

Spett.le
Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale (ISPRA)
Via Vitaliano Brancati, 48
00144 Roma

Copia conoscenza
Spett.le
Ministero dell'Ambiente e della Tutela
del Territorio e del Mare
Direzione generale per le valutazioni
ambientali
Divisione IV - Rischio rilevante e
autorizzazione integrata ambientale
Via C. Colombo, 44
00147 Roma
c.a. Dott. Giuseppe Lo Presti



Raccomandata A.R.

Ns. Rif.: CAL/O/0753

Genova, 22 novembre 2011

Oggetto: DVA-DEC-2011-0000451 - Autorizzazione integrata ambientale per l'esercizio della centrale termoelettrica della Società Calenia Energia S.p.A. sita nel Comune di Sparanise (CE) - Rinnovo. Ottemperanza alle prescrizioni di cui all'articolo 1, commi 3, 4, 5.

Con riferimento ai contenuti dell'autorizzazione integrata ambientale della centrale termoelettrica della Società Calenia Energia S.p.A., e in particolare dell'articolo 1, si comunica quanto segue.

Articolo 1, comma 3: presentazione di un progetto inerente i misuratori in continuo della portata sui punti di emissione E1 ed E2



Calenia Energia S.p.A.

Sede legale: via Antica Fiumara, 6 - 16149 Genova; tel.: +39.010.291061; fax: +39.010.2910620;

Stabilimento: SS Appia - Km 187 - 81056 Sparanise (CE)

Registro delle Imprese c/o C.C.I.A.A. Genova, C.F. e P. IVA: 04192341214; R.E.A. n. 400519 Capitale Sociale € 100.000,00 i.v.
Società soggetta a direzione e coordinamento da parte di EGL AG - Lerzenstrasse 10 - CH-8953 Dietikon

La Società Calenia Energia S.p.A. ha conferito mandato a un esperto indipendente di valutare la possibilità di installare una misura diretta in continuo della portata dei fumi sui due principali punti di emissione (E1, E2), secondo quanto richiesto dall'autorizzazione integrata ambientale.

Come si evince dalla relazione allegata è stata *"verificata l'impossibilità di realizzare sugli impianti in oggetto una misura diretta di portata fumi tecnicamente attendibile e con un livello di accuratezza accettabile"*.

Altresì *"viene confermata l'opportunità di procedere alla determinazione della portata fumi al camino applicando il metodo indiretto"*.

Si rimanda alla relazione tecnica in allegato per gli opportuni approfondimenti.

Si richiede pertanto all'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA) ed all'Autorità Competente la possibilità di utilizzare il metodo di rilevazione indiretto della portata fumi.

Articolo 1, comma 4 del decreto DVA-DEC-2011-0000451: presentazione dei piani di dismissione, bonifica e ripristino ambientale

Con riferimento alla richiesta di presentazione di un piano di dismissione e bonifica dei siti su cui insistano parti di impianto non più utilizzate si comunica che non esistono al momento parti di impianto non utilizzate.

Per quanto riguarda invece il piano di bonifica e ripristino ambientale dell'impianto nel suo complesso si comunica che la sua dismissione totale non è prevista entro i 3 anni dalla scadenza dell'AIA.

Articolo 1, comma 5 del decreto DVA-DEC-2011-0000451: presentazione di quietanza di versamento della tariffa prevista dal decreto interministeriale 24 aprile 2008

In considerazione di quanto sopra comunicato l'adempimento alle prescrizioni di cui ai commi 3 e 4 dell'articolo 1 del decreto DVA-DEC-2011-0000451 non richiede a giudizio della scrivente Società l'apertura di un'istruttoria da parte dell'Autorità Competente; pertanto riteniamo non debba essere applicata alcuna tariffa.

Restiamo a disposizione per ogni eventuale ulteriore chiarimento che dovesse rendersi necessario.

Con osservanza,

Fabio Giorgi
Referente IPPC
Calenia Energia S.p.A.

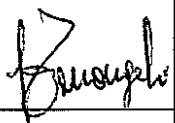
**OGGETTO: IMPIANTI A CICLO COMBINATO della SOCIETA' EGL ITALIA.
ANALISI DI FATTIBILITA' DELLA MISURA DI PORTATA GAS COMBUSTI.**

CLIENTE: CALENIA ENERGIA S.p.A.

REV DESCRIZIONE REVISIONI

00 Documento Finale per Emissione

REV	DATA	PREPARATO DA																
00	20.10.2011	L. ZANANGELI																



FRMA

		Documento CAL-01-2011
		Pag. 2 di 15

INDICE

1. PREMESSA	3
2. SCOPO DEL DOCUMENTO	3
3. DESCRIZIONE SINTETICA DEGLI IMPIANTI A CICLO COMBINATO EGL	4
4. METODO DI DETERMINAZIONE PORTATA GAS COMBUSTI	5
4.1 Premessa	5
4.2 Misura diretta portata fumi	6
4.3 Determinazione indiretta portata fumi	8
4.3.1 Composizione del gas naturale utilizzato	9
4.3.2 Portata gas naturale	10
4.3.3 Contenuto Ossigeno nei fumi	10
5. CONCLUSIONI	11

ALLEGATI

- Dati dimensionali camino
- Dossier di fine fabbricazione gascromatografo di impianto
- Foglio dati misuratore portata gas naturale
- CV e Referenze Professionali Ing. Zanangeli

		Documento CAL-01-2011
		Pag. 3 di 15

1. PREMESSA

EGL ITALIA è la società che gestisce sul territorio nazionale le centrali di produzione di energia elettrica a ciclo combinato di Sparanise (CE) e Rizziconi (RC) aventi ciascuna una potenza elettrica pari a 760 MW.

Di recente le Autorità hanno emesso l'AIA (Autorizzazione Integrata Ambientale) con la quale è stato chiesto ad EGL lo studio di fattibilità per l'installazione di una misura diretta al camino di portata fumi di combustione.

2. SCOPO DEL DOCUMENTO

Lo scopo del presente documento è quello di analizzare gli aspetti tecnici relativi alla misura e/o alla determinazione della portata fumi al camino degli impianti a ciclo combinato EGL.

L'analisi viene supportata oltre che dalle indicazioni fornite dalle normative in merito anche dai risultati di esperienze dirette ed è finalizzata ad evidenziare:

- fattibilità della misura diretta;
- vantaggi e svantaggi dei metodi analizzati.

		Documento CAL-01-2011
		Pag. 4 di 15

3. DESCRIZIONE SINTETICA DEGLI IMPIANTI A CICLO COMBINATO EGL

La società EGL gestisce impianti "a ciclo combinato" aventi le medesime caratteristiche sia di Potenza elettrica installata che di tipologia dei sistemi installati.

Entrambi gli impianti in oggetto sono alimentati a gas naturale.

Ciascun impianto a ciclo combinato EGL è composto da due moduli identici ciascuno dei quali costituito dai seguenti principali componenti:

- turbina a gas V94.3A2 ad alta efficienza con relativo generatore elettrico WY23Z GT;
- generatore di vapore a recupero su tre livelli di pressione collegato direttamente allo scarico della turbina a gas; non sono previsti organi di bypass dei fumi né sistemi di post combustione e pertanto la quantità di gas combusti prodotti nel turbogas, dopo aver attraversato i banchi del generatore di vapore, fluisce in atmosfera attraverso il camino.
- turbina a vapore RH TCSF 43 con relativo generatore elettrico WY21Z ST;
- condensatore ad aria forzata;
- ausiliari elettrici necessari per il funzionamento dell'impianto (es. pompe alimento, ventilatori, ecc.).
- sistemi di automazione preposti al controllo dei vari processi insiti nel funzionamento dell'impianto ed in particolare alla gestione ottimizzata dei flussi di massa/energia tra i principali componenti, tali da determinare l'elevato grado di efficienza energetica (rendimento pari a 56%) degli impianti in oggetto.

In particolare si rileva che il sistema di controllo della combustione della turbina a gas è gestito da un sofisticato apparato automatico di elevate prestazioni sia in termini di affidabilità che di accuratezza; a tale sistema è affidato l'azionamento degli attuatori finali che alimentano i combustori della turbina a gas sulla base di valori prefissati/misurati dei seguenti parametri:

- carico elettrico della turbina a gas;
- caratteristiche del gas naturale (composizione, pressione, temperatura, portata);
- composizione e temperatura fumi allo scarico turbogas.

		Documento CAL-01-2011
		Pag. 5 di 15

4. METODO DI DETERMINAZIONE PORTATA GAS COMBUSTI

4.1 Premessa

Come noto esistono diversi metodi per la determinazione delle portate massiche dei fluidi, siano essi liquidi o gassosi.

La scelta del metodo più opportuno e delle relative apparecchiature di misura, si basa in genere, sui seguenti elementi:

- riferimenti tecnici indicati dalle normative in oggetto (si citano le più importanti :ASME Fluid Meters, ISO 5167, UNI);
- applicabilità dei riferimenti normativi sull'impianto oggetto di analisi (disponibilità dei requisiti prescritti dalle norme come ad esempio tratti di condotto rettilineo disponibili a monte e a valle della sezione di misura, valori significativi e misurabili di pressione differenziale, disponibilità di misuratori primari calibrati in laboratori certificati ed in grado di riprodurre i vari layout di impianto, ecc.);
- livello di incertezza totale accettabile sul valore calcolato della portata misurata.

La misura diretta di portata di fluidi in genere, ed in particolare di portata fumi, rappresenta un processo molto impegnativo, difficoltoso da realizzare e con risultati, all'atto pratico, non sempre allineati alle aspettative in termini di incertezza sul valore finale ottenuto; al contrario risulta abbastanza semplice eseguire le misurazioni, con livelli di precisione molto elevati, di altre grandezze fisiche ad esempio temperature, pressioni, potenze elettriche, ecc.

