

30 GEN. 2012Protocollo P.N. 194

RACCOMANDATA A/R

Spett.le

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

Dipartimento per la Protezione Ambientale

Direzione Generale per la Valutazione Ambientale

Divisione IV, Rischio Rilevante e Autorizzazione Integrata Ambientale

Via Cristoforo Colombo, 44

00147 Roma

C.A. Dott. G. Lo Presti

Fax 06 57225068

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare - Direzione Generale Valutazioni Ambientali**E. prot DVA - 2012 - 0003098 del 09/02/2012****ISPRA**

Via Vitaliano Brancati, 48

Controlli-AIA

00144 - Roma

C.A. Ing. A. Pini

Fax 06 50072916

c.c. **A.R.P.A Piemonte**

Dipartimento di Torino

SC 06.01 Servizio di Tutela e Vigilanza

Via Pio VII, 9 - 10135 Torino

Fax 011 19680016 / 011 19681421



Oggetto: GDF SUEZ Produzione - Centrale Termoelettrica CCGT di Leinì. Dec AIA - DVA-DEC-2010-0000897 del 30.11.2010 (G.U. n.3 del 05.01.2011). Monitoraggio delle emissioni convogliate in aria. Sistema di monitoraggio in continuo (SME). Piano di adeguamento .

Rif. comunicazione GDFSUEZ Produzione S.p.A. prot.n.3792 del 08.11.2011.

In riferimento al decreto di AIA in oggetto ed alle prescrizioni ivi contenute per quanto attiene ai metodi di analisi in continuo delle emissioni aeriformi convogliate, si comunica che sono state portate a termine le attività previste nel "Piano di adeguamento del Sistema di Monitoraggio in Continuo delle Emissioni convogliate in aria ai fini dell'attuazione del PMC", inviato con la lettera sopracitata, nel rispetto del crono programma ivi contenuto.

Si procede all'invio della presente secondo quanto previsto nel decreto in oggetto all'art.4 c.4, al par. 9.2 del PIC e a pag.8 - ultimo capoverso del PMC.

Si precisa che durante lo svolgimento delle attività in argomento l'impianto produttivo è rimasto in assetto di normale disponibilità all'esercizio e in accordo a quanto contemplato nel decreto di AIA, cap.2 del PMC, il rilievo delle emissioni durante le fasi di fuori servizio temporaneo degli SME dei camini C1 (Turbogas) e C2

GDF SUEZ Produzione S.p.A.

Lungotevere Arnaldo da Brescia, 12 - 00196 Roma - Italia

Tel. +39 06310321 - Fax +39 0631032661

www.gdfsuez.it

Capitale sociale Euro 102.100.000,00 i.v. - Iscrizione al Registro Imprese di Roma, Codice fiscale e Partita IVA n. 02019870696 - Iscrizione al Rea di Roma n. 1025049
Società con socio unico, soggetta all'attività di direzione e coordinamento di GDF SUEZ Energia Italia S.p.A.

(Caldaia Ausiliaria), per l'effettuazione della loro modifica e/o sostituzione, è stato effettuato con l'adozione in parallelo di sistemi automatici sostitutivi per il periodo temporale degli interventi e con impianti in condizioni di marcia.

Si riporta che nel periodo transitorio monitorato non si sono verificati superamenti dei valori limite di emissione autorizzati sui camini C1 e C2.

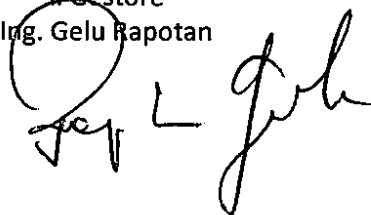
Distinti saluti.



GDF SUEZ Produzione S.p.A.

Il Gestore

Ing. Gelu Rapotan



Allegati:

1. Relazione Theolab per SME sostitutivo camino C1
2. Relazione Theolab per SME sostitutivo camino C2

Controllo emissioni in atmosfera
installazione SME sostitutivo

GDF SUEZ

PRODUZIONE S.p.A.

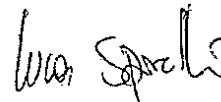
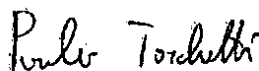
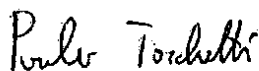
Ciclo Combinato - Centrale di Leinì (TO)
Camino C1 - TG

Luogo d'intervento	Centrale di Leinì Ciclo Combinato – Camino TG
Data delle misure	26 novembre 2011 – 29 novembre 2011
Data della relazione	31 dicembre 2011

Redatto da
Ing. Paolo Tarchetti

Verificato da
Ing. Paolo Tarchetti

Approvato da
Ing. Luca Spinelli



I risultati contenuti nel presente documento si riferiscono esclusivamente ai campioni provati.

Il presente documento può essere riprodotto soltanto per intero; non può essere alterato o riprodotto a scopo pubblicitario o promozionale se non previa autorizzazione scritta della THEOLAB S.p.A.

Il presente documento non costituisce ed implica in nessun caso un'approvazione o una giustificazione delle condizioni operative o di impianto oggetto di misura.

Il presente documento è composto da pagine n° 8

1. Premessa

L'obiettivo del presente lavoro, secondo quanto concordato con la Direzione della GDF SUEZ PRODUZIONE S.p.A. è quello di installare sul punto di emissione C1 del gruppo TURBOGAS analizzatore multiparametrico finalizzato a misurare in continuo il tenore dei gas residui, in sostituzione al sistema di misura installato fisso.

Le misurazioni sono state effettuate dal giorno 26 novembre al giorno 29 novembre 2011 secondo le norme previste dal D.Lgs n. 152 del 3 aprile 2006 (pubblicato sul SO n. 96 alla G.U. n.88 del 14/06/06) da parte del nostro personale tecnico specializzato ed attrezzato con laboratorio mobile.

La presente costituisce la relazione tecnica di commento ai rilievi eseguiti.

2. Strumento di riferimento e metodi di misura

Lo strumento utilizzato come sistema di misura in continuo per la concentrazione dei gas è uno strumento multiparametrico che utilizza gli stessi principi di misurazione adottati nei CEMS permanenti. Questi includono NDIR (pneumatico) per quanto riguarda l'analisi di CO e SO₂, la chemiluminescenza (CLD modulazione a flusso incrociato) per la determinazione degli NO_x e un sensore paramagnetico per le misure di O₂.

• Tipo di strumento	Multiparametrico	
• Costruttore	HORIBA	
• Modello	PG-250	
• Principi di misura	NO _x	chemiluminescenza (CLD)
	SO ₂ , CO ₂ , CO	infrarosso non dispersivo (NDIR)
	O ₂	paramagnetico
• Range di misura	NO _x	0-25,50,100,250,500,1000,2500 ppm
	SO ₂	0-200,500,1000 ppm
	CO ₂	0-5,10,15 %vol
	CO	0-200,500,1000,2000,5000 ppm
	O ₂	0-5,10,25 %vol
• Ripetibilità	+/- 0.5% del fondo scala	
• Linearità	+/- 2% del fondo scala	
• Deriva di zero +/- 1% del fondo scala/giorno		
• Deriva di span	+/- 1% del fondo scala/giorno	

Il sistema di campionamento consiste in una sonda dotata di filtro per il particolato, un collettore di condensa, una pompa di campionamento, un refrigeratore elettronico per la rimozione dell'acqua, una valvola a solenoide per l'autodrenaggio, un convertitore degli NO_x in NO e uno scrubber dedicato alla rimozione dell'ozono generatosi internamente allo strumento durante le misure.

In Allegato 1 vengono riportati i certificati dello strumento e delle miscele di gas standard utilizzate per la taratura.

Metodi di riferimento

I metodi associati alla misura della concentrazione dei gas permanenti sono riportati nell'elenco seguente

Riferimenti alle metodiche ufficiali

- **Determinazione del tenore di ossigeno:** Metodo UNI 14789:2006 – determinazione mediante analizzatore paramagnetico
- **Determinazione della concentrazione di monossido di carbonio:** Metodo UNI EN 15058:2006 – determinazione mediante analizzatore NDIR
- **Determinazione della concentrazione degli ossidi di azoto espressi come NO₂:** Metodo UNI 14792:2006 – determinazione mediante analizzatore CHEMILUMINESCENZA

Punti di campionamento e misure

Il D.Lgs. 152/06 Parte V, All. VI, comma 4 prevede che le misure degli inquinanti gassosi da parte di un sistema di riferimento debbano essere effettuate nello stesso punto o nella stessa zona di campionamento degli analizzatori montati in situ, con misura diretta o di tipo estrattivo.

Per il gruppo in esame le misure sono state effettuate sul condotto in emissione finale, in prossimità delle sonde fisse installate a quota circa 40 m di altezza rispetto al piano campagna.

il periodo di misura legato alla sostituzione del sistema principale di monitoraggio emissioni per la caldaia ausiliaria è il seguente:

dalle ore 8 del 26/11/11

alle ore 10 del 29/11/11

In tale intervallo di tempo l'impianto è sempre rimasto in marcia e sopra il minimo tecnico.

I coefficienti applicati alle misure di concentrazione in ppm per l'espressione dei valori in mg/Nm^3 (ovvero volumi misurati a 0°C e 1 atm) sono riportati nella tabella seguente:

Parametro	Costante di correlazione
	$(\frac{\text{mg}}{\text{Nm}^3 \text{ ppm}})$
NO _x espressi come NO ₂	2,054
CO	1,25



Committente: GDF SUEZ PRODUZIONE S.p.A.
Descrizione: Monitoraggio SME TG
Data emissione: 31/12/11
Rev0_4
Pagina 6 di 11

3. Risultati prove di misura

Vengono riportati i risultati ottenuti dalle misure effettuate.

