via delle Petunie	Numana	26			X	0
Via Svarchi Alti	Numana	25			X	0
Via Dei Cilleggi	Numana	24			X	0
Via Valcastagno	Numana	25			X	0
Via Litoranea	Numana	24			X	0
Via del Conero	Numana	26			X	0
Via Venezia	Numana	27			X	0
Via Padova	Numana	25			X	0
Via Zara	Numana	26			X	0