A motivo, sia della particolare difficoltà realizzativa della misura (disponibilità di tratti rettilinei di condotto particolarmente lunghi oltre all'impiego di sofisticata apparecchiatura di misura) che dell' elevato valore di incertezza che caratterizza in genere la misurazione diretta delle portate di gas combusto, viene usualmente adottato il "metodo indiretto" in quanto i valori di portata ottenuti con tale procedimento, derivati dal rilievo di parametri più facilmente misurabili, sono caratterizzati da un livello di incertezza decisamente inferiore rispetto ai corrispondenti valori ottenuti con il "metodo diretto".

Nel seguito vengono riportati gli aspetti tecnici salienti che caratterizzano le modalità usualmente adottate per la determinazione della portata fumi al camino.

		Documento CAL-01-2011
		Pag. 6 di 15

4.2 Misura diretta portata fumi

I riferimenti normativi utilizzati per l'analisi di fattibilità della misura in oggetto sono:

- ANSI/ASME PTC4.4 ed.1981 (Section 4 Instruments and methods of measurement – Section/Appendix 7.2);
- ANSI/ASME PTC 19.10 (Section 3 Extractive Measurement System).

Sulla base di quanto indicato dalle suddette normative ed in considerazione dell'effettivo layout del camino degli impianti in oggetto, si evidenzia l'impossibilità di realizzare una misura di portata tecnicamente accettabile in quanto non sono disponibili tratti di condotto rettilinei di lunghezza sufficiente.

Al riguardo si devono considerare i seguenti elementi:

- il diametro del camino è pari a 6300 mm.;
- l'altezza totale del camino, considerata da terra fino alla bocca di uscita in atmosfera, è pari a 50 metri;
- l'immissione dei fumi è realizzata tramite condotto orizzontale in uscita dal generatore di vapore che si innesta lateralmente nel camino ad una quota di circa 26 metri.

Si rileva quindi che il tratto di condotto rettilineo disponibile, pari a circa 23 metri, non è sufficiente per realizzare una misura tecnicamente accettabile; l'incertezza della portata risulterebbe in ogni caso di gran lunga superiore rispetto ai valori indicati dalla stessa norma ASME PTC 4.4 Section 7 – Table 7.1.1 (incertezza non inferiore al 5% su misurazione diretta eseguita tramite reticolo in sezione di misura realizzata secondo i requisiti della norma).

A tal proposito è opportuno rilevare che la portata fumi determinata attraverso misure di velocità a reticolo eseguite con tubo Pitot e/o Annubar, peraltro uniche apparecchiature in grado di rilevare valori di pressione differenziale molto bassi in assenza di restringimento di sezione del condotto, è normalmente caratterizzata da elevati valori di incertezza e ciò a motivo principalmente dei seguenti elementi:

- i rilievi sono fortemente influenzati sia dal regime del fluido che dal profilo di velocità nel condotto;
- in considerazione della notevole dimensione del camino (diametro pari a 6300 mm.) sono possibili errori di misura, non sempre facilmente rilevabili e quantificabili, dovuti ad errato posizionamento

		Documento CAL-01-2011
		Pag. 7 di 15

nella sezione di misura e disallineamento rispetto all'asse del condotto delle sonde utilizzate;

- le misure eseguite con dette sonde, avendo le stesse fori di captazione molto piccoli, risultano estremamente sensibili e fortemente influenzate dalle caratteristiche del fluido; essendo necessario effettuare frequenti verifiche di calibrazione, le suddette apparecchiature di misura risultano pertanto scarsamente adatte per installazioni fisse.

In merito alle problematiche legate alla misura diretta di portata fumi in camini di notevoli dimensioni, si riportano nel seguito alcune considerazioni relative a personali esperienze condotte su impianti della società ENEL riguardanti la misura diretta della portata fumi allo scarico di generatori di vapore a recupero con camino avente diametro pari a 6300 mm.

Le misure in oggetto sono state eseguite tramite l'impiego di apparecchiatura Annubar Dietrich Standard; trattasi di una sonda avente lunghezza pari al diametro del camino, realizzata in accordo alla normativa e con una particolare configurazione di spaziatura e numero dei fori di captazione tale da fornire direttamente la velocità media dei fumi.

La sonda è stata calibrata presso un laboratorio prima dell'utilizzo ed è stata inserita in un tratto verticale rettilineo del camino sufficientemente lungo ed adeguatamente predisposto.

I risultati delle misure eseguite, condotte in un arco temporale di svariati giorni, hanno evidenziato la notevole difficoltà nel realizzare una misura di portata fumi attendibile e caratterizzata da un ridotto valore di incertezza a motivo dei seguenti elementi:

- i valori della pressione differenziale misurata ai capi della sonda, pur con l'impiego di strumentazione dedicata particolarmente precisa e calibrata, sono risultati molto esigui oltre che instabili;
- pur in presenza di assoluta stabilità del carico termico della turbina a gas si è registrata una consistente deriva nel tempo del segnale misurato;
- al fine di ripristinare i valori di pressione differenziale attesi è stato necessario effettuare frequenti e ripetuti spurghi con aria compressa in contro flusso; ciò allo scopo di mantenere perfettamente efficienti i fori di captazione della sonda aventi diametro di piccole dimensioni;
- le operazioni di cui sopra hanno comportato periodiche interruzioni della misura con la conseguente impossibilità pratica di gestire il

		Documento CAL-01-2011
		Pag. 8 di 15

processo automatizzato di misurazione in continuo all'uopo predisposto.

4.3 Determinazione indiretta portata fumi

Il metodo indiretto consiste nella determinazione della portata dei gas combustibili tramite "calcolo stechiometrico" a partire dalla composizione analitica del gas naturale utilizzato nella turbina a gas.

Come già riportato in precedenza, l'applicazione del metodo indiretto presenta molteplici vantaggi, sia in termini di precisione della grandezza determinata (portata gas combustibili) che di minori oneri economici sostenuti (predisposizione sezione di misura, gestione della misura nel suo complesso).

Il metodo indiretto della determinazione della portata fumi al camino dell'impianto a ciclo combinato si basa sulla misura di alcuni parametri di impianto che, nel caso specifico, vengono rilevati con apparecchiature aventi un livello di accuratezza e affidabilità molto elevati; ne consegue che i valori della portata fumi al camino calcolati sono caratterizzati da un livello di incertezza estremamente ridotto oltre che da notevole ripetibilità.

L'applicazione del metodo indiretto si basa sui parametri misurati di seguito indicati:

- composizione del gas naturale;
- portata gas naturale;
- contenuto di ossigeno nei gas di scarico.

I valori dei parametri suddetti vengono elaborati come segue:

- in base alla composizione del gas naturale viene calcolata, tramite metodo stechiometrico, la portata di ossigeno e quindi di aria necessaria per la combustione completa del gas analizzato;
- la portata di fumi stechiometrica al camino viene calcolata come somma della portata di aria stechiometrica e della portata di gas naturale immesso nella camera di combustione del turbogas;
- in base al tenore di ossigeno misurato nei gas di scarico viene determinata la portata di aria in eccesso;
- la portata reale di fumi al camino viene quindi determinata dalla somma della portata fumi stechiometrica e della portata aria in eccesso.

Vengono nel seguito indicati gli aspetti tecnici salienti che caratterizzano la determinazione della portata gas al camino in base ai parametri misurati sopra riportati:

4.3.1 Composizione del gas naturale utilizzato

L'analisi del gas naturale, con conseguente determinazione della percentuale dei vari componenti il gas, viene eseguita in continuo tramite gascromatografo di precisione installato sulla tubazione di adduzione al turbogas; i segnali elettrici corrispondenti ai valori di composizione del gas naturale vengono acquisiti in continuo tramite DCS di centrale e memorizzati dallo stesso per le successive elaborazioni che si rendono necessarie.

Il gascromatografo in oggetto è corredato inoltre di un set di bombole con composizione certificata che vengono utilizzate per la calibrazione in linea.

L'apparecchiatura installata, marca YAMATAKE Mod. HGC 303 corredata di convertitore di segnale Mod. HDM 303-1E, è stata fornita dalla ditta SOCRATE s.r.l. ed è stata sottoposta a collaudo funzionale in contraddittorio con risultati positivi.

Da comparazioni delle analisi eseguite sul medesimo campione di gas naturale sia dal gascromatografo di centrale che dalla Stazione Sperimentale dei Combustibili di S. Donato Milanese (Laboratorio ufficialmente riconosciuto), sono state confermate le ottime caratteristiche del gascromatografo installato, sia in termini di accuratezza della misura e sia in termini di ripetibilità e attendibilità dei risultati di analisi forniti; si evidenzia inoltre che l'apparecchiatura di analisi gas naturale installata da EGL è conforme ai requisiti di cui al Capitolo 11 Allegato 11 B del "Codice di Rete" SNAM RETE GAS.

Per quanto riguarda gli impianti EGL in oggetto, si rileva la particolare configurazione, estremamente favorevole ai fini della qualità della misura in oggetto, relativa all'alimentazione del gas naturale: il collegamento al metanodotto SNAM, dorsale di importazione dall'Algeria, è realizzato tramite una tubazione dedicata al servizio diretto ed esclusivo della centrale EGL; non sono pertanto possibili miscele di gas di varia natura e/o provenienza come si registra in altre realtà del territorio nazionale.

Inoltre, da rilevazioni eseguite nel corso degli anni anche presso altri impianti alimentati dallo stesso metanodotto (ENEL, ERG, EGL), viene confermata la costante omogeneità nel tempo delle caratteristiche del gas naturale che fluisce attraverso il metanodotto in oggetto.

Le caratteristiche di fornitura del gas agli impianti EGL, rilevate dal gascromatografo di centrale, sono confermate inoltre dai bollettini ufficiali di analisi prodotti da SNAM in fase di periodica contabilizzazione fiscale dei consumi della singola utenza.

Il valore di incertezza che tipicamente viene considerato sui valori di analisi gas eseguiti con gascromatografo di precisione e calibrato con gas di riferimento è inferiore a 0,2%.

		Documento CAL-01-2011
		Pag. 10 di 15

4.3.2 Portata gas naturale

La portata di gas naturale che alimenta ciascuna turbina a gas è misurata mediante un gruppo di misura costituito da organo di strozzamento (orificio), trasmettitore di pressione differenziale, trasduttore di temperatura e pressione assoluta del gas; i segnali elettrici corrispondenti alle misure delle grandezze citate vengono acquisiti in continuo tramite DCS di unità ed elaborati da algoritmo di calcolo dedicato.