Sono indicate le medie orarie dei diversi parametri oggetto di monitoraggio

Start time	Stop time	stato impianto	potenza turbogas [MW]	potenza ciclo combinato [MW]	CO	NOx	O2	CO	NOx	CO	NOx
					ppm	ppm	vol%	mg/Nmc	mg/Nmc	mg/Nmc	mg/Nmc
26/11/2011 8.00	26/11/2011 9.00	sopra minimo tecnico	230,3	326,8	5,285	7,266	14,899	6,61	14,92	6,50	14,68
26/11/2011 9.00	26/11/2011 10.00	sopra minimo tecnico	221,4	317,4	5,805	6,888	14,850	7,26	14,15	7,08	13,80
26/11/2011 10.00	26/11/2011 11.00	sopra minimo tecnico	203,0	295,6	6,036	7,556	14,547	7,54	15,73	7,01	14,61
26/11/2011 11.00	26/11/2011 12.00	sopra minimo tecnico	153,1	234,3	6,689	9,306	14,421	8,36	19,12	7,62	17,42
26/11/2011 12.00	26/11/2011 13.00	sopra minimo tecnico	140,4	216,7	7,033	10,009	14,886	8,79	20,56	8,63	20,17
26/11/2011 13.00	26/11/2011 14.00	sopra minimo tecnico	139,5	216,7	7,057	10,367	15,204	8,82	21,29	9,13	22,05
26/11/2011 14.00	26/11/2011 15.00	sopra minimo tecnico	136,6	214,8	7,440	10,312	15,245	9,30	21,18	9,70	22,09
26/11/2011 15.00	26/11/2011 16.00	sopra minimo tecnico	152,9	233,6	5,148	9,937	15,411	6,43	20,41	6,91	21,93
26/11/2011 16.00	26/11/2011 17.00	sopra minimo tecnico	198,4	291,6	3,680	8,692	15,395	4,60	17,85	4,93	19,12
26/11/2011 17.00	26/11/2011 18.00	sopra minimo tecnico	217,8	315,5	3,283	7,172	15,443	4,10	14,73	4,43	15,92
26/11/2011 18.00	26/11/2011 19.00	sopra minimo tecnico	178,3	267,2	3,254	8,720	15,461	4,07	17,91	4,41	19,42
26/11/2011 19.00	26/11/2011 20.00	sopra minimo tecnico	182,5	271,4	4,128	8,675	15,496	5,16	17,82	5,63	19,44
26/11/2011 20.00	26/11/2011 21.00	sopra minimo tecnico	181,4	270,0	5,387	8,901	15,445	6,73	18,28	7,28	19,76
26/11/2011 21.00	26/11/2011 22.00	sopra minimo tecnico	192,5	284,1	4,897	8,304	15,464	6,12	17,06	6,64	18,50
26/11/2011 22.00	26/11/2011 23.00	sopra minimo tecnico	173,7	261,2	5,447	8,632	15,404	6,81	17,73	7,30	19,02
26/11/2011 23.00	27/11/2011 0.00	sopra minimo tecnico	139,2	221,8	6,819	10,681	15,378	8,52	21,94	9,10	23,42



Commititante: GDF SUEZ PRODUZIONE S.p.A.
Descrizione: Monitoraggio SME TG
Data emissione: 31/12/11
Rev0_4
Pagina 7 di 11

Start time	Stop time	stato impianto	potenza turbogas [MW]	potenza ciclo combinato [MW]	CO ppm	NOx ppm	O2 vol%	CO mg/Nmc	NOx mg/Nmc	CO 15%O2 mg/Nmc	NOx 15%O2 mg/Nmc
27/11/2011 0.00	27/11/2011 1.00	sopra minimo tecnico	138,5	220,7	6,281	10,764	15,370	7,85	22,11	8,37	23,57
27/11/2011 1.00	27/11/2011 2.00	sopra minimo tecnico	139,4	221,2	6,013	10,801	15,364	7,52	22,18	8,01	23,63
27/11/2011 2.00	27/11/2011 3.00	sopra minimo tecnico	139,1	220,9	6,016	10,882	15,365	7,52	22,35	8,01	23,81
27/11/2011 3.00	27/11/2011 4.00	sopra minimo tecnico	138,2	219,9	5,932	11,081	15,364	7,41	22,76	7,90	24,24
27/11/2011 4.00	27/11/2011 5.00	sopra minimo tecnico	138,9	220,6	5,654	10,995	15,359	7,07	22,58	7,52	24,04
27/11/2011 5.00	27/11/2011 6.00	sopra minimo tecnico	138,9	220,2	5,841	11,158	15,376	7,30	22,92	7,79	24,46
27/11/2011 6.00	27/11/2011 7.00	sopra minimo tecnico	152,9	234,9	5,246	10,173	15,391	6,56	20,89	7,02	22,36
27/11/2011 7.00	27/11/2011 8.00	sopra minimo tecnico	141,4	220,9	5,548	10,959	15,415	6,93	22,51	7,45	24,20
27/11/2011 8.00	27/11/2011 9.00	sopra minimo tecnico	143,6	222,2	5,509	10,851	15,346	6,89	22,29	7,31	23,67
27/11/2011 9.00	27/11/2011 10.00	sopra minimo tecnico	142,9	221,1	5,682	10,741	15,344	7,10	22,06	7,54	23,42
27/11/2011 10.00	27/11/2011 11.00	sopra minimo tecnico	141,2	220,7	6,077	10,743	15,346	7,60	22,07	8,06	23,43
27/11/2011 11.00	27/11/2011 12.00	sopra minimo tecnico	141,3	219,8	6,479	10,770	15,326	8,10	22,12	8,57	23,40
27/11/2011 12.00	27/11/2011 13.00	sopra minimo tecnico	140,0	217,7	6,636	10,279	15,267	8,30	21,11	8,69	22,11
27/11/2011 13.00	27/11/2011 14.00	sopra minimo tecnico	138,7	217,1	6,794	10,193	15,260	8,49	20,94	8,88	21,89
27/11/2011 14.00	27/11/2011 15.00	sopra minimo tecnico	137,5	216,8	6,883	10,296	15,273	8,60	21,15	9,02	22,16
27/11/2011 15.00	27/11/2011 16.00	sopra minimo tecnico	136,9	215,4	6,661	10,252	15,267	8,33	21,06	8,72	22,05
27/11/2011 16.00	27/11/2011 17.00	sopra minimo tecnico	140,6	220,7	6,271	9,964	15,022	7,84	20,47	7,87	20,54
27/11/2011 17.00	27/11/2011 18.00	sopra minimo tecnico	198,3	291,4	6,079	7,484	14,401	7,60	15,37	6,90	13,97
27/11/2011 18.00	27/11/2011 19.00	sopra minimo tecnico	167,8	252,3	6,364	8,265	14,733	7,96	16,98	7,61	16,25
27/11/2011 19.00	27/11/2011 20.00	sopra minimo tecnico	163,6	248,5	6,473	9,049	15,328	8,09	18,59	8,56	19,67
27/11/2011 20.00	27/11/2011 21.00	sopra minimo tecnico	211,3	307,0	6,088	7,467	15,334	7,61	15,34	8,06	16,25
27/11/2011 21.00	27/11/2011 22.00	sopra minimo tecnico	177,3	266,0	5,889	8,631	15,336	7,36	17,73	7,80	18,79
27/11/2011 22.00	27/11/2011 23.00	sopra minimo tecnico	140,5	221,6	6,532	11,261	15,316	8,16	23,13	8,62	24,43
27/11/2011 23.00	28/11/2011 0.00	sopra minimo tecnico	139,8	220,5	6,457	11,364	15,329	8,07	23,34	8,54	24,71



Start time	Stop time	stato impianto	potenza turbogas [MW]	potenza ciclo combinato [MW]	CO ppm	NOx ppm	O2 vol%	CO mg/Nmc	NOx mg/Nmc	CO 15%O2 mg/Nmc	NOx 15%O2 mg/Nmc
28/11/2011 0.00	28/11/2011 1.00	sopra minimo tecnico	140,0	220,7	6,411	11,734	15,330	8,01	24,10	8,48	25,52
28/11/2011 1.00	28/11/2011 2.00	sopra minimo tecnico	140,2	221,0	6,063	11,675	15,324	7,58	23,98	8,02	25,36
28/11/2011 2.00	28/11/2011 3.00	sopra minimo tecnico	138,7	219,2	6,124	11,641	15,336	7,65	23,91	8,11	25,34
28/11/2011 3.00	28/11/2011 4.00	sopra minimo tecnico	139,5	219,7	6,131	10,894	15,219	7,66	22,38	7,96	23,23
28/11/2011 4.00	28/11/2011 5.00	sopra minimo tecnico	140,0	220,3	4,557	10,906	15,370	5,70	22,40	6,07	23,88
28/11/2011 5.00	28/11/2011 6.00	sopra minimo tecnico	141,4	221,5	5,237	11,093	15,422	6,55	22,79	7,05	24,52
28/11/2011 6.00	28/11/2011 7.00	sopra minimo tecnico	201,6	292,6	5,381	8,388	15,412	6,73	17,23	7,23	18,51
28/11/2011 7.00	28/11/2011 8.00	sopra minimo tecnico	213,6	308,9	5,270	7,393	15,426	6,59	15,19	7,09	16,36
28/11/2011 8.00	28/11/2011 9.00	sopra minimo tecnico	215,4	307,5	4,962	7,659	15,414	6,20	15,73	6,67	16,91
28/11/2011 9.00	28/11/2011 10.00	sopra minimo tecnico	227,0	325,0	5,142	7,280	15,437	6,43	14,95	6,94	16,14
28/11/2011 10.00	28/11/2011 11.00	sopra minimo tecnico	223,6	320,6	5,325	7,294	15,431	6,66	14,98	7,18	16,15
28/11/2011 11.00	28/11/2011 12.00	sopra minimo tecnico	183,4	273,8	5,650	9,619	15,404	7,06	19,76	7,58	21,20
28/11/2011 12.00	28/11/2011 13.00	sopra minimo tecnico	187,2	273,3	5,526	8,100	15,409	6,91	16,64	7,42	17,87
28/11/2011 13.00	28/11/2011 14.00	sopra minimo tecnico	265,1	372,9	4,945	7,474	15,229	6,18	15,35	6,43	15,97
28/11/2011 14.00	28/11/2011 15.00	sopra minimo tecnico	215,2	314,7	4,181	8,131	15,211	5,23	16,70	5,42	17,32
28/11/2011 15.00	28/11/2011 16.00	sopra minimo tecnico	231,5	331,7	3,939	7,580	15,412	4,92	15,57	5,29	16,73
28/11/2011 16.00	28/11/2011 17.00	sopra minimo tecnico	222,3	324,7	6,072	8,722	15,399	7,59	17,91	8,14	19,20
28/11/2011 17.00	28/11/2011 18.00	sopra minimo tecnico	201,4	293,0	6,450	9,164	15,442	8,06	18,82	8,71	20,34
28/11/2011 18.00	28/11/2011 19.00	sopra minimo tecnico	187,1	279,8	5,550	9,558	15,383	6,94	19,63	7,42	20,98
28/11/2011 19.00	28/11/2011 20.00	sopra minimo tecnico	189,1	277,3	5,418	8,253	15,360	6,77	16,95	7,21	18,04
28/11/2011 20.00	28/11/2011 21.00	sopra minimo tecnico	158,5	244,2	5,655	9,222	15,334	7,07	18,94	7,49	20,07
28/11/2011 21.00	28/11/2011 22.00	sopra minimo tecnico	195,0	285,3	5,431	7,590	15,361	6,79	15,59	7,23	16,60
28/11/2011 22.00	28/11/2011 23.00	sopra minimo tecnico	183,2	275,2	6,064	8,423	15,341	7,58	17,30	8,04	18,35
28/11/2011 23.00	29/11/2011 0.00	sopra minimo tecnico	135,4	215,6	6,934	10,137	15,308	8,67	20,82	9,14	21,96