La configurazione del sistema di misurazione delle portate gas naturale, tipico per ciascun impianto a ciclo combinato EGL, consiste nella misura diretta della portata gas naturale, tramite orificio per ciascuna turbina a gas, mentre la portata totale dell'intero impianto viene misurata con una turbina, calibrata e di elevata precisione, che costituisce la misura fiscale di portata SNAM per le fatturazioni dei consumi; l'incertezza della portata totale SNAM risulta inferiore a 0,2%.

Tale configurazione consente di poter eseguire la verifica di attendibilità delle singole misure di portata gas ai turbogas per confronto con la misura fiscale SNAM.

Il valore di incertezza della portata gas ai singoli turbogas, determinato in base a ISO 5167, risulta inferiore a 0,3%.

4.3.3 Contenuto Ossigeno nei fumi

La misura di concentrazione dell'Ossigeno nei fumi di combustione viene eseguita tramite analizzatore dedicato installato nel sistema SME (Sistema Monitoraggio Emissioni) di cui è dotata ciascuna turbina a gas sullo scarico all'atmosfera.

Il campione di gas di combustione, opportunamente prelevato tramite sonda riscaldata inserita nel camino, viene inviato al sistema di trattamento (filtrazione ed eliminazione eventuale condensa) e successivamente viene analizzato tramite strumento di precisione, di tipo paramagnetico calibrato mediante bombole di gas noto e certificato; il segnale elettrico in uscita dallo strumento viene acquisito in continuo dal sistema di acquisizione dati SME. L'incertezza da considerare sul valore di ossigeno nei fumi, misurato con lo strumento installato, è inferiore a 1,0%.

		Documento CAL-01-2011
		Pag. 11 di 15

5. CONCLUSIONI

In base alle considerazioni sopraesposte, verificata l'impossibilità di realizzare sugli impianti in oggetto una misura diretta di portata fumi tecnicamente attendibile e con un livello di accuratezza accettabile, viene confermata la validità del metodo alternativo indicato e quindi l'opportunità di procedere alla determinazione della portata fumi al camino applicando il "metodo indiretto".

Tale metodo presenta i seguenti principali vantaggi:

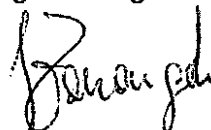
- il valore di portata fumi calcolato è da ritenersi attendibile, ripetibile e caratterizzato da un livello di incertezza inferiore all' 1%;
- le misure dei parametri necessari per la determinazione della portata fumi vengono eseguite mediante strumentazione di precisione già installata su impianto e collegata al sistema automatico di acquisizione dati esistente;
- è possibile eseguire eventuali periodiche verifiche di attendibilità delle grandezze rilevate mediante semplice confronto con i corrispondenti parametri "fiscali" disponibili sull'impianto.

Si evidenzia inoltre che, anche nel contesto dei collaudi fiscali dei principali componenti gli impianti termoelettrici, le più importanti normative universalmente applicate (es. ASME PTC4.1 Boiler Steam Generators, ASME PTC4.4 Gas Turbine Heat Recovery Steam Generators, ASME PTC 22 Gas Turbine) indicano l'opportunità di determinare le portate dei gas di combustione tramite metodo indiretto (calcolo delle perdite di calore e/o di bilanci termici) con riferimento alle caratteristiche del combustibile bruciato nel processo (analisi elementare) e dei fumi prodotti; è risaputo infatti che una grandezza fisica misurata con elevati valori di incertezza, oltre ad essere tecnicamente inattendibile e non ripetibile nel tempo, risulta difficilmente gestibile specialmente in caso di contraddittorio.

20.10.2011

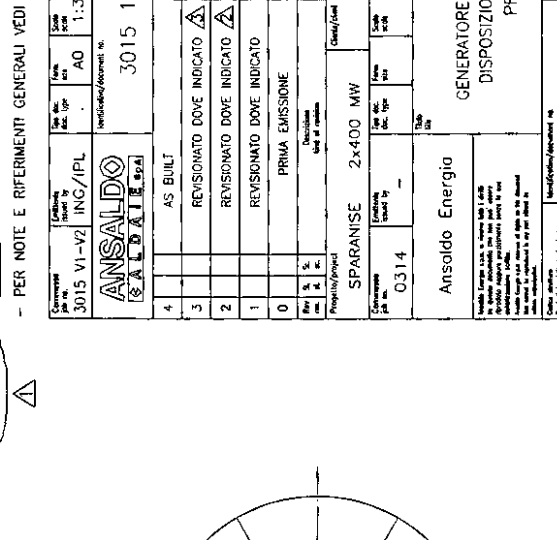
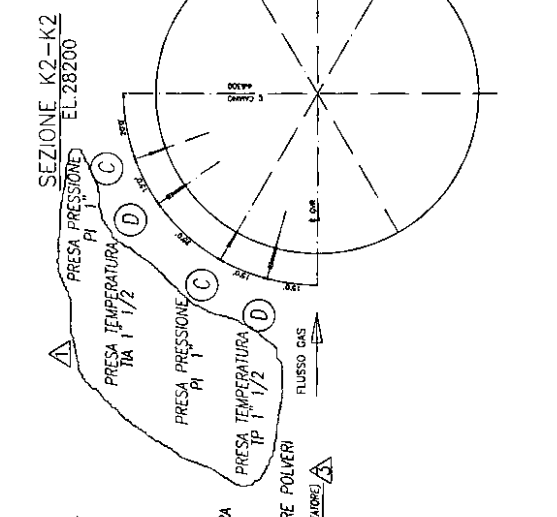
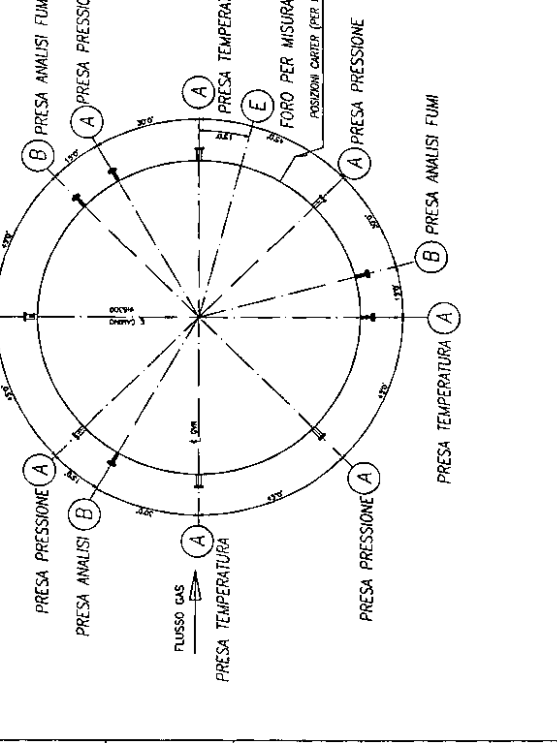
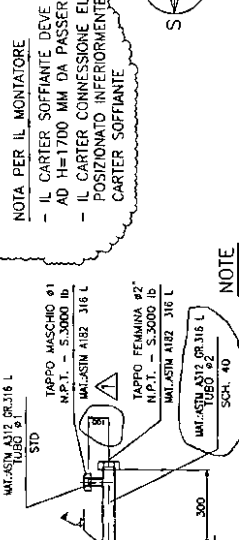
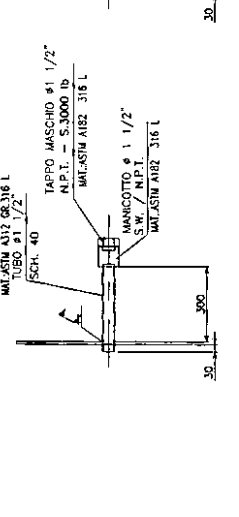
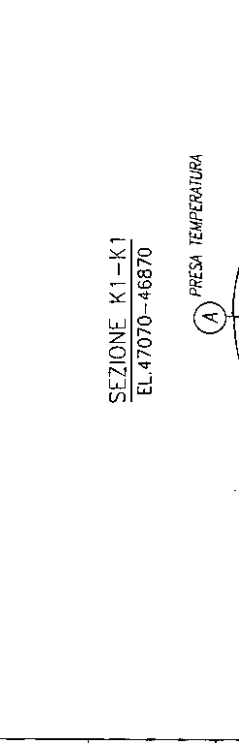
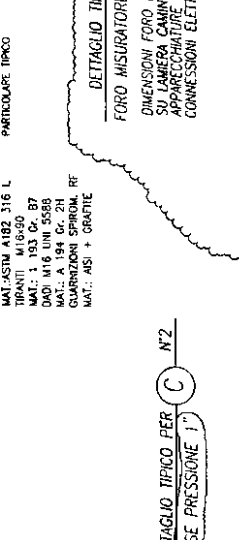
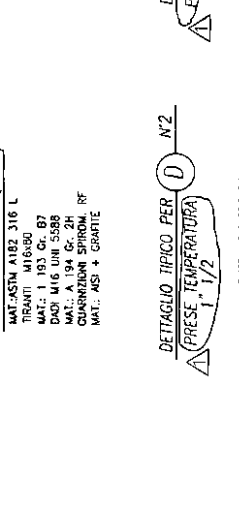
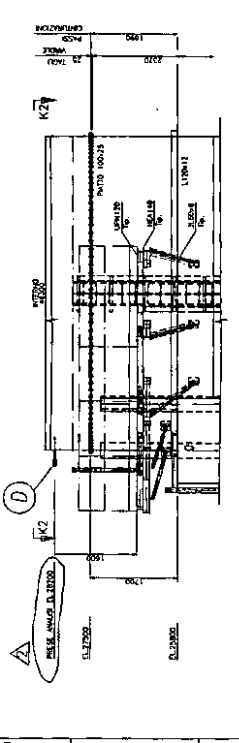
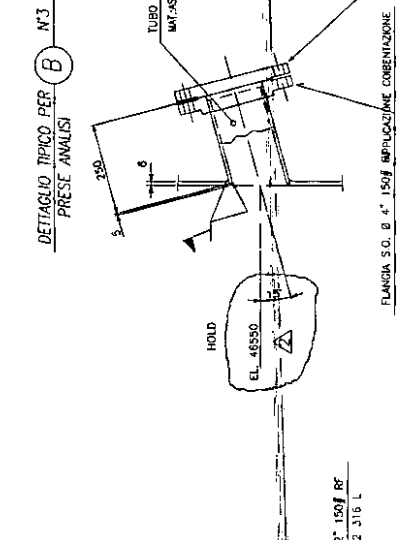
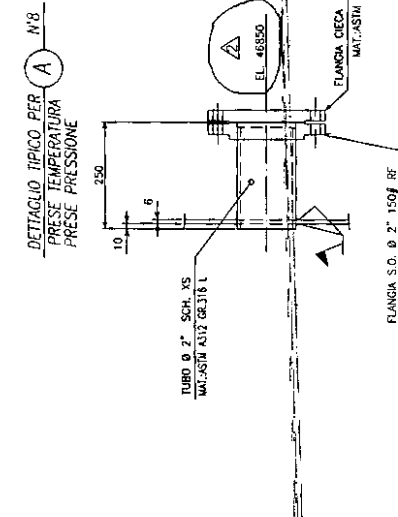
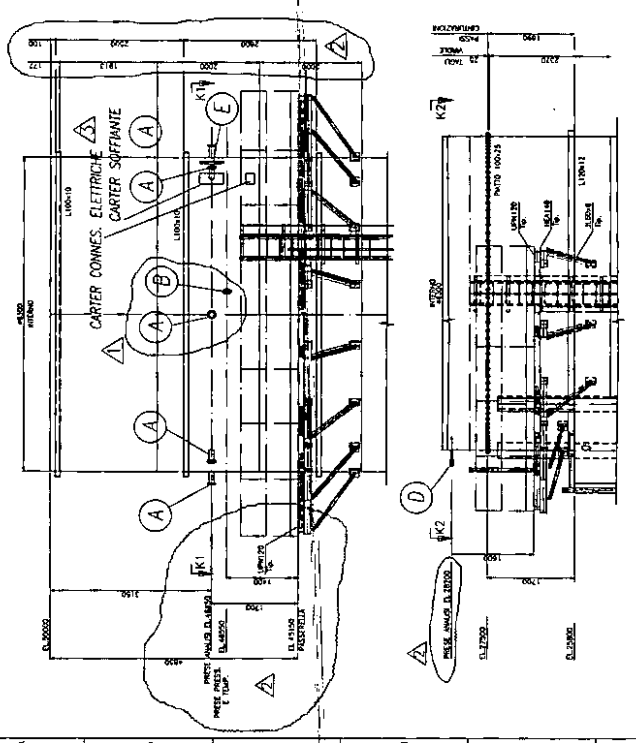
Esperto di Collaudi Termodinamici
LUIGI ZANANGELI
 Via XXIV Maggio, 4 - Cell. 320.6073641-
 29121 - P I A C E N Z A
 C. F.: ZNN LGU 54T17 B812V
 P. IVA: 01597910338

Luigi Zanangeli



		Documento CAL-01-2011
		Pag. 12 di 15

ALLEGATO 1
Dati dimensionali camino



NOTA PER IL MONTATORE
- IL CARTER SOFFIANTE DEVE ESSERE POSIZIONATO AD H=1700 MM DA PASSERELLA EL.45150 I.O.S.
- IL CARTER CONNESSIONE ELETTRICHE DEVE ESSERE POSIZIONATO INFERIORMENTE ED IN ASSE CON CARTER SOFFIANTE

FORO MISURATORE POLVERI
DIMENSIONI FORO DA REALIZZARE SULLA CAMMINO DOPO MONTAGGIO SULLA CAMMINO PER LA LINEA E CONNESSIONI ELETTRICHE

EL. 46550

NORD IMPIANTO

PER NOTE E RIFERIMENTI GENERALI VEDI DIS N. 3015-1-M-04-201

3015 VI-V2	ING./IPL	AO	1-33	3015 1 M 04 207	00
ANSALDO ENERGIA					
4	AS BUILT	REVISIONATO DOVE INDICATO	REVISIONATO DOVE INDICATO	REVISIONATO DOVE INDICATO	REVISIONATO DOVE INDICATO
3	REVISIONATO DOVE INDICATO	REVISIONATO DOVE INDICATO	REVISIONATO DOVE INDICATO	REVISIONATO DOVE INDICATO	REVISIONATO DOVE INDICATO
2	REVISIONATO DOVE INDICATO	REVISIONATO DOVE INDICATO	REVISIONATO DOVE INDICATO	REVISIONATO DOVE INDICATO	REVISIONATO DOVE INDICATO
1	REVISIONATO DOVE INDICATO	REVISIONATO DOVE INDICATO	REVISIONATO DOVE INDICATO	REVISIONATO DOVE INDICATO	REVISIONATO DOVE INDICATO
0	PRIMA EMISSIONE	PRIMA EMISSIONE	PRIMA EMISSIONE	PRIMA EMISSIONE	PRIMA EMISSIONE
SPARANISE 2x400 MW					
CALENIA ENERGIA					
0314					
Ansaldo Energia					
GENERATORE DI VAPORE A RECUPERO DISPOSIZIONE BOCCHELLI PER PRESE CAMINO					

0314	0314 BX HNE M 055	1	1	1	1
Ansaldo Energia					
GENERATORE DI VAPORE A RECUPERO DISPOSIZIONE BOCCHELLI PER PRESE CAMINO					

		Documento CAL-01-2011
		Pag. 13 di 15

ALLEGATO 2

Dossier di fine fabbricazione gascromatografo di impianto

Titolo title DOSSIER DI FINE FABBRICAZIONE <i>Final Inspection Documentation</i> GASCROMATOGRAFI Unit 1 & 2	Identificativo document no. 0314SXMBYI123	Rev. rev. 1	Pagina page	Di of
	Volume N. volume no. 1 di 1	Classe di Riservatezza confidential class 2		
Prodotto/Struttura product/structure				

Tipo doc. doc. type DFF	Codice Emittente teamcenter issuer code QAM	Ente Emittente issued by CQU/QFOR	Edizione in lingua language ITALIANA	Ordine/Pos P.Order/Item 4500047360	Rev. rev.
-----------------------------------	---	---	--	--	--------------

Commessa job no. 0314	Progetto project SPARANISE 2 x 400 MW	Cliente client CALENIA ENERGIA
---------------------------------	---	--

Rev. rev.	Descrizione kind of revision
00	Prima emissione
01	Revisionato in conformità alla lettera POYRY SPE/G/SPA/339/06 del 29/08/2006



Re v	St. st.	Sc. sc.	Preparato Prepared	Controllato checked	Verificato checked	Verificato checked	Verificato checked	Approvato approved	Data date
01	P	I		Oldani				Piombino	18/12/2006
00	P	I		Oldani				Piombino	26/07/2006

FORNITORE: SOCRATES s.r.l.

Re v	St. st.	Sc. sc.	Preparato Prepared	Controllato checked	Verificato checked	Verificato checked	Verificato checked	Approvato approved	Data date
01	P	I	Socrates s.r.l.	Socrates s.r.l.				Socrates s.r.l.	18/12/2006
00	P	I	Socrates s.r.l.	Socrates s.r.l.				Socrates s.r.l.	25/07/2006

Titolo <i>title</i> DOSSIER DI FINE FABBRICAZIONE <i>Final Inspection Documentation</i> GASCROMATOGRAFI Unit 1 & 2	Identificativo <i>document no.</i> 0314SXMBYI123	Rev. <i>rev.</i> 1	Pagina <i>page</i>	Di <i>of</i>
	Volume N. <i>volume no.</i> 1 di 1	Classe di Riservatezza <i>confidential class</i>		2
		Prodotto/Struttura <i>product/structure</i>		

INDICE

Foglio/Sheet	Descrizione / Description	Certificato n° / Certificate No	Emesso da / Issued by
2	Indice / Index		SOCRATE
SEZIONE 1 - VARIE SOCRATE			
4	Sommario Materiale		SOCRATE
5	Dichiarazione di Conformità		SOCRATE
SEZIONE 2 - PIANO DI CONTROLLO QUALITA'			
6	Piano di Controllo Qualità Ansaldo	0314SXMBYI122	ANSALDO
11	Piano di Controllo Qualità	6-05-1251-G-04	SOCRATE
SEZIONE 3 - PROCEDURE FAT			
16	Procedure FAT	6-05-1251-G-06	SOCRATE
SEZIONE 4 - CERTIFICAZIONE COLLAUDI ESEGUITI			
20	Certificato di Funzionalità		SOCRATE
21	Risultati Collaudo e Dati HGC303	S/N 30000492	YAMATAKE
24	Risultati Collaudo e Dati HGC303	S/N 30000567	YAMATAKE
27	Certificato di Calibrazione Flussometro	S/N L65303	BROOKS
29	Certificato di Calibrazione Flussometro	S/N L65957	BROOKS
31	Certificato di Analisi gas di calibrazione (utilizzato per collaudo)	851	RIVOIRA
SEZIONE 5 - CERTIFICAZIONE ATEX			
32	Certificato di Conformità HGC 303	99ATEX05290	KEMA
33	Certificato di Conformità Elettrovalvola 3050	02ATEX131	CESI
38	Certificato di Conformità Custodia GUB	01ATEX0057	INERIS
45	Certificato di Conformità Custodia Vuota	03ATEX032U	CESI
49	Certificato di Conformità Adattatori	02ATEX049	CESI
52	Certificato di Conformità Vaporizzatore Elettrico	03ATEX2359	KEMA
54	Certificato di Conformità Pressatavi	03ATEX0196X	INERIS
59	Certificato di Conformità Unità di Controllo EFDC	01ATEX2244	KEMA