Start time	Stop time	stato impianto	potenza turbogas [MW]	potenza ciclo combinato [MW]	CO ppm	NOx ppm	O2 vol%	CO mg/Nmc	NOx mg/Nmc	CO 15%O2 mg/Nmc	NOx 15%O2 mg/Nmc
29/11/2011 0.00	29/11/2011 1.00	sopra minimo tecnico	135,9	215,4	6,717	10,220	15,176	8,40	20,99	8,65	21,63
29/11/2011 1.00	29/11/2011 2.00	sopra minimo tecnico	136,7	216,9	5,943	10,331	15,350	7,43	21,22	7,89	22,55
29/11/2011 2.00	29/11/2011 3.00	sopra minimo tecnico	136,2	218,0	6,001	10,229	15,352	7,50	21,01	7,97	22,33
29/11/2011 3.00	29/11/2011 4.00	sopra minimo tecnico	136,8	217,7	5,587	10,267	15,372	6,98	21,09	7,45	22,50
29/11/2011 4.00	29/11/2011 5.00	sopra minimo tecnico	137,0	217,4	5,920	10,297	15,369	7,40	21,15	7,89	22,55
29/11/2011 5.00	29/11/2011 6.00	sopra minimo tecnico	139,2	219,1	5,398	10,231	15,359	6,75	21,01	7,18	22,36
29/11/2011 6.00	29/11/2011 7.00	sopra minimo tecnico	169,3	252,4	5,243	9,039	15,372	6,55	18,57	6,99	19,80
29/11/2011 7.00	29/11/2011 8.00	sopra minimo tecnico	245,0	347,5	4,327	7,200	15,307	5,41	14,79	5,70	15,59
29/11/2011 8.00	29/11/2011 9.00	sopra minimo tecnico	245,9	349,5	4,382	7,245	15,006	5,48	14,88	5,48	14,90
29/11/2011 9.00	29/11/2011 10.00	sopra minimo tecnico	239,9	342,3	4,736	6,738	14,588	5,92	13,84	5,54	12,94



Committente: GDF SUEZ PRODUZIONE S.p.A.
Descrizione: Monitoraggio SME TG
Data emissione: 31/12/11
Rev0_4

ALLEGATO 1



Rivoira S.p.A.
Società soggetta ad attività di direzione e
coordinamento di Praxair Euroholding S.L.
Cap. Soc. € 51.600.000 i.v.
R.I. di Milano / Cod. Fisc. 06666970584
P. IVA 08675600152
Rea di Milano n. 1193059
e-mail: contact_rivoira@praxair.com
www.rivoiragas.it

32 15/3/10
Sede Legale - Direzione generale
Via Durini, 7 - 20122 Milano
C.P. 941 - 20101 Milano
Tel. 02771191 - Fax 0277119601

Ufficio Amministrativo
Via C. Massaja, 75/L - 10147 Torino
C.P. 539 - 10100 Torino Centro
Tel. 0112253711 - Fax 0112253701

11/03/2010

Spett.le
THEOLAB SPA
Corso Europa 600/A
10088 VOLPIANO
TO

Indirizzo di consegna THEOLAB SPA Corso Europa 600/A 10088 VOLPIANO TO

Certificato di analisi n. 796 (12815 / 55466)

Riferimento del cliente 201000053

Data ordine cliente 23/02/2010

Tipo di miscela MIX GSP B.TTE

Gas Miscele Certificate

Certificato di analisi

Componenti	Richiesta	Valore certificato	Incertezza estesa
AZOTO	Resto	Balance	/
OSSIDO DI AZOTO	= 230,0000 ppmol	226,4 ppmol	+/- 4%
Altre impurezze			
BIOSSIDO DI AZOTO	=	1,1 ppmol	+/- 10%

Classificazione ADR 1956 GAS COMPRESSO, N.A.S. MISCELA, 2.2.(E) I

Scheda di sicurezza n. 300-10-0002 Codice per preparazione ISO 6142 Codice per analisi ISO 6142e/o6143

Riferibilità La catena di riferibilità ha inizio dai pesi utilizzati per la taratura (certificato SIT n° 0449/07)

Note **PRESSIONE RESIDUA BOMBOLA: 90bar**

Analista Masci Marco Data analisi 11/03/2010 Garanzia di stabilità fino al 11/03/2012

Temperatura minima di utilizzo e stoccaggio -10,0 °C Pressione minima di utilizzo

Temperatura massima di utilizzo e stoccaggio +50 °C

Bombola n. D52276 Capacità b.la (l) 5,00 Pressione b.la (bar abs) 150,00

12071256

RIVOIRA S.p.A. Il Responsabile di laboratorio



Rivoira S.p.A.

Società soggetta ad attività di direzione e coordinamento di Praxair Euroholding S.L.
Cap. Soc. € 51.600.000 i.v.
R.I. di Milano/Cod. Fisc. 06666970584
P. IVA 08675600152
Rea di Milano n. 1193059

Sede Legale - Direzione generale

Via Durini, 7 - 20122 Milano
C.P. 941 - 20101 Milano
Tel. 02771191 - Fax 0277119601
e-mail: contact_rivoira@praxair.com

www.rivoiragas.it

23/03/2009

Spett.le

THEOLAB SRL

Corso Europa 600/A

10088 VOLPIANO

TO

Indirizzo di consegna THEOLAB SRL Corso Europa 600/A 10088 VOLPIANO TO

Certificato di analisi n. 808 (10361 / 60701)

Riferimento del cliente 200900082

Data ordine cliente 13/02/2009

Tipo di miscela MIX GSP B.TTE

Gas Miscela Certificata

Certificato di analisi

Componenti	Richiesta	Valore certificato	Incertezza estesa
AZOTO	Resto	Balance	/
OSSIDO DI CARBONIO	= 150,0000 ppmol	150 ppmol	+/-4%

Classificazione ADR 1966 GAS COMPRESSO, N.A.S. MISCELA,2,2 I

Scheda di sicurezza n. 300-10-0002 Codice per preparazione ISO 6142 Codice per analisi ISO 6142e/o6143

Riferibilità La catena di riferibilità ha inizio dai pesi utilizzati per la taratura (certificato SIT n°.0449/07)

Note

Analista Tesio Andrea

Data analisi 23/03/2009

Garanzia di stabilità fino al 23/03/2012

Temperatura minima di utilizzo e stoccaggio -10,0 °C

Pressione minima di utilizzo

Temperatura massima di utilizzo e stoccaggio +50 °C

Bombola n. 89/419/161

Capacità b.la (l) 5,00

Pressione b.la (bar abs) 150,00

12071438

RIVOIRA S.p.A. - Il responsabile di laboratorio

SIT**SERVIZIO DI TARATURA IN ITALIA**
Calibration Service in Italy

Il SIT è uno dei firmatari dell'Accordo Multilaterale della European co-operation for Accreditation (EA) per il mutuo riconoscimento dei certificati di taratura.
SIT is one of the signatories to the Multilateral Agreement of EA for the mutual recognition of calibration certificates.

CENTRO DI TARATURA 143

Calibration Centre

istituito da
established by

Laboratorio di Metrologia

SIAD Società Italiana Acetilene & Derivati Spa
Via San Bernardino, 92 - 24126 Bergamoe-mail: ricerca@siad.it<http://www.siad.it>

Pagina 1 di 3 Tel. 035 328444

Page 1 of 3 Fax. 035 502208

CERTIFICATO DI TARATURA N° W053408

Certificate of Calibration N°

- Data di emissione 17/11/2008
date of issue

- destinatario RIVOIRA SPA
addressee

- indirizzo STABILIMENTO DI CHIVASSO
address

- richiesta RF 116480
application

- in data 23/10/2008
date

- Si riferisce a
referring to

- oggetto Miscela Gassosa
item

- Costruttore SIAD S.p.A. - Centro SIT N° 143
manufacturer

- modello W-CRM
model

- matricola 037242
serial number

- date delle misure

dates of measurement

Preparazione gravimetrica 05/11/2008

Gravimetric preparation

- registro di laboratorio SIT / 008
laboratory reference

Il presente certificato di taratura è rilasciato in base all'accreditamento SIT N. 143 concesso dall'Istituto Metrologico Primario competente in attuazione della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). Tale Istituto, nei campi di misura ed entro le incertezze precisate nell'accreditamento stesso, garantisce:

- il mantenimento della riferibilità degli apparecchi usati dal Centro a campioni nazionali delle unità del Sistema Internazionale delle Unità (SI);
- la correttezza metrologica delle procedure di misura adottate dal Centro.

This certificate of calibration is issued in accordance with the accreditation SIT No. 143 guaranteed by the relevant Primary Metrological Institute in enforcement of the law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. The Institute, for the measurement ranges and within the uncertainties stated in the approval, guarantees:

- the maintenance of the traceability of the apparatus used by the Centre to national standards of the International System of Units (SI);*
- the metrological correctness of the measurement procedures adopted by the Centre.*

Avvalorazione analitica

Analytical validation

14/11/2008

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure riportate alla pagina seguente insieme ai campioni di prima linea che iniziano la catena di riferibilità e ai rispettivi certificati validi di taratura.

The measurement results reported in this Certificate were obtained following the procedures reported in the following page together with the first line standards which begin the traceability chain and their valid certificates of calibration.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono espresse come due volte lo scarto tipo (corrispondente, nel caso di distribuzione normale, a un livello di confidenza di circa 95%).