Titolo title DOSSIER DI FINE FABBRICAZIONE <i>Final Inspection Documentation</i> GASCROMATOGRAFI Unit 1 & 2	Identificativo document no. 0314SXMBY1123	Rev. rev. 1	Pagina page	Di of
	Volume N. volume no. 1 di 1	Classe di Riservatezza confidential class	2	
		Prodotto/Struttura product/structure		

INDICE

61	Certificato di Conformità Raccordi resinati	03ATEX085	CESI
65	Certificato di Conformità Morsettiere	01ATEX105	CESI
69	Certificato di Conformità Giunti	01ATEX104U	CESI
72	Certificato di Conformità Scatola Giunzione per Termometro	03 ATEX 032U	CESI
77	Certificato di conformità Termometro	03 ATEX 1136X	PTB
SEZIONE 6 - VERBALI DI COLLAUDO			
80	VIF		ANSALDO
81	Rapporto di Collaudo	1MMC-STF309	ANSALDO
83	Verbale di Ispezione e Sorveglianza	166/06	ANSALDO
SEZIONE 7 - CONFORMITA AL CODICE SNAM RETE GAS			
85	Conformità al codice di Rete SNAM RETE GAS	D-06-001	SOCRATE
SEZIONE 8 - BOMBOLE DI CALIBRAZIONE			
95	Certificato SIT delle bombole di calibrazione	E_mail del 14/12/2006	
SEZIONE 9 - PENDING COMPLETAMENTI DA ESEGUIRSI IN CANTIERE			
96	Lettera POYRY SPE/G/SPA/339/06 & ANS/CAL-516/2006		
SEZIONE 10 - NON CONFORMITA' MAGGIORI			
99	Non applicabile		



SOCRATE SRL

Società
Rappresentanze
Tecniche

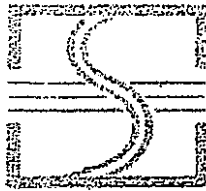
Progetto.: GASCROMATOGRAFI PER MISURA POTERE CALORIFICO
P.O. No.: 4500047360
Cliente Finale: CALENIA ENERGIA
Specifica Tecnica.: 0314SXMBY1027
Vendor Name: SOCRATE s.r.l.

SOMMARIO MATERIALE

- Q.ty 2 YAMATAKE HGC303
- Q.ty 2 HDM 303 CON UN 485 E 2 ANALOGICI
- Q.ty 2 RACK PORTASTRUMENTO CON ACCESSORI
- Q.ty 2 PRS COMPLETI DI VAPORIZZATORI
- Q.ty 2 ALIMENTATORE 6 A PER ZONA GP
- Q.ty 200 CAVO FIELDBUS 3076F
- Q.ty 200 CAVO BELDEN 8723AR

Data: 23 Marzo 2006

SOCRATE s.r.l.
P. Gold
SOCRATE s.r.l.
20090 RODANO MILLEPINI (MI)
Via Papa Giovanni XXIII, 5
Tel. 02.95321142 r.a. - Fax 02.95328094
Partita I.V.A. N° 07210150152



SOCRATE SRL
Società Rappresentanze Tecniche

Progetto.: GASCROMATOGRAFI PER MISURA POTERE CALORIFICO
P.O. No.: 4500047360
Cliente Finale: CALENIA ENERGIA
Specifica Tecnica.: 0314SXMBY1027
Vendor Name: SOCRATE s.r.l.

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

Con la presente dichiariamo che i sistemi Gascromatografi HGC303 modello YAMATAKE ed accessori sono pienamente conformi ai requisiti tecnici richiesti dal Vs. ordine 4500047360 ed dalle specifiche No. 0314SXMBY1027 ed a tutti i documenti richiamati nella nostra piano di controllo qualità 6-05-1251-G-04 Rev.1.

Data: 23 Marzo 2006

SOCRATE s.r.l.

P. Gold
SOCRATE s.r.l.
20090 BODANO MILLERANI (MI)
Via Papa Giovanni XXIII, 4
Tel. 02.95321742 Fax 02.95320094
Partita I.V.A. N° 07210150152

Titolo title			Identificativo document no.			Rev. rev.	Pagina Page	Di Of	
GASCROMATOGRAFO PIANO CONTROLLO QUALITA'			0314 SXMBY1122			01	1	5	
			Volume N. volume no.			Classe di Riservatezza Confidential Class		2	
						Prodotto/Struttura product/structure			
Tipo doc. doc. type	Emittente issued by	Edizione in lingua language	Derivato da derived from				Rev. rev.		
PSP	OPT/AUT/MTG	ITALIANA							
Commessa job no.	Progetto project		Cliente client						
0314	SPARANISE 2 x 400 MW		CALENIA ENERGIA spa						
Rev. rev.	Descrizione kind of revision								
00	Prima Emissione								
01	Revisionato in base ai commenti								
01		I	SOCRATE	FERRERA				10/04/06	
00		I	FERRERA	BARISIONE	PIOMBINO	GIUSSANI	FALAVIGNA	07/03/06	
Rev rev.	SL st.	Sc. sc.	Preparato prepared	Controllato checked	Verificato checked	Verificato checked	Verificato checked	Approvato approved	Data date

Ansaldo Energia s.p.a. si riserva tutti i diritti su questo documento che non può essere riprodotto neppure parzialmente senza la sua autorizzazione scritta.
Ansaldo Energia s.p.a. reserves all rights on this document that can not be reproduced in any part without its written consent



SOCRATE SRL
Società
Rappresentanze
Tecniche

CLIENTE:
PROGETTO:
P.O. CLIENTE:
IMPIANTO:
LOCALITÀ:

ANSALDO ENERGIA
GASCROMATOGRAFI PER CALENIA
ENERGIA-SPARANISE
4500047360
SPARANISE 2X400MW
SPARANISE

Socrate job: 6-05-1251
Doc N°: 6-05-1251-G-04 Sh. 2 of 5 Rev. 1

PIANO DI CONTROLLO QUALITA' N° 6-05-1251-G-04

GASCROMATOGRAFI PER CALENIA ENERGIA-SPARANISE

PIANO DI CONTROLLO QUALITA'

1	01/03/2006	AGGIORNATO CON COMMENTI INCORPORATI	PGO	PGO	PGO	PCS
0	17/01/2006	EMESSO PER APPROVAZIONE	PGO	PGO	PGO	PCS
by	Data	Descrizione	PREP.	VERIF.	APPRO.	

This document is company property. All rights reserved according to law.

Filename: 6-05-1251-G-04



SOCRATE SRL
Società
Rappresentanze
Tecniche

CLIENTE:
PROGETTO:
P. O. CLIENTE:
IMPIANTO:
LOCALITÀ:

ANSALDO ENERGIA
GASCROMATOGRAFI PER CALENIA
ENERGIA-SPARANISE
4500047360
SPARANISE 2X400MW
SPARANISE

Socrate job: 6-05-1251
Doc N°: 6-05-1251-G-04 Sh. 3 of 5 Rev. 1

PIANO DI CONTROLLO QUALITA' N° 6-05-1251-G-04

GASCROMATOGRAFI PER CALENIA ENERGIA-SPARANISE

LEGENDA:

R: Review
W: 100% Witness
SW: Spot Witness
H: Hold point
E: Performed
N: Supplier / sub supplier test certificate

Note:

1) I test saranno eseguite presso:
SOCRATE srl
Via Papa Giovanni XXIII n°5
20090 Rodano Millepini Milano

DOCUMENTI DI RIFERIMENTO:

A) DOCUMENTI ANSALDO ENERGIA

A1 = ORDINE 4500047360

A2 = SPECIFICA TECNICA 0314SXMBY1027

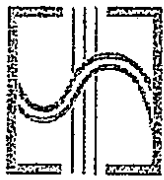
B) SOCRATE Documents

B1 = QUOTAZIONE SOCRATE 060512521

B2 = PROCEDURE DI ISPEZIONE E TEST (FAT) 6-05-1251-G-06 Rev.0

B3 = DISEGNI ELETTRICI ANALIZZATORI 6-05-1251-W-19 Rev.0

B4 = DISEGNI DIMENSIONALI ANALIZZATORI 6-05-1251-D-20 Rev.0



SOCRATE SRL
Società
Rappresentanze
Tecniche

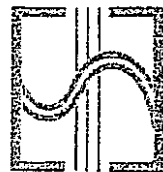
CLIENTE: ANSALDO ENERGIA
PROGETTO: GASCROMATOGRAFI PER CALENIA
ENERGIA-SPARANISE
P.O. CLIENTE: 4500D47360
IMPIANTO: SPARANISE 2X400MW
LOCALITA': SPARANISE

Socrate job: 6-05-1251
Doc N°: 6-05-1251-G-04 Sh. 4 of 5 Rev. 1

PIANO DI CONTROLLO QUALITA' N° 6-05-1251-G-04

GASCROMATOGRAFI PER CALENIA ENERGIA-SPARANISE

Pos	Descrizione	Attività		Doc. Rif.	Procedura test	Note
		Socrate	ANSALDO ENERGIA			
	GASCROMATOGRAFI CON RACK PORTASTRUMENTI E ACCESSORI PER CONDIZIONAMENTO CAMPIONE					
A	PRIMA DELLA FABBRICAZIONE					
A1	Riunioni pre-ispezioni	H	R	A1, A2, B1		
A2	Controllo sub ordini	R	R	A2 B1		
A3	Certificato di progettazione secondo le norme di antideflagranza/sicurezza intrinseca	R	R	A2 B1		
A4	Certificati di grado di protezione meccanica	R	R	A2 B1		
A5	Certificati dei test sui materiali (N/A- MFR STD)	-	-			
B	GASCROMATOGRAFI CON RACK PORTASTRUMENTI E ACCESSORI PER CONDIZIONAMENTO CAMPIONE					
B1	Controllo Visivo	W	W	A2		1
B2	Controllo dimensionale	W	W	B4 A2		1
B3	Controllo apparecchiature	W	W	B4 A2 B4		1



SOCRATE SRL
Società
Rappresentanze
Tecniche

CLIENTE: ANSALDO ENERGIA
PROGETTO: GASCROMATOGRAFI PER CALENIA
ENERGIA-SPARANISE
P.O. CLIENTE: 4500047360
IMPIANTO: SPARANISE 2X400MW
LOCALITÀ: SPARANISE

Socrate job: 6-05-1251
Doc N°: 6-05-1251-G-04 Sh. 5 of 5 Rev. 1

PIANO DI CONTROLLO QUALITÀ N° 6-05-1251-G-04

GASCROMATOGRAFI PER CALENIA ENERGIA-SPARANISE

Pos	Descrizione	Attività		Doc. Rif.	Procedura test	Note
		Socrate	ANSALDO ENERGIA			
B4	Prova Funzionale (IN ACCORDO CON DOCUMENTI 6-05-0775-G-06 E SPECIFICA 0314 SXMBY1027 PARAGRAFO 7.0)	W	W	A2	6-05-1251-G-06	1
B5	Controllo di conformità all'ordine di acquisto	R	R	B3,B4 A1,A2 B1		1
B6	Controllo di conformità con le specifiche tecniche	R	R	A2 B1		1
B7	Controllo della targhetatura	W	W	A2 B4		1
C	DOCUMENTAZIONE					
C1	Dossier finale delle ispezioni (Certificati di collaudo, risultati e conformità) con certificazione ATEX e PED (se applicabile)	H	H			1



SOCRATE SRL
Società
Rappresentanze
Tecniche

CLIENTE:
PROGETTO:
P.O. CLIENTE:
IMPIANTO:
LOCALITÀ:

ANSALDO ENERGIA
GASCROMATOGRAFI PER CALENIA
ENERGIA-SPARANISE
4500047360
SPARANISE 2X400MW
SPARANISE

PIANO DI CONTROLLO QUALITÀ N° 6-05-1251-G-04

GASCROMATOGRAEIPER CALENIA ENERGIA-SPARANISE

Socrate job: 6-05-1251
Doc N°: 6-05-1251-G-04 Sh. 1 of 5 Rev. 1

PAGINA LASCIATA VUOTA PER COPERTINA ANSALDO



SOCRATE SRL
Società
Rappresentanze
Tecniche

CLIENTE:
PROGETTO:
P.O. CLIENTE:
IMPIANTO:
LOCALITA':

ANSALDO ENERGIA
GASCROMATOGRAFI PER CALENIA
ENERGIA-SPARANISE
4500047360
SPARANISE 2X400MW
SPARANISE

Socrate job: 6-05-1251
Doc N°: 6-05-1251-G-04 Sh. 2 of 5 Rev. 1

PIANO DI CONTROLLO QUALITA' N° 6-05-1251-G-04

GASCROMATOGRAELPER CALENIA ENERGIA-SPARANISE

PIANO DI CONTROLLO QUALITA'

1	01/03/2006	AGGIORNATO CON COMMENTI INCORPORATI	PGO	PGO	PCS
0	17/01/2006	EMESSO PER APPROVAZIONE	PGO	PGO	PCS
Rev	Data	Descrizione	PREP.	VERIF.	APPRO.

This document is company property. All rights reserved according to Inv.

Filename: 6-05-1251-G-04



SOCRATE SRL
Società
Rappresentanze
Tecniche

CLIENTE:
PROGETTO:
P.O. CLIENTE:
IMPIANTO:
LOCALITÀ:

ANSALDO ENERGIA
GASCROMATOGRAFI PER CALENIA
ENERGIA-SPARANISE
4500047360
SPARANISE 2X400MW
SPARANISE

Socrate job: 6-05-1251
Doc N°: 6-05-1251-G-04 Sh. 3 of 5 Rev. 1

PIANO DI CONTROLLO QUALITÀ N° 6-05-1251-G-04

GASCROMATOGRAFI PER CALENIA ENERGIA SPARANISE

LEGENDA:

- R:** Review
- W:** 100% Witness
- SW:** Spot Witness
- H:** Hold point
- E:** Performed
- N:** Supplier / sub supplier test certificate

Note:

- 1) I test saranno eseguite presso:
SOCRATE srl
Via Papa Giovanni XXIII n°5
20090 Rodano Millepini Milano

DOCUMENTI DI RIFERIMENTO:

A) DOCUMENTI ANSALDO ENERGIA

- A1 = ORDINE 4500047360**
- A2 = SPECIFICA TECNICA 0314SXMBY1027**

B) SOCRATE Documents

- B1 = QUOTAZIONE SOCRATE 060512521**
- B2 = PROCEDURE DI ISPEZIONE E TEST (FAT) 6-05-1251-G-06 Rev.0**
- B3 = DISEGNI ELETTRICI ANALIZZATORI 6-05-1251-W-19 Rev.0**
- B4 = DISEGNI DIMENSIONALI ANALIZZATORI 6-05-1251-D-20 Rev.0**

Pos

Descrizione
his document is company property. All rights reserved according to law.

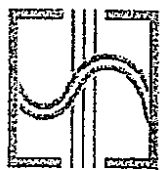
Attività

Doc. Rif.

Procedura

Note

Filename: 6-05-1251-G-04



SOCRATE SRL
Società
Rappresentanze
Tecniche

CLIENTE: ANSALDO ENERGIA
PROGETTO: GASCROMATOGRAFI PER CALENIA
ENERGIA-SPARANISE
4500047360
P.O. CLIENTE: SPARANISE 2X400MW
IMPIANTO: SPARANISE
LOCALITÀ: SPARANISE

Socrate job: 6-05-1251
Doc N°: 6-05-1251-G-04 Sh. 4 of 5 Rev. 1

PIANO DI CONTROLLO QUALITÀ N° 6-05-1251-G-04

GASCROMATOGRAFI PER CALENIA-ENERGIA-SPARANISE

Pos	Descrizione	Socrate			test	Note
		ANSALDO ENERGIA	CLIENTE	Attività		
A	GASCROMATOGRAFI CON RACK PORTASTRUMENTI E ACCESSORI PER CONDIZIONAMENTO CAMPIONE					
A1	PRIMA DELLA FABBRICAZIONE					
A2	Riunioni pre-ispezioni	H				
A3	Controllo sub ordini	R				
A4	Certificato di progettazione secondo le norme di antideflagranza/sicurezza intrinseca	R	R		A1, A2, B1	
A5	Certificati di grado di protezione meccanica	R	R		A2 B1	
A5	Certificati dei test sui materiali (N/A- MFR STD)	-	-			
B	GASCROMATOGRAFI CON RACK PORTASTRUMENTI E ACCESSORI PER CONDIZIONAMENTO CAMPIONE					
B1	Controllo Visivo	W	W	W	A2 B4	1
B2	Controllo dimensionale	W	W	W	A2 B4	1
B3	Controllo apparecchiature	W	W	W	A2 B4	1

This document is company property. All rights reserved according to law.

Filename: 6-05-1251-G-04



SOCRATE SRL
Società
Rappresentanze
Tecniche

CLIENTE: ANSALDO ENERGIA
PROGETTO: GASCROMATOGRAFI PER CALENIA
ENERGIA-SPARANISE
P.O. CLIENTE: 4500047360
IMPIANTO: SPARANISE 2X400MW
LOCALITA': SPARANISE

Socrate job: 6-05-1251
Doc N°: 6-05-1251-G-04 Sh. 5 of 5 Rev. 1

PIANO DI CONTROLLO QUALITA' N° 6-05-1251-G-04

GASCROMATOGRAFI PER CALENIA ENERGIA-SPARANISE

	Socrate	ANSALDO ENERGIA	CLIENTE	test
B4	W	W	W	6-05-1251-G-06
B5	R	R		A2 B3, B4 A1, A2
B6	R	R		B1 A2 B1
B7	W	W	W	A2 B4
C				
C1	H	H	H	1

B4 Prova Funzionale (IN ACCORDO CON DOCUMENTI 6-05-0775-G-06 E
SPECIFICA 0314 SXMBY1027 PARAGRAFO 7.0)

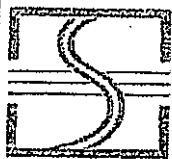
B5 Controllo di conformità all'ordine di acquisto

B6 Controllo di conformità con le specifiche tecniche

B7 Controllo della targhetatura

C DOCUMENTAZIONE

C1 Dossier finale delle ispezioni (Certificati di collaudo, risultati e conformità)
con certificazione ATEX e PED (se applicabile)



SOCRATE SRL

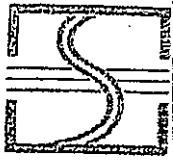
Società
Rappresentanze
Tecniche

Commessa: 6-05-1251

Doc. No.: 6-05-1251-G-06 Rev.0 Fg. 1 di 4

PROCEDURE FAT

CLIENTE: ANSALDO ENERGIA
ANSALDO P.O.: 4500047360
PROGETTO: GASCROMATOGRAFI PER CALENIA ENERGIA-SPARANISE
IMPIANTO: SPARANISE 2 X 400 MW
LOCALITA': SPARANISE
COMMESSA SOCRATE: 6-05-1251
DOC .SOCRATE: 6-05-1251-G-06



SOCRATE SRL
Società
Rappresentanze
Tecniche

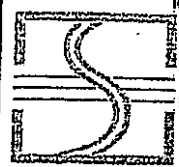
Commessa: 6-05-1251
Doc. No.: 6-05-1251-G-06 Rev.0 Fg. 2 di 4

PROCEDURE FAT

CLIENTE: ANSALDO ENERGIA
ANSALDO P.O.: 4500047360
PROGETTO: GASCROMATOGRAFI PER CALENIA ENERGIA-SPARANISE
IMPIANTO: SPARANISE 2 X 400 MW
LOCALITA': SPARANISE
COMMESSA SOCRATE: 6-05-1251
DOC .SOCRATE: 6-05-1251-G-06

STRUMENTI COPERTI DA QUESTO DOCUMENTO FAT

Sezione	Socrate Job #	Tag #	Modelo #	Pagine
1	6-05-1251	HOLD	HGC 303	Da 3 a 4



SOCRATE SRL

Società
Rappresentanze
Tecniche

Commessa: 6-05-1251

Doc. No.: 6-05-1251-G-06 Rev.0 Fg. 3 di 4

SEZIONE 1 YAMATAKE MODELLO HGC303 POTERE CALORIFICO ED ACCESSORI

1) Ispezione visiva e dimensionale secondo nostri disegni emessi e approvati dal cliente

- verrà verificata la conformità del gascromatografo Yamatake modello HGC 303, convertitore HDM 303 trasformatore 220Vac a 24V e la stazione di riduzione pressione (PRS) con i disegni dimensionali approvati.