The measurement uncertainties stated in this document are estimated at the level of twice the standard deviation (corresponding, in the case of normal distribution, to a confidence level of about 95%).

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre
Ing. Giorgio Bissolotti

La riproduzione del presente documento è ammessa in copia conforme integrale. La riproduzione conforme parziale è ammessa soltanto a seguito di autorizzazioni scritte dell'Istituto Metrologico Primario competente e del Centro di Taratura, da riportare con i relativi numeri di protocollo in testa alla riproduzione medesima.
This document may be reproduced only in full. It may be partially reproduced only by written approvals of the relevant Primary Metrological Institute and of the Calibration Centre, together with the quotation of the reference numbers of the same written approvals.

Rev 0 APR 06

CENTRO DI TARATURA 143
Calibration Centreistituito da
established by

SIAD Laboratorio di Metrologia

SIAD Società Italiana Acetilene & Derivati Spa

Certificato di taratura N. W053408

Certificate of Calibration N°

Pagina 2 di 3
Page 2 of 3I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure N°:
acr 1024 rev 0, acr 1025 rev 0

The measurement results reported in this Certificate were obtained following procedures N°

La catena di riferibilità ha inizio dai seguenti campioni di prima linea emessi da Centro SIT n° 55
Traceability is through first line standards N°

Issued by

Cert. n°	1060/2007	del	17/12/2007	matr. n°	2567, 2568, 511, 512, A1179
Cert. n°	114/2002	del	19/02/2002	matr. n°	PESIERA da 1mg a 20 g
Cert. n°	128/2007	del	15/02/2007	matr. n°	2567, 2568, 511, 512, A1179
Cert. n°	271/2006	del	12/04/2006	matr. n°	2567, 2568, 511, 512, A1179
Cert. n°	629/99	del	27/09/1999	matr. n°	873
Cert. n°	638/2008	del	22/07/2008	matr. n°	78399, 78398, 78400, 871, 872
Cert. n°	733/2006	del	25/09/2006	matr. n°	78399, 78398, 78400, 871, 872
Cert. n°	814/2005	del	16/09/2005	matr. n°	78399, 78398, 78400, 871, 872
Cert. n°	830/2007	del	02/10/2007	matr. n°	78399, 78398, 78400, 871, 872

Risultato ed incertezza estesa di taratura

Result and expanded uncertainty of calibration

Componenti Components	Valore Certificato Certified Value	Incertezza Estesa Expanded uncertainty		Incert. Estesa Relativa % Exp. re. % uncertainty
OSSIGENO	24.96	%mol	0.25	%mol
AZOTO		Resto		Resto

Riferito alla quantità di sostanza (concentrazione) Referred to amount of substance (concentration)

L'incertezza estesa indicata è espressa come l'incertezza tipo moltiplicata per il fattore di copertura $k=2$ che, per una distribuzione normale, corrisponde ad una probabilità di copertura di circa il 95%.The reported expanded uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor $k=2$ which, for a normal distribution, provides a level of confidence of approximately 95%.

Condizioni ambientali e di taratura

Environmental and calibration conditions

Le condizioni ambientali e di taratura sono mantenute entro i parametri definiti nelle procedure accreditate.

Il contributo d'incertezza associato alle variazioni di tali condizioni è quantificato e tenuto in conto nella valutazione delle misure

La riproduzione del presente documento è ammessa in copia conforme integrale. La riproduzione conforme parziale è ammessa soltanto a seguito di autorizzazioni scritte dell'Istituto Metrologico Primario competente e del Centro di Taratura, da riportare con i relativi numeri di protocollo in testa alla riproduzione medesima.
This document may be reproduced only in full. It may be partially reproduced only by written approvals of the relevant Primary Metrological Institute and of the Calibration Centre, together with the quotation of the reference numbers of the same written approvals.

Rev 0 APR 06

CENTRO DI TARATURA 143
Calibration Centreistituito da
established by

SIAD Laboratorio di Metrologia

SIAD Società Italiana Acetilene & Derivati Spa

Certificato di taratura N. W053408

Certificate of Calibration N°

Pagina 3 di 3

Page 3 of 3

Altre informazioni sulla Miscela Gassosa

Additional information on Gas Mixture

Classificazione ADR: VEDI ALLEGATO
ADR Classification:SDS. N° GC 2.25.1_2
MSDS N°Bombola N°: 037242
Cylinder number:Materiale Bombola: Acciaio normale
Cylinder material:Colore Ogiva: Verde
Shoulder Color:Capacità Bombola: 10 litri
Cylinder WC:Pressione bombola (kPa): 15000
Cylinder Pressure:Uscita Valvola: UNI 4406
Valve Outlet:Materiale Valvola: ottone / otturatore nylon
Valve Material:Volume Gas (m3): 1,50
Gas Volume:

Informazioni sul prodotto ed avvertenze

Information on product and directions for use

Si dichiara che la Miscela Gassosa in oggetto è stata prodotta per mezzo di metodi primari (gravimetria) in accordo con la Norma Internazionale ISO 6142. Il risultato gravimetrico è stato verificato per confronto analitico con opportune miscele gassose di riferimento, in accordo con la norma internazionale ISO 6143.

I calcoli per la preparazione della miscela sono eseguiti con i dati dei gas calcolati alla temperatura di riferimento di 0 °C ed alla pressione di riferimento di 101325 Pa.

La stabilità di miscele gassose analoghe, contenute in bombole dello stesso tipo, con una pressione interna superiore a 1 MPa, è periodicamente controllata e per 60 mesi non si sono osservate incompatibilità significative tra le misure analitiche ottenute durante la conferma metrologica ed il risultato gravimetrico.

I controlli di stabilità sono stati eseguiti su bombole mantenute entro l'intervallo di temperatura compreso tra -10 °C e +50 °C ed utilizzate in modo da non avere alcuna retrodiffusione.

Pertanto la stabilità è valida in queste condizioni e nei limiti dei metodi di preparazione ed analitici utilizzati.

La durata in collaudo del recipiente e la stabilità della miscela forniscono due informazioni diverse. La scadenza del collaudo del recipiente non implica anche una decadenza della stabilità della miscela in esso contenuta: è quindi possibile che la stabilità sia garantita anche oltre tale periodo.

We declare that the above mentioned gas mixture was produced by means of primary methods (gravimetry) in accordance with ISO 6142. Gravimetric result is verified by analytical comparison with appropriate reference gas mixtures in accordance with ISO 6143. Calculations for mixture preparation are executed on data of the gas calculated at the reference temperature of 0°C and at the reference pressure of 101325 Pa.

The stability of similar gas mixtures, in this type of cylinders, with internal pressure greater than 1 Mpa is regularly checked and no evidence of significant incompatibility between analytical measurements obtained during metrological confirmation and the gravimetric

result has been observed over a period of months 60

Stability controls are executed on cylinders kept at a temperature from -10°C to +50°C and the cylinders used in a such a manner to avoid any back diffusion. Hence the stability is valid at these conditions and according to the limits of preparation and analysis adopted

The cylinder test validity and the stability of the mixture supply two different kind of information. The expiry date of the test cylinder doesn't imply a consequent expiry of the stability of the mixture contained in the cylinder: therefore it is possible that the stability of the mixture is guaranteed for a longer period than the cylinder one.

Il SIT è uno dei firmatari dell'Accordo Multilaterale della European Co-operation for Accreditation (EA) per il mutuo riconoscimento dei certificati di taratura

SIT is one of the signatories to the Multilateral Agreement of EA for the mutual recognition of calibration certificates

Note: La miscela contiene anche impurezze di Argon stimabili tra 100 e 500 ppmmol.

La riproduzione del presente documento è ammessa in copia conforme integrale. La riproduzione conforme parziale è ammessa soltanto a seguito di autorizzazioni scritte dall'Istituto Metrologico Primario competente e del Centro di Taratura, da riportare con i relativi numeri di protocollo in testa alla riproduzione medesima.
This document may be reproduced only in full. It may be partially reproduced only by written approvals of the relevant Primary Metrological Institute and of the Calibration Centre, together with the quotation of the reference numbers of the same written approvals.

HORIBA

検査票 TEST CERTIFICATE

当社の製品は、品質保証の国際規格 ISO 9001 の品質システム【審査機関：
(財) 日本品質保証機構（登録証 No. JQA-0298）】に従い生産されており、
定められた作業標準及び検査規格に基づく適切な品質管理及び検査が行なわれ、
結果は仕様を満足しております。

We certify that this product is thoroughly inspected and confirmed to
meet all of its necessary criteria specified in Inspection Standard.
HORIBA LTD is operating a Quality Management System which
complies with all of the requirements of ISO 9001. (Certificate Number
JQA-0298)

検査者

INSPECTOR

氏名：

NAME

N. Ishido

検査責任者

SUPERVISOR

氏名：

NAME

T. Yamamoto



HORIBA Ltd. Kyoto Japan

Quality Control Dept.

株式会社 堀場製作所

品質・環境・安全統括



Customer : STA

TEST REPORT

NO / SO₂ / CO / CO₂ / O₂ Analyzer , HORIBA PG 250

Serialnumber : TB3WF049

Year of Construction: Nov 2008

Airpressure : 986 hPa

Sample Flow Rate 0.4 l/min

NO Concentration 454.8 ppm

SO₂ Concentration 179.6 ppm

CO Concentration 88.3 ppm

CO₂ Concentration 4.52 vol%

O₂ Concentration 20.95 vol%

Calibrationfactor	NO	ZERO	<u>0</u>	Span	<u>1.000</u>
Calibrationfactor	SO ₂	ZERO	<u>0</u>	Span	<u>0.944</u>
Calibrationfactor	CO	ZERO	<u>0</u>	Span	<u>1.000</u>
Calibrationfactor	CO ₂	ZERO	<u>0</u>	Span	<u>1.000</u>
Calibrationfactor	O ₂	ZERO	<u>0</u>	Span	<u>1.000</u>

Prüfmittel	Prüfmittel Inventarnummer
Digitales Multimeter	301309307
Digitales Druckmeßgerät	402309308
Absolutdruckmesgerät	403320202



Quality Check OK.