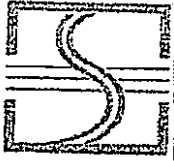
- Controllo visivo -
- Verifica dimensionale
- Controllo targhettatura
- Controllo delle attrezzature
- Verifica della facilità di accesso e rimozione del componente
- Controllo dei materiali da consegnare al cliente, non montati su nessuna apparecchiatura (se applicabile)

TEST RESULT	NOTE

2) Controlli Funzionali

- le seguenti attività dove applicabili verranno svolte durante il collaudo in SOCRATE MILANO per garantire il completo funzionamento del gascromatografo Yamatake modello HGC 303 e comunicazione con il convertitore di segnale HDM 303.

- Controllo visivo della lavorazione, dei materiali, dei componenti, delle dimensioni
- Revisione dei dati di calibrazione – l'ispettore avrà a sua disposizione una copia del data sheet di calibrazione effettuata in casa madre. Potrà verificare i dati di calibrazione e controllare che l'analizzatore non superi la tolleranza/i valori di tolleranza. (Dove applicabile).
- Test del controllore comprendente le funzioni della tastiera – l'ispettore potrà effettuare una verifica dell'interfaccia HDM e assicurarsi che funzioni come specificato.
- Controllo dei cablaggi alimentazione e segnali
- Verifica dei flussi del gas di trasporto, del gas di calibrazione e del gas campione
- Accensione del gascromatografo come da procedura sottostante:
(Apertura linea gas di trasporto)
(alimentazione elettrica)
(Attesa per stabilità della temperatura)



SOCRATE SRL
Società
Rappresentanze
Tecniche

Commessa: 6-05-1251
Doc. No.: 6-05-1251-G-06 Rev.0 Fg. 4 di 4

- Verifica delle uscite – L'ispettore insieme alla SOCRATE userà un tester per verificare l'uscita dei dati.
- Verifica del corretto funzionamento del relè di calibrazione – l'ispettore insieme alla SOCRATE verificherà il corretto funzionamento del relè osservando la commutazione della valvola solenoide di calibrazione.
- Verifica dell'acquisizione dati e cromatogramma
- Il collaudo in azienda dimostrerà un minimo di 6 ore continuative di operatività stabile in condizioni standard e d'immagazzinamento dati analisi ogni 5 minuti.
- Installazione software e verifica del funzionamento

TEST RESULT	NOTE

3) Controllo del materiale sciolto (se applicabile)

- qui viene accertato (tempo o imballo permettendo) che ogni materiale sciolto sia imballato nella maniera giusta per garantire che non venga rotto o danneggiato durante il trasporto alla destinazione finale.

TEST RESULT	NOTE

4) Controllo Dossier di fine Fabbricazione

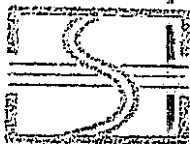
- controllo di tutti i certificati di tipo ATEX, conformità e di collaudo.

TEST RESULT	NOTE

5) Controllo del Manuale di Installazione, Avviamento e Manutenzione

- controllo di tutti i manuali applicabile per questo fornitura

TEST RESULT	NOTE



SOCRATE SRL

Società
Rappresentanze
Tecniche

Progetto.: GASCROMATOGRAFI PER MISURA POTERE CALORIFICO
P.O. No.: 4500047360
Cliente Finale: CALENIA ENERGIA
Specifica Tecnica.: 0314SXMBY1027
Vendor Name: SOCRATE s.r.l.

CERTIFICATO DI COLLAUDO

Con le presente dichiarazione certifichiamo che, in data 23 Marzo 2006, sono state eseguite i seguenti controlli sui sistemi Gascromatografi HGC303 modello YAMATAKE ed accessori di cui ordine in sopra menzionata.

Controllo Eseguito	Risultato	Note
Controllo Visivo	Positivo	
Controllo dimensionale	Positivo	
Controllo apparecchiature	Positivo	
Prova Funzionale (IN ACCORDO CON DOCUMENTI 6-05-0775-G-06 E SPECIFICA 0314 SXMBY1027 PARAGRAFO 7.0)	Positivo	
Controllo di conformità all'ordine di acquisto	Positivo	
Controllo di conformità con le specifiche tecniche	Positivo	
Controllo della targhetatura	Positivo	

SOCRATE S.r.l.
SOCRATE S.r.l.
20090 ROSSANO MILLERANO (MI)
Via Papa Giovanni XXIII, 5
Tel. 02.95321142 r.a. - Fax 02.95328094
Partita I.V.A. N° 07270150152

INSPECTION REPORT

PD TAG	HGC
PRODUCTION No.	R-9M409-41-015
MODEL No.	HGC303-1E
HGC S/N	30000492
Module S/N	30000492
Device ID	0DFC96YamatakeHGC3030202Y705300003
OUTPUT	Foundation Fieldbus
POWER SUPPLY	24VDC

INSPECTION ITEM	
SPECIFICATIONS	<input checked="" type="checkbox"/> GOOD
TAG No., PRODUCT. No., MODEL No. Check	
APPEARANCE&DIMENSION	<input checked="" type="checkbox"/> GOOD
INSULATION RESISTANCE	<input checked="" type="checkbox"/> GOOD
20Mohm at 25VDC (POWER SUPPLY - GROUND)	
20Mohm at 25VDC (FB LINE - GROUND)	
WITHSTAND VOLTAGE	<input checked="" type="checkbox"/> GOOD
50VAC FOR 1MIN. (POWER SUPPLY - GROUND)	
50VAC FOR 1MIN. (FB LINE - GROUND)	
LEAK TEST	<input checked="" type="checkbox"/> GOOD
Supply gas : N2, 300kPa (43.5 psi)	

INSPECTION DATA GOOD

GAS	SCV	REFERENCE	MEASURED	ERROR %	JUDGEMENT	RSD	JUDGEMENT
	GHV	VALUE			< 0.5%	(%)	< 0.1%
Medium (Normal)	[MJ/m3]	38.976	38.984	0.02	OK	0.01	OK
	[BTU/CF]	1044.24	1044.45	0.02		0.01	
Low (Minimum)	[MJ/m3]	37.853	37.846	-0.02	OK	0.01	OK
	[BTU/CF]	1013.93	1013.73	-0.02		0.01	
High (Maximum)	[MJ/m3]	40.763	40.785	0.05	OK	0.02	OK
	[BTU/CF]	1092.35	1092.95	0.05		0.02	

SCV : Real gas, Reference conditions : combustion and metering temp. 15 degree C, atmospheric pressure 101.325kPa

GHV : Real Gross Heating Value (dry), Reference conditions : base pressure and temperature 14.696psi and 60F

CONDITIONS

CARRIER PRESSURE	He 213.0 kPa	VALVE ACTUATING GAS PRESSURE	N2 400kPa (58 psi)
	(30.9 psi)	SAMPLE GAS	50 ml/min
OVEN TEMPERATURE	58 C		
	(136.4 F)		

AMBIENT TEMP. & HUM. 23C (73F) & 50%RH

DATE INSPECTED Mar-18-2005

APPROVED BY J. Horita

YAMATAKE

Type A - HGC

HGC303 DATA SHEET (1/2)

Report date : Mar-18-2005
 HGC S/N : 30000492

No.	Data Items	Data	
1	PD Tag	HGC	
2	Product No.	R-9M409-41-015	
3	Model No.	HGC303-1E	
4	HGC S/N	30000492	
5	Device ID	0DFC96YamatakeHGC030202Y705300003	
6	Module	S / N	30000492
		1st column	DC200
		2nd column	Porous polymer beads
		3rd column	DC200
7	TCD sensor data	S / N	472
		TCD RH	586.5 ohm
		TCD AH	0.0034 /C
		Temp. Rr	5568.0 ohm
		Temp. AR	0.0034 /C
		RA	659.21 ohm
8	Pressure sensor data	Zero Calibration	-0.0022 V
		Span Calibration	0.0732 V
9	S/W version	V3.1 - HGC303	

10	Carrier SP	213 kPa (30.9 psi)	
11	Analyzing cycle	300 sec	
12	Oven Temp. SP	58 degree C (136.4 F)	
13	1st valve operation	ON (Start)	0 sec.
		OFF (Backflush time)	17 sec.
14	2nd valve operation	ON (Start)	172 sec.
		OFF (Backflush time)	290 sec.