QC-Inspector

HORIBA Europe GmbH
03. März 2009
Quality Control

Date

TEST REPORT

28E0006A

A. Specifications

A. Specifications		
Type	PG-250	
MFG No.	TB3WF049	
Range	NO _x	25/50/100/250/500/1000/2500ppm
	SO ₂	200/500/1000/3000ppm
	CO	200/500/1000/2000/5000ppm
	CO ₂	5/10/20vol%
	O ₂	5/10/25vol%
Power	AC 100-120V/200-240V 50/60Hz	
Output	4-20mA;RS-232C	

B. Test Results

1. Appearance&Construction Test ----- Good

2. Function Test ----- Good

3. Performance Test

1) Linearity ($\pm 2.0\%$ Full Scale) ----- Good

2) Repeatability ($\pm 1.0\%$ Full Scale [$\pm 0.5\%$ Full Scale for CO More than 1000ppm Range and NO_x More than 100ppm Range]) ----- Good

	NO _x	SO ₂	CO	CO ₂	O ₂
Deviation(%Full Scale)	0.0	0.2	0.1	0.0	

3) Drift ($\pm 1.0\%$ Full Scale/d [(SO₂) $\pm 2.0\%$ Full Scale/d]) ----- Good

	NO _x	SO ₂	CO	CO ₂	O ₂
Zero(%Full Scale/d)	0.0	0.5	0.2	-0.6	
Span(%Full Scale/d)	0.2	1.2	0.1	-0.6	

4) Response Time ((T₀+T₉₀ Sample Line): Within 45 s [(SO₂) Within 4 min]) ----- Good

	NO _x	SO ₂	CO	CO ₂	O ₂
T ₀ (s)	24.0	30.0	23.0	21.0	
T ₉₀ (s)	10.0	52.0	7.0	10.0	

5) NO_x Converter Efficiency (More than 95%) ----- 95.7% Good

6) Noise Level (Less than 1.0% Full Scale p-p) ----- Good

7) Voltage Fluctuation Influence ($\pm 1.0\%$ Full Scale with $\pm 10\%$ Voltage Fluctuation) ----- Good

8) Interference ($\pm 2.0\%$ Full Scale [$\pm 1.0\%$ FS for above 200ppm Range of CO; $\pm 5.0\%$ Full Scale for SO₂ against CH₄ Interference]) ----- Good

4. Insulation Resistance Test (More than 5M Ω with DC1000V Megar) ----- Good

5. Leakage Test (Less than 500Pa/5min with 15kPa Pressure) ----- Good

C. Overall Inspection ----- Good

Date: 20 Nov 2008

Temperature: 27°C

Humidity: 35%RH

Adjusted By : R. Ashida

Inspected By: T. Yamamoto

HORIBA, Ltd.

TEST REPORT

1. MODEL NAME

1). STYLE NAME : PS-200A

2). HGS No. : B0D7SSCU

3). POWER SUPPLY : AC 220V, 50/60Hz, 200VA

2. TEST RESULTS

1). APPEARANCE/STRUCTURE _____ Good

2). FUNCTION(to be satisfied fixed specification) _____ Good

3). LEAK TEST _____ Good

4). ISOLATION RESISTANCE _____ Good
(More than 5M Ω at DC1000V)

5). BONDING IMPEDANCE _____ Good
(Less than 0.1 Ω or Lower)

6). WITHSTAND VOLTAGE _____ Good

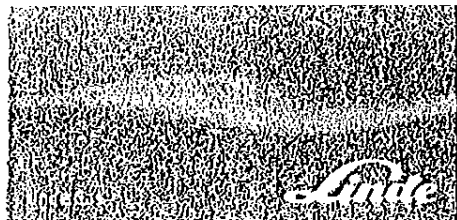
7). ACCESSORIES CHECK _____ Good

3. JUDGEMENT _____ Accept

Inspection Date: 20, Jan., 2009

Inspector : Y. Katagiri

HORIBA, Ltd.



HiQ® Certificate

Customer name / Kundenname
Linde Gas Italia S.R.L.

Via Guido Rossa, 3
I-20010 Arluno (MI)

Date of issue / Ausgabedatum
Certificate no. / Zertifikatsnummer
Cylinder no. / Behälternummer
Article code / Artikelnummer
Order number / Auftragsnummer
Page number / Seitennummer

23.10.2008
3
3791545
50093011
103000111304
1 (of 1)

Certificate of analysis – Certified standard

ISO 6141

Tetra component HiQ[®] Product code 2914

Cylinder / Behälter

Cylinder type / Behältergröße	Cylinder connection / Ventilanschluss	Cylinder pressure / Fülldruck (283,15 K)	Gas volume / Füllmenge (1013hPa, 273,15 K)
10 l	DIN 477, Nr. 14	Ca. 142 bar	Ca. 1.420 l

Component / Komponente	Ordered / Sollwert	Analysis result / Analysergebnis	Uncertainty rel. / Messunsicherheit rel.	Unit / Einheit (mol, mol)
Carbon monoxide	CO 50	50,2	± 2%	ppm
Sulfur dioxide	SO ₂ 60	59,6	± 2%	ppm
Nitric oxide	NO 60	61,2	± 2%	ppm
Carbon dioxide	CO ₂ 2	2,00	± 2%	%
Nitrogen	N ₂ q.s.			

Coverage uncertainty /Erweiterungsfaktor	k=2
Blend tolerance /Herstellertoleranz	10 %, 2 % relative / rel
Recommended storage and usage temperature / Empfohlene Lager- und Verwendungstemperatur	263,15 K to / bis 303,15 K
Minimum utilisation pressure /Min. Verwendungsdruck	5 bar
Use before / Haltbar bis (DD-MM-YYYY)	22.10.2009
Production site / Produktionsstätte	Speciality Gas Plant Unterschleißheim IS-M

Comments / Bemerkungen

Indications in percent and ppm are to be interpreted as ideal parts per volume (= amount of substance). All indications of volume are related to STP
1013 hPa, 273 K. % und ppm Angaben sind als ideale Volumenanteile (= Molanteile) zu verstehen. Alle Volumenangaben sind auf den
Normzustand bezogen (1013 hPa, 273,15 K).

100 000 Pa = 1 bar, 273,15 K = 0°C

Customer Order / Kundenauftrag: 3791545 50093011 103000111304

10-00451

Responsible for the analysis / Verantwortlich für die Analyse
J. S. Behnke

J. S. Behnke

Linde AG

Linde Gas Division, Ltd. von Linde AG, 25, 85716 Unterschleißheim, Germany

Phone: +49 (0) 89 31 00-3333 Fax: +49 (0) 89 31 00-5615 E-mail: certificates@linde.com or www.linde-gas.com

HiQ
Certificate

Controllo emissioni in atmosfera
installazione SME sostitutivo

GDF SUEZ

PRODUZIONE S.p.A.

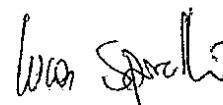
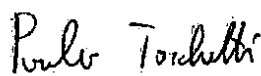
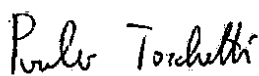
Ciclo Combinato - Centrale di Leinì (TO)
Camino caldaia ausiliaria

Luogo d'intervento	Centrale di Leinì Ciclo Combinato – Camino caldaia ausiliaria
Data delle misure	23 novembre 2011 – 25 novembre 2011
Data della relazione	31 dicembre 2011

Redatto da
Ing. Paolo Tarchetti

Verificato da
Ing. Paolo Tarchetti

Approvato da
Ing. Luca Spinelli



I risultati contenuti nel presente documento si riferiscono esclusivamente ai campioni provati.

Il presente documento può essere riprodotto soltanto per intero; non può essere alterato o riprodotto a scopo pubblicitario o promozionale se non previa autorizzazione scritta della THEOLAB S.p.A.

Il presente documento non costituisce ed implica in nessun caso un'approvazione o una giustificazione delle condizioni operative o di impianto oggetto di misura.

Il presente documento è composto da pagine n° 8

1. Premessa

L'obiettivo del presente lavoro, secondo quanto concordato con la Direzione della GDF SUEZ PRODUZIONE S.p.A. è quello di installare sul punto di emissione della caldaia ausiliaria un analizzatore multiparametrico finalizzato a misurare in continuo il tenore dei gas residui, in sostituzione al sistema di misura installato fisso .

Le misurazioni sono state effettuate dal giorno 23 novembre al giorno 25 novembre 2011 secondo le norme previste dal D.Lgs n. 152 del 3 aprile 2006 (pubblicato sul SO n. 96 alla G.U. n.88 del 14/06/06) da parte del nostro personale tecnico specializzato ed attrezzato con laboratorio mobile.

La presente costituisce la relazione tecnica di commento ai rilievi eseguiti.

2. Strumento di riferimento e metodi di misura

Lo strumento utilizzato come sistema di misura in continuo per la concentrazione dei gas è uno strumento multiparametrico che utilizza gli stessi principi di misurazione adottati nei CEMS permanenti. Questi includono NDIR (pneumatico) per quanto riguarda l'analisi di CO e SO₂, la chemiluminescenza (CLD modulazione a flusso incrociato) per la determinazione degli NO_x e un sensore paramagnetico per le misure di O₂.

• Tipo di strumento	Multiparametrico		
• Costruttore	HORIBA		
• Modello	PG-250		
• Principi di misura	NO _x	chemiluminescenza (CLD)	
	SO ₂ , CO ₂ , CO	infrarosso non dispersivo (NDIR)	
	O ₂	paramagnetico	
• Range di misura	NO _x	0-25,50,100,250,500,1000,2500 ppm	
	SO ₂	0-200,500,1000 ppm	
	CO ₂	0-5,10,15 %vol	
	CO	0-200,500,1000,2000,5000 ppm	
	O ₂	0-5,10,25 %vol	
• Ripetibilità	+/- 0.5% del fondo scala		
• Linearità	+/- 2% del fondo scala		
• Deriva di zero +/-	1% del fondo scala/giorno		
• Deriva di span	+/- 1% del fondo scala/giorno		

Il sistema di campionamento consiste in una sonda dotata di filtro per il particolato, un collettore di condensa, una pompa di campionamento, un refrigeratore elettronico per la rimozione dell'acqua, una valvola a solenoide per l'autodrenaggio, un convertitore degli NO_x in NO e uno scrubber dedicato alla rimozione dell'ozono generatosi internamente allo strumento durante le misure.

In Allegato 1 vengono riportati i certificati dello strumento e delle miscele di gas standard utilizzate per la taratura.

Metodi di riferimento

I metodi associati alla misura della concentrazione dei gas permanenti sono riportati nell'elenco seguente

Riferimenti alle metodiche ufficiali

- **Determinazione del tenore di ossigeno:** Metodo UNI 14789:2006 – determinazione mediante analizzatore paramagnetico
- **Determinazione della concentrazione di monossido di carbonio:** Metodo UNI EN 15058:2006 – determinazione mediante analizzatore NDIR
- **Determinazione della concentrazione degli ossidi di azoto espressi come NO₂:** Metodo UNI 14792:2006 – determinazione mediante analizzatore CHEMILUMINESCENZA

Punti di campionamento e misure

Il D.Lgs. 152/06 Parte V, All. VI, comma 4 prevede che le misure degli inquinanti gassosi da parte di un sistema di riferimento debbano essere effettuate nello stesso punto o nella stessa zona di campionamento degli analizzatori montati in situ, con misura diretta o di tipo estrattivo.

Per il gruppo in esame le misure sono state effettuate sul condotto in emissione finale, in prossimità delle sonde fisse installate a quota circa 15 m di altezza rispetto al piano campagna.

il periodo di misura legato alla sostituzione del sistema principale di monitoraggio emissioni per la caldaia ausiliaria è il seguente:

dalle ore 14 del 23/11/11

alle ore 15 del 01/12/11

in tale intervallo di tempo tuttavia la caldaia ausiliaria ha marciato solo per il seguente periodo:

dalle ore 20 del 23/11/11

alle ore 7 del 24/11/11

I coefficienti applicati alle misure di concentrazione in ppm per l'espressione dei valori in mg/Nm^3 (ovvero volumi misurati a 0°C e 1 atm) sono riportati nella tabella seguente:

Parametro	Costante di correlazione
	$(\frac{\text{mg}}{\text{Nm}^3 \text{ ppm}})$
NO_x espressi come NO_2	2,054
CO	1,25



THEOLAB

Commititante: GDF SUEZ PRODUZIONE S.p.A.
Descrizione: Monitoraggio SIME CALDAIA AUSILIARIA
Data emissione: 31/12/11
Rev0_3
Pagina 6 di 8

3. Risultati prove di misura

Vengono riportati i risultati ottenuti dalle misure effettuate.

Start time	Stop time	stato impianto	SH Steam	CO	NOx	O2	CO	NOx	CO	NOx
			Kg/h	ppm	ppm	vol%	mg/Nmc	mg/Nmc	3%O2	3%O2
23/11/2011 0.00	23/11/2011 1.00	fermo	0	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
23/11/2011 1.00	23/11/2011 2.00	fermo	0	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
23/11/2011 2.00	23/11/2011 3.00	fermo	0	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
23/11/2011 3.00	23/11/2011 4.00	fermo	0	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
23/11/2011 4.00	23/11/2011 5.00	fermo	0	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
23/11/2011 5.00	23/11/2011 6.00	fermo	0	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
23/11/2011 6.00	23/11/2011 7.00	fermo	0	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
23/11/2011 7.00	23/11/2011 8.00	fermo	0	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
23/11/2011 8.00	23/11/2011 9.00	fermo	0	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
23/11/2011 9.00	23/11/2011 10.00	fermo	0	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
23/11/2011 10.00	23/11/2011 11.00	fermo	0	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
23/11/2011 11.00	23/11/2011 12.00	fermo	0	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
23/11/2011 12.00	23/11/2011 13.00	fermo	0	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
23/11/2011 13.00	23/11/2011 14.00	fermo	0	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
23/11/2011 14.00	23/11/2011 15.00	fermo	0	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
23/11/2011 15.00	23/11/2011 16.00	fermo	0	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
23/11/2011 16.00	23/11/2011 17.00	fermo	0	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
23/11/2011 17.00	23/11/2011 18.00	fermo	0	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
23/11/2011 18.00	23/11/2011 19.00	fermo	0	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
23/11/2011 19.00	23/11/2011 20.00	fermo	0	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
23/11/2011 20.00	23/11/2011 21.00	transitorio	667	28,714	15,284	14,437	35,89	31,39	98,92	86,51
23/11/2011 21.00	23/11/2011 22.00	transitorio	1.423	12,423	42,645	8,364	15,53	87,59	22,15	124,93
23/11/2011 22.00	23/11/2011 23.00	transitorio	1.097	4,348	46,623	7,990	5,43	95,76	7,53	132,64
23/11/2011 23.00	24/11/2011 0.00	transitorio	343	4,402	46,910	8,054	5,50	96,35	7,66	134,12



Vengono riportati i risultati ottenuti dalle misure effettuate.

Start time	Stop time	stato impianto	SH Steam	Kg/h		CO	NOx	O2	CO	NOx	CO	NOx
						ppm	ppm	vol%	mg/Nmc	mg/Nmc	3%O2	3%O2
24/11/2011 0.00	24/11/2011 1.00	transitorio	732	4,326	47,369	8,062	5,41	97,30	7,53	135,52		
24/11/2011 1.00	24/11/2011 2.00	transitorio	1.971	4,312	47,520	8,023	5,39	97,61	7,49	135,53		
24/11/2011 2.00	24/11/2011 3.00	sopra minimo tecnico	4.935	3,038	53,902	6,563	3,80	110,72	4,74	138,14		
24/11/2011 3.00	24/11/2011 4.00	sopra minimo tecnico	5.671	2,687	55,424	6,152	3,36	113,84	4,08	138,09		
24/11/2011 4.00	24/11/2011 5.00	sopra minimo tecnico	5.707	2,595	55,455	6,138	3,24	113,90	3,93	138,03		
24/11/2011 5.00	24/11/2011 6.00	sopra minimo tecnico	5.737	2,601	55,427	6,212	3,25	113,85	3,96	138,66		
24/11/2011 6.00	24/11/2011 7.00	transitorio	3.542	3,613	47,901	7,989	4,52	98,39	6,25	136,25		
24/11/2011 7.00	24/11/2011 8.00	fermo	0	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd		
24/11/2011 8.00	24/11/2011 9.00	fermo	0	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd		
24/11/2011 9.00	24/11/2011 10.00	fermo	0	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd		
24/11/2011 10.00	24/11/2011 11.00	fermo	0	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd		
24/11/2011 11.00	24/11/2011 12.00	fermo	0	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd		
24/11/2011 12.00	24/11/2011 13.00	fermo	0	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd		
24/11/2011 13.00	24/11/2011 14.00	fermo	0	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd		
24/11/2011 14.00	24/11/2011 15.00	fermo	0	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd		
24/11/2011 15.00	24/11/2011 16.00	fermo	0	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd		
24/11/2011 16.00	24/11/2011 17.00	fermo	0	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd		
24/11/2011 17.00	24/11/2011 18.00	fermo	0	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd		
24/11/2011 18.00	24/11/2011 19.00	fermo	0	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd		
24/11/2011 19.00	24/11/2011 20.00	fermo	0	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd		
24/11/2011 20.00	24/11/2011 21.00	fermo	0	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd		
24/11/2011 21.00	24/11/2011 22.00	fermo	0	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd		
24/11/2011 22.00	24/11/2011 23.00	fermo	0	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd		
24/11/2011 23.00	25/11/2011 0.00	fermo	0	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd		



Vengono riportati i risultati ottenuti dalle misure effettuate.

Start time	Stop time	stato impianto	SH Steam	Kg/h		CO	NOx	O2	CO	NOx	CO	NOx
						ppm	ppm	vol%	mg/Nmc	mg/Nmc	3%O2	3%O2
25/11/2011 0.00	25/11/2011 1.00	fermo	0	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
25/11/2011 1.00	25/11/2011 2.00	fermo	0	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
25/11/2011 2.00	25/11/2011 3.00	fermo	0	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
25/11/2011 3.00	25/11/2011 4.00	fermo	0	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
25/11/2011 4.00	25/11/2011 5.00	fermo	0	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
25/11/2011 5.00	25/11/2011 6.00	fermo	0	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
25/11/2011 6.00	25/11/2011 7.00	fermo	0	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
25/11/2011 7.00	25/11/2011 8.00	fermo	0	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
25/11/2011 8.00	25/11/2011 9.00	fermo	0	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
25/11/2011 9.00	25/11/2011 10.00	fermo	0	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
25/11/2011 10.00	25/11/2011 11.00	fermo	0	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
25/11/2011 11.00	25/11/2011 12.00	fermo	0	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
25/11/2011 12.00	25/11/2011 13.00	fermo	0	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
25/11/2011 13.00	25/11/2011 14.00	fermo	0	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
25/11/2011 14.00	25/11/2011 15.00	fermo	0	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd



Committente: GDF SUEZ PRODUZIONE S.p.A.
Descrizione: Monitoraggio SME CALDAIA AUSILIARIA
Data emissione: 31/12/11
Rev0_3

ALLEGATO 1



Rivoira S.p.A.
Società soggetta ad attività di direzione e
coordinamento di Praxair Euroholding S.L.
Cap. Soc. € 51.600.000 i.v.
R.T. di Milano / Cod. Fisc. 06666970584
P. IVA 08675600152
Rea di Milano n. 1193059
e-mail: contact_rivoira@praxair.com
www.rivoiragas.it

OK 15/3/10
Sede Legale - Direzione generale
Via Durini, 7 - 20122 Milano
C.P. 941 - 20101 Milano
Tel. 02771191 - Fax 0277119601

Ufficio Amministrativi
Via C. Massala, 75/L - 10147 Torino
C.P. 539 - 10100 Torino Centro
Tel. 0112253711 - Fax 0112253701

11/03/2010

Spett.le

THEOLAB SPA
Corso Europa 600/A
10088 VOLPIANO
TO

Indirizzo di consegna THEOLAB SPA Corso Europa 600/A 10088 VOLPIANO TO

Certificato di analisi n. 796 (12815 / 55466)

Riferimento del cliente 201000053

Data ordine cliente 23/02/2010

Tipo di miscela MIX GSP B.TTE

Gas Miscela Certificata

Certificato di analisi

Componenti	Richiesta	Valore certificato	Incertezza estesa
AZOTO	Resto	Balance	/
OSSIDO DI AZOTO	= 230,0000 ppmmol	226,4 ppmmol	+/- 4%
Altre impurezze			
BIOSSIDO DI AZOTO	=	1,1 ppmmol	+/- 10%

Classificazione ADR 1956 GAS COMPRESSO, N.A.S. MISCELA, 2.2.(E) I

Scheda di sicurezza n. 300-10-0002

Codice per preparazione ISO 6142

Codice per analisi ISO 6142e/o6143

Riferibilità La catena di riferibilità ha inizio dai pesi utilizzati per la taratura (certificato SIT n° 0449/07)

Note PRESSIONE RESIDUA BOMBOLA: 90bar

Analista Masci Marco

Data analisi 11/03/2010

Garanzia di stabilità fino al 11/03/2012

Temperatura minima di utilizzo e stoccaggio -10,0 °C

Pressione minima di utilizzo

Temperatura massima di utilizzo e stoccaggio +50 °C

Bombola n. D52276

Capacità b.la (l) 5,00

Pressione b.la (bar abs) 150,00

12071256

RIVOIRA S.p.A. Il Responsabile di laboratorio

23/03/2009

Spett.le
THEOLAB SRL
Corso Europa 600/A
10088 VOLPIANO
TO

Indirizzo di consegna THEOLAB SRL Corso Europa 600/A 10088 VOLPIANO TO

Certificato di analisi n. 808 (10361 / 50701)

Riferimento del cliente 200900082

Data ordine cliente 13/02/2009

Tipo di miscela MIX GSP B.TTE

Gas Miscela Certificate

Certificato di analisi

Componenti	Richiesta	Valore certificato	Incertezza estesa
AZOTO	Resto	Balance	/
OSSIDO DI CARBONIO	= 150,0000 ppmol	150 ppmol	+/-4%

Classificazione ADR 1956 GAS COMPRESSO, N.A.S. MISCELA, 2.2 I

Scheda di sicurezza n. 300-10-0002 Codice per preparazione ISO 6142 Codice per analisi ISO 6142e/o6143

Riferibilità La catena di riferibilità ha inizio dai pesi utilizzati per la taratura (certificato SIT n°.0449/07)

Note

Analista Tesio Andrea

Data analisi 23/03/2009

Garanzia di stabilità fino al 23/03/2012

Temperatura minima di utilizzo e stoccaggio -10,0 °C

Pressione minima di utilizzo

Temperatura massima di utilizzo e stoccaggio +50 °C

Bombola n. 89/419/161

Capacità b.la (l) 5,00

Pressione b.la (bar abs) 150,00

12071438

RIVOIRA S.p.A. - Il responsabile di laboratorio

SIT

SERVIZIO DI TARATURA IN ITALIA Calibration Service in Italy



Il SIT è uno dei firmatari dell'Accordo Multilaterale della European co-operation for Accreditation (EA) per il mutuo riconoscimento dei certificati di taratura.
SIT is one of the signatories to the Multilateral Agreement of EA for the mutual recognition of calibration certificates.

CENTRO DI TARATURA 143
Calibration Centre

istituito da
established by



Laboratorio di Metrologia

SIAD Società Italiana Acetilene & Derivati Spa
Via San Bernardino, 92 - 24126 Bergamo

e-mail: ricerca@siad.it
<http://www.siad.it>

Pagina 1 di 3 Tel. 035 328444
Page 1 of 3 Fax. 035 502208

CERTIFICATO DI TARATURA N° W053408 Certificate of Calibration N°

- Data di emissione 17/11/2008
date of issue

- destinatario RIVOIRA SPA
addressee

- indirizzo STABILIMENTO DI CHIVASSO
address

- richiesta RF 116480
application

- in data 23/10/2008
date

- Si riferisce a
referring to

- oggetto Miscela Gassosa
item

- Costruttore SIAD S.p.A. - Centro SIT N° 143
manufacturer

- modello W-CRM
model

- matricola 037242
serial number

- date delle misure

Preparazione gravimetrica

05/11/2008

Gravimetric preparation

- registro di laboratorio
laboratory reference

SIT / 008

Avvalorazione analitica
Analytical validation

14/11/2008

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure riportate alla pagina seguente insieme ai campioni di prima linea che iniziano la catena di riferibilità e ai rispettivi certificati validi di taratura.

The measurement results reported in this Certificate were obtained following the procedures reported in the following page together with the first line standards which begin the traceability chain and their valid certificates of calibration.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono espresse come due volte lo scarto tipo (corrispondente, nel caso di distribuzione normale, a un livello di confidenza di circa 95%).

The measurement uncertainties stated in this document are estimated at the level of twice the standard deviation (corresponding, in the case of normal distribution, to a confidence level of about 95%).

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre
Ing. Giorgio Bissolotti

La riproduzione del presente documento è ammessa in copia conforme integrale. La riproduzione conforme parziale è ammessa soltanto a seguito di autorizzazioni scritte dall'Istituto Metrologico Primario competente e del Centro di Taratura, da riportare con i relativi numeri di protocollo in testa alla riproduzione medesima.

This document may be reproduced only in full. It may be partially reproduced only by written approvals of the relevant Primary Metrological Institute and of the Calibration Centre, together with the quotation of the reference numbers of the same written approvals.

Rev 0 APR 06

Certificato di taratura N. W053408
Certificate of Calibration N°Pagina 2 di 3
Page 2 of 3I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure N°:
acr 1024 rev 0, acr 1025 rev 0

The measurement results reported in this Certificate were obtained following procedures N°

La catena di riferibilità ha inizio dai seguenti campioni di prima linea emessi da Centro SIT n° 55
Traceability is through first line standards N° Issued by

Cert. n°	1060/2007	del	17/12/2007	matr. n°	2567, 2568, 511, 512, A1179
Cert. n°	114/2002	del	19/02/2002	matr. n°	PESIERA da 1mg a 20 g
Cert. n°	128/2007	del	15/02/2007	matr. n°	2567, 2568, 511, 512, A1179
Cert. n°	271/2006	del	12/04/2006	matr. n°	2567, 2568, 511, 512, A1179
Cert. n°	629/99	del	27/09/1999	matr. n°	873
Cert. n°	638/2008	del	22/07/2008	matr. n°	78399, 78398, 78400, 871, 872
Cert. n°	733/2006	del	25/09/2006	matr. n°	78399, 78398, 78400, 871, 872
Cert. n°	814/2005	del	16/09/2005	matr. n°	78399, 78398, 78400, 871, 872
Cert. n°	830/2007	del	02/10/2007	matr. n°	78399, 78398, 78400, 871, 872

Risultato ed incertezza estesa di taratura
Result and expanded uncertainty of calibration

Componenti Components	Valore Certificato Certified Value	Incertezza Estesa Expanded uncertainty	Incert. Estesa Relativa % Exp. re. % uncertainty
OSSIGENO	24.96	%mol 0.25	%mol 1
AZOTO		Resto	Resto

Riferito alla quantità di sostanza (concentrazione) Referred to amount of substance (concentration)

L'incertezza estesa indicata è espressa come l'incertezza tipo moltiplicata per il fattore di copertura $k=2$ che, per una distribuzione normale, corrisponde ad una probabilità di copertura di circa il 95%.The reported expanded uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor $k=2$ which, for a normal distribution, provides a level of confidence of approximately 95%.Condizioni ambientali e di taratura
Environmental and calibration conditions

Le condizioni ambientali e di taratura sono mantenute entro i parametri definiti nelle procedure accreditate.

Il contributo d'incertezza associato alle variazioni di tali condizioni è quantificato e tenuto in conto nella valutazione delle misure.

La riproduzione del presente documento è ammessa in copia conforme integrale. La riproduzione conforme parziale è ammessa soltanto a seguito di autorizzazioni scritte dell'Istituto Metrologico Primario competente e del Centro di Taratura, da riportare con i relativi numeri di protocollo in testa alla riproduzione medesima.

This document may be reproduced only in full. It may be partially reproduced only by written approvals of the relevant Primary Metrological Institute and of the Calibration Centre, together with the quotation of the reference numbers of the same written approvals.

Rev 0 APR 06

Certificato di taratura N. W053408
Certificate of Calibration N°Pagina 3 di 3
Page 3 of 3

Altre informazioni sulla Miscela Gassosa

Additional information on Gas Mixture

Classificazione ADR: VEDI ALLEGATO
ADR Classification:SDS. N° GC 2.25.1_2
MSDS N°Bombola N°: 037242
Cylinder number:Materiale Bombola: Acciaio normale
Cylinder material:Colore Ogiva: Verde
Shoulder Color:Capacità Bombola: 10 litri
Cylinder WC:Pressione bombola (kPa): 15000
Cylinder Pressure:Uscita Valvola: UNI 4406
Valve Outlet:Materiale Valvola: ottone / otturatore nylon
Valve Material:Volume Gas (m3): 1,50
Gas Volume:

Informazioni sul prodotto ed avvertenze

Information on product and directions for use

Si dichiara che la Miscela Gassosa in oggetto è stata prodotta per mezzo di metodi primari (gravimetria) in accordo con la Norma Internazionale ISO 6142. Il risultato gravimetrico è stato verificato per confronto analitico con opportune miscele gassose di riferimento, in accordo con la norma internazionale ISO 6143.

I calcoli per la preparazione della miscela sono eseguiti con i dati dei gas calcolati alla temperatura di riferimento di 0 °C ed alla pressione di riferimento di 101325 Pa.

La stabilità di miscele gassose analoghe, contenute in bombole dello stesso tipo, con una pressione interna superiore a 1 MPa, è periodicamente controllata e per 60 mesi non si sono osservate incompatibilità significative tra le misure analitiche ottenute durante la conferma metrologica ed il risultato gravimetrico.

I controlli di stabilità sono stati eseguiti su bombole mantenute entro l'intervallo di temperatura compreso tra -10 °C e +50 °C ed utilizzate in modo da non avere alcuna retrodiffusione.

Pertanto la stabilità è valida in queste condizioni e nei limiti dei metodi di preparazione ed analitici utilizzati.

La durata in collaudo del recipiente e la stabilità della miscela forniscono due informazioni diverse. La scadenza del collaudo del recipiente non implica anche una decadenza della stabilità della miscela in esso contenuta: è quindi possibile che la stabilità sia garantita anche oltre tale periodo.

We declare that the above mentioned gas mixture was produced by means of primary methods (gravimetry) in accordance with ISO 6142. Gravimetric result is verified by analytical comparison with appropriate reference gas mixtures in accordance with ISO 6143. Calculations for mixture preparation are executed on data of the gas calculated at the reference temperature of 0°C and at the reference pressure of 101325 Pa.

The stability of similar gas mixtures, in this type of cylinders, with internal pressure greater than 1 MPa is regularly checked and no evidence of significant incompatibility between analytical measurements obtained during metrological confirmation and the gravimetric result has been observed over a period of months 60.

Stability controls are executed on cylinders kept at a temperature from -10°C to +50°C and the cylinders used in a such a manner to avoid any back diffusion. Hence the stability is valid at these conditions and according to the limits of preparation and analysis adopted.

The cylinder test validity and the stability of the mixture supply two different kind of information. The expiry date of the test cylinder doesn't imply a consequent expiry of the stability of the mixture contained in the cylinder: therefore it is possible that the stability of the mixture is guaranteed for a longer period than the cylinder one.

Il SIT è uno dei firmatari dell'Accordo Multilaterale della European Co-operation for Accreditation (EA) per il mutuo riconoscimento dei certificati di taratura.

SIT is one of the signatories to the Multilateral Agreement of EA for the mutual recognition of calibration certificates.

Note: La miscela contiene anche impurezze di Argon stimabili tra 100 e 500 ppmmol.

La riproduzione del presente documento è ammessa in copia conforme integrale. La riproduzione conforme parziale è ammessa soltanto a seguito di autorizzazioni scritte dell'Istituto Metrologico Primario competente e del Centro di Taratura, da riportare con i relativi numeri di protocollo in testa alla riproduzione medesima.

This document may be reproduced only in full. It may be partially reproduced only by written approvals of the relevant Primary Metrological Institute and of the Calibration Centre, together with the quotation of the reference numbers of the same written approvals.

Rev 0 APR 06

HORIBA

検査票 TEST CERTIFICATE

当社の製品は、品質保証の国際規格 ISO 9001 の品質システム【審査機関：
(財) 日本品質保証機構（登録証 No. JQA-0298）】に従い生産されており、
定められた作業標準及び検査規格に基づく適切な品質管理及び検査が行なわれ、
結果は仕様を満足しております。

We certify that this product is thoroughly inspected and confirmed to
meet all of its necessary criteria specified in Inspection Standard.
HORIBA LTD is operating a Quality Management System which
complies with all of the requirements of ISO 9001. (Certificate Number
JQA-0298)

検査者

INSPECTOR

氏名：

NAME

N. Ishido

検査責任者

SUPERVISOR

氏名：

NAME

T. Yamamoto



HORIBA Ltd. Kyoto Japan

Quality Control Dept.

株式会社 堀場製作所

品質・環境・安全統括セ



Customer : STA

TEST REPORT

NO / SO₂ / CO / CO₂ / O₂ Analyzer , HORIBA PG 250

Serialnumber : TB3WF049

Year of Construction: Nov 2008

Airpressure : 986 hPa

Sample Flow Rate 0.4 l/min

NO Concentration 454.8 ppm

SO₂ Concentration 179.6 ppm

CO Concentration 88.3 ppm

CO₂ Concentration 4.52 vol%

O₂ Concentration 20.95 vol%

Calibrationfactor	NO	ZERO	<u>0</u>	Span	<u>1.000</u>
Calibrationfactor	SO ₂	ZERO	<u>0</u>	Span	<u>0.944</u>
Calibrationfactor	CO	ZERO	<u>0</u>	Span	<u>1.000</u>
Calibrationfactor	CO ₂	ZERO	<u>0</u>	Span	<u>1.000</u>
Calibrationfactor	O ₂	ZERO	<u>0</u>	Span	<u>1.000</u>

Prüfmittel	Prüfmittel Inventarnummer
Digitales Multimeter	301309307
Digitales Druckmeßgerät	402309308
Absolutdruckmesgerät	403320202



Quality Check OK.

QC- Inspector

HORIBA Europe GmbH
03. März 2009
Quality Control

.....
Date

TEST REPORT

28E0006A

A. Specifications

Type	PG-250		
MFG No.	TB3WF049		
Range	NO _x	25/50/100/250/500/1000/2500ppm	
	SO ₂	200/500/1000/3000ppm	
	CO	200/500/1000/2000/5000ppm	
	CO ₂	5/10/20vol%	
	O ₂	5/10/25vol%	
Power	AC 100-120V/200-240V 50/60Hz		
Output	4-20mA;RS-232C		

B. Test Results

1. Appearance&Construction Test ----- Good

2. Function Test ----- Good

3. Performance Test

1) Linearity ($\pm 2.0\%$ Full Scale) ----- Good

2) Repeatability ($\pm 1.0\%$ Full Scale [$\pm 0.5\%$ Full Scale for CO More than 1000ppm Range and NO_x More than 100ppm Range]) ----- Good

	NO _x	SO ₂	CO	CO ₂	O ₂
Deviation(%Full Scale)	0.0	0.2	0.1	0.0	

3) Drift ($\pm 1.0\%$ Full Scale/d [(SO₂) $\pm 2.0\%$ Full Scale/d]) ----- Good

	NO _x	SO ₂	CO	CO ₂	O ₂
Zero(%Full Scale/d)	0.0	0.5	0.2	-0.6	
Span(%Full Scale/d)	0.2	1.2	0.1	-0.6	

4) Response Time ((T_D+T₉₀ Sample Line): Within 45 s [(SO₂) Within 4 min]) ----- Good

	NO _x	SO ₂	CO	CO ₂	O ₂
T _D (s)	24.0	30.0	23.0	21.0	
T ₉₀ (s)	10.0	52.0	7.0	10.0	

5) NO_x Converter Efficiency (More than 95%) ----- 95.7% Good

6) Noise Level (Less than 1.0% Full Scale p-p) ----- Good

7) Voltage Fluctuation Influence ($\pm 1.0\%$ Full Scale with $\pm 10\%$ Voltage Fluctuation) ----- Good

8) Interference ($\pm 2.0\%$ Full Scale [$\pm 1.0\%$ FS for above 200ppm Range of CO;
 $\pm 5.0\%$ Full Scale for SO₂ against CH₄ Interference]) ----- Good

4. Insulation Resistance Test (More than 5M Ω with DC1000V Megar) ----- Good

5. Leakage Test (Less than 500Pa/5min with 15kPa Pressure) ----- Good

C. Overall Inspection ----- Good

Date: 20 Nov 2008

Temperature: 27°C

Humidity: 35%RH

Adjusted By: R. Ishida

Inspected By: T. Yamamoto

HORIBA, Ltd.

TEST REPORT

1. MODEL NAME

- 1). STYLE NAME : PS-200A
- 2). HGS No. : B0D7SSCU
- 3). POWER SUPPLY : AC 220V, 50/60Hz, 200VA

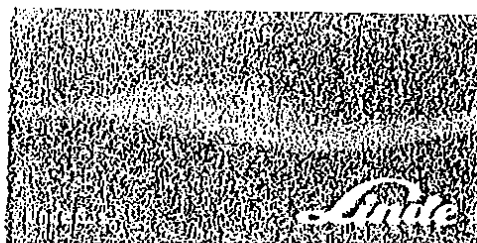
2. TEST RESULTS

- 1). APPEARANCE/STRUCTURE _____ Good
- 2). FUNCTION(to be satisfied fixed specification) _____ Good
- 3). LEAK TEST _____ Good
- 4). ISOLATION RESISTANCE _____ Good
(More than $5M\Omega$ at DC1000V)
- 5). BONDING IMPEDANCE _____ Good
(Less than 0.1Ω or Lower)
- 6). WITHSTAND VOLTAGE _____ Good
- 7). ACCESSORIES CHECK _____ Good

3. JUDGEMENT _____ Accept

Inspection Date: 20, Jan., 2009

Inspector : Y. Katagiri
HORI BA, L t d.



HiQ[®] Certificate

Customer name / Kundennamen
Linde Gas Italia S.R.L.

Via Guido Rossa, 3
I-20010 Arluno (MI)

Date of issue / Ausgabedatum
Certificate no. / Zertifikatsnummer
Cylinder no. / Behälternummer
Article code / Artikelnummer
Order number / Auftragsnummer
Page number / Seitennummer

23.10.2009
3
3791545
50093011
103000111304
1 (of 1)

Certificate of analysis – Certified standard

ISO 6141

Tetra component HiQ²⁵ Product code 2914

Cylinder / Behälter

Cylinder type / Behältergröße	Cylinder connection / Ventilanschluss	Cylinder pressure / Fülldruck (283,15 K)	Gas volume / Füllmenge (1013hPa, 273,15 K)
101	DIN 477, Nr. 14	Ca. 142 bar	Ca. 1.420 l

Component / Komponente		Ordered / Sollwert	Analysis result / Analyseergebnis	Uncertainty rel. / Messunsicherheit rel.	Unit / Einheit (mol, mol)
Carbon monoxide	CO	50	50,2	± 2%	ppm
Sulfur dioxide	SO ₂	60	59,6	± 2%	ppm
Nitric oxide	NO	60	61,2	± 2%	ppm
Carbon dioxide	CO ₂	2	2,00	± 2%	%
Nitrogen	N ₂	q.s.			

Coverage uncertainty / Erweiterungsfaktor	k=2
Blend tolerance / Herstellertoleranz	10 %, 2 % relative / rel.
Recommended storage and usage temperature / Empfohlene Lager- und Verwendungstemperatur	253,15 K to / bis 303,15 K
Minimum utilisation pressure / Min. Verwendungsdruck	5 bar
Use before / Haltbar bis (DD-MM-YYYY)	22.10.2009
Production site / Produktionsstätte	Speciality Gas Plant Unterschleißheim TS-M

Comments / Bemerkungen

Indications in percent and ppm are to be interpreted as ideal parts per volume (= amount of substance). All indications of volume are related to STP (1013 hPa, 273 K).
Angaben sind als ideale Volumenanteile (= Molanteile) zu verstehen. Alle Volumenangaben sind auf den Normalzustand bezogen (1013 hPa, 273 K).

101300 Pa = 1 bar, 273,15 K = 0°C

Customer Order / Kundenauftrag: 315133529 000020

11-00151

Responsible for the analysis / Verantwortlich für die Analyse
J. Behnke

Linde AG

Linde Gas Division, Carl von Linde Str. 25, 85716 Unterschleißheim, Germany

Phone: +49 (0) 89 31001 3373 Fax: +49 (0) 89 31001 5635 E-mail: zertifikate@de.linde-gas.com www.linde-gas.com

Certificate