15 Outputs configuration data

PV	Name	Gain Set	Gate		Gain	Low cut off	Detect. method	Calibration curve data coefficient					
			On	Off				0	1	2	3	4	
PV1	C6+	17.5	20.6	29.6	2	0.005	7	-0.0001	0.0118	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
PV2	C8H8	47.0	48.0	60.0	1	0.030	5	0.0000	0.0803	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
PV3	i-C4H10	61.0	62.0	75.0	2	0.010	7	0.0000	0.0158	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
PV4	n-C4H10	75.0	75.0	98.0	2	0.010	7	0.0000	0.0186	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
PV5	neo-C5H12	84.0	84.0	93.0	2	0.010	9	0.0000	0.0182	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
PV6	i-C5H12	108.0	109.0	135.0	2	0.005	15	0.0000	0.0249	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
PV7	n-C5H12	135.0	135.0	159.0	2	0.005	15	0.0000	0.0286	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
PV8	N2	205.0	205.0	237.0	0	0.030	10	0.0000	0.4886	0.1678	0.0000	0.0000	0.0000
PV9	CH4	221.0	206.0	238.0	0	5.000	13	0.0000	0.4623	0.6774	0.0000	0.0000	0.0000
PV10	CO2	249.0	250.0	267.5	1	0.030	15	0.0000	0.2240	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
PV11	C2H6	268.0	268.5	288.5	1	0.030	15	0.0000	0.2372	0.0475	0.0000	0.0000	0.0000
PV12	SCV/ICV	SCV (Real)											
PV13	Density	Density (Real)											
PV14	Wabbe Index	Real											
PV15	Compressibility Factor												
PV16	Total of raw concentrations												
PV17	Oven temperature												
PV18	Carrier gas pressure												
PV19	ICV	Real											
PV20	Relative density	Real											

Reference conditions	
Combustion temperature	15 degree C
Metering temperature	15 degree C
Atmospheric pressure	101.325 kPa
C6+ Configuration	n-C6H14
Total (Raw) error limit	105 mol%
	95 mol%
C2 RI SP	277.0 sec

16 Operating conditions

Heater duty	12.96		
Carrier PV	215.98 kPa	31.33 psi	
Oven Temp. PV	57.98 C	136.36 F	

YAMATAKE

HGC 303 DATA SHEET (2/2)

Report date : Mar-18-2005
HGC S/N : 30000492

17 Calibration data

PV	Name	STD %	Calibration	
			Raw conc. (mol%)	Normal. (mol%)
PV1	C6+	0.049	0.048	0.048
PV2	C3H8	1.530	1.528	1.528
PV3	i-C4H10	0.298	0.299	0.299
PV4	n-C4H10	0.307	0.307	0.307
PV5	neo-C5H12	0.100	0.099	0.099
PV6	i-C5H12	0.050	0.052	0.052
PV7	n-C5H12	0.050	0.053	0.053
PV8	N2	3.030	3.034	3.034
PV9	CH4	91.087	91.087	91.081
PV10	CO2	0.499	0.498	0.498
PV11	C2H6	3.000	3.001	3.001
PV12	Heating Value	[MJ/m ³]	38.976	38.978
		[BTU/CF]	0.00	0.000
PV13	Density	[kg/m ³]	0.7544	0.7545
		[g/cc]	0.000	0.0000
		[lb/ft ³]	49.675	49.675
PV14	Wobbe Index	[MJ/m ³]	49.675	49.675
		[BTU/CF]	0.0	0.0
PV15	Compressibility Factor	ISO	0.9977	0.9977
		GPA	1.0000	1.0000
PV16	Total (Raw conc.)	100.00	100.01	100.00

All reported "Heating value" and "Compressibility factor" are calculated in accordance with ISO6976-1995 and GPA 2172-96.

18 Verification Medium CV (Normal, Calibration gas)

PV	Name	STD %	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Ave.	Error %	RSD%	
PV1	C6+	0.049	0.050	0.049	0.048	0.048	0.049	0.049	0.049	0.048	0.048	0.049	0.049	0.71	1.11	
PV2	C3H8	1.530	1.528	1.528	1.526	1.528	1.529	1.529	1.527	1.527	1.524	1.528	1.528	-0.15	0.10	
PV3	i-C4H10	0.298	0.301	0.300	0.300	0.299	0.299	0.299	0.301	0.297	0.299	0.298	0.299	0.46	0.36	
PV4	n-C4H10	0.307	0.307	0.307	0.308	0.308	0.307	0.308	0.308	0.306	0.308	0.307	0.307	0.12	0.24	
PV5	neo-C5H12	0.100	0.100	0.099	0.100	0.103	0.102	0.101	0.100	0.100	0.099	0.101	0.101	0.60	1.22	
PV6	i-C5H12	0.050	0.052	0.052	0.052	0.053	0.053	0.052	0.054	0.051	0.052	0.053	0.052	4.70	1.79	
PV7	n-C5H12	0.050	0.054	0.053	0.056	0.054	0.055	0.052	0.054	0.053	0.055	0.050	0.053	6.48	3.19	
PV8	N2	3.030	3.028	3.030	3.031	3.030	3.028	3.030	3.028	3.033	3.030	3.026	3.029	-0.02	0.06	
PV9	CH4	91.087	91.083	91.091	91.087	91.077	91.086	91.091	91.085	91.097	91.085	91.088	91.087	0.00	0.01	
PV10	CO2	0.499	0.497	0.496	0.498	0.495	0.493	0.495	0.496	0.497	0.500	0.498	0.496	-0.50	0.41	
PV11	C2H6	3.000	3.001	2.996	2.994	3.003	2.997	2.993	2.998	2.993	2.998	3.001	2.997	-0.09	0.12	
PV12	Heating Value	[MJ/m ³]	38.976	38.986	38.981	38.982	38.991	38.991	38.982	38.989	38.973	38.979	38.982	38.984	0.02	0.01
		[BTU/CF]	1044.24	1044.52	1044.38	1044.42	1044.64	1044.66	1044.42	1044.59	1044.16	1044.34	1044.41	1044.45	0.02	0.01
PV13	Density	[kg/m ³]	0.7544	0.7546	0.7544	0.7545	0.7546	0.7546	0.7546	0.7546	0.7543	0.7545	0.7545	0.7545	0.02	0.01
		[g/cc]	47.0008	47.0115	47.0037	47.0098	47.0155	47.0133	47.0051	47.0121	46.9964	47.0077	47.0050	47.0079	0.02	0.01
PV14	Wobbe Index	[MJ/m ³]	49.675	49.682	49.680	49.679	49.686	49.688	49.681	49.683	49.673	49.676	49.680	49.681	0.01	0.01
		[BTU/CF]	1330.66	1330.87	1330.80	1330.77	1330.97	1331.02	1330.83	1330.94	1330.63	1330.69	1330.81	1330.83	0.01	0.01
PV15	Compressibility Factor	ISO	0.9977	0.9977	0.9977	0.9977	0.9977	0.9977	0.9977	0.9977	0.9977	0.9977	0.9977	0.9977	0.00	0.00
		GPA	0.9977	0.9977	0.9977	0.9977	0.9977	0.9977	0.9977	0.9977	0.9977	0.9977	0.9977	0.9977	0.00	0.00
PV16	Total (Raw conc.)	100.000	100.045	100.047	100.064	100.059	99.923	100.019	99.978	100.097	100.024	99.857	100.011	0.01	0.07	

19 Process gas flow rate

Flow rate (ml/min.)	Total (Raw)%	Difference(%)
30	100.534	0.162
50	100.372	---
70	100.467	0.095

YAMATAKE

INSPECTION REPORT

PD TAG	HGC
PRODUCTION No.	R-9M412-41-015
MODEL No.	HGC303-1E
HGC S/N	30000567
Module S/N	30000567
Device ID	0DFCP6YamotakeHGC030202Y705900014
OUTPUT	Foundation Fieldbus
POWER SUPPLY	24VDC

INSPECTION ITEM

SPECIFICATIONS GOOD
TAG No., PRODUCT. No., MODEL No. Check

APPEARANCE&DIMENSION GOOD

INSULATION RESISTANCE GOOD
20Mohm at 25VDC (POWER SUPPLY - GROUND)
20Mohm at 25VDC (FB LINE - GROUND)

WITHSTAND VOLTAGE GOOD
50VAC FOR 1MIN. (POWER SUPPLY - GROUND)
50VAC FOR 1MIN. (FB LINE - GROUND)

LEAK TEST GOOD
Supply gas : N2, 300kPa (43.5 psi)

INSPECTION DATA

GOOD

GAS	SCV	REFERENCE VALUE	MEASURED	ERROR %	JUDGEMENT	RSD	JUDGEMENT
	GHV					<0.5%	
Medium (Normal)	[MJ/m ³]	38.975	38.978	0.01	OK	0.01	OK
	[BTU/CF]	1044.24	1044.31	0.01		0.01	
Low (Minimum)	[MJ/m ³]	37.853	37.843	-0.03	OK	0.01	OK
	[BTU/CF]	1013.93	1013.64	-0.03		0.01	
High (Maximum)	[MJ/m ³]	40.763	40.811	0.12	OK	0.02	OK
	[BTU/CF]	1092.35	1093.67	0.12		0.02	

SCV : Real gas, Reference conditions : combustion and metering temp. 15 degree C, atmospheric pressure 101.325kPa

GHV : Real Gross Heating Value (dry), Reference conditions : base pressure and temperature 14.696psi and 60F

CONDITIONS

CARRIER PRESSURE	He	204.0 kPa	VALVE ACTUATING GAS PRESSURE	N2 400kPa (58 psi)
	(29.6 psi)	SAMPLE GAS	50 ml/min
OVEN TEMPERATURE		58 C		
	(136.4 F)		

AMBIENT TEMP. & HUM. 23C (73F) & 50%RH

DATE INSPECTED Sep-14-2005

APPROVED BY

T. Horita

YAMATAKE

Type A - HGC

23

HGC303 DATA SHEET (1/2)

Report date : Sep-14-2005
 HGC S/N : 30000567

No.	Data Items	Data	
1	PD Tag	HGC	
2	Product No.	R-9M412-41-015	
3	Model No.	HGC303-1E	
4	HGC S/N	30000567	
5	Device ID	0DFC96YamatakeHG030202Y705900014	
6	Module	S/N	30000567
		1st column	DC200
		2nd column	Porous polymer beads
		3rd column	DC200
7	TCD sensor data	S/N	558
		TCD RH	548.3 ohm
		TCD AH	0.0034 /C
		Temp. Rr	5214.0 ohm
		Temp. AR	0.0034 /C
		RA	650.90 ohm
8	Pressure sensor data	Zero Calibration	0.0048 V
		Span Calibration	0.0773 V
9	S/W version	V3.2 - HGC303	

10	Carrier SP	204 kPa (29.6 psi)	
11	Analyzing cycle	300 sec	
12	Oven Temp. SP	58 degree C (136.4 F)	
13	1st valve operation	ON (Start)	0 sec.
		OFF (Backflush time)	17 sec.
14	2nd valve operation	ON (Start)	172 sec.
		OFF (Backflush time)	290 sec.

15 Outputs configuration data

PV	Name	Gain Sel	Gain		Gain	Low cut off	Detect. method	Calibration curve data coefficient				
			On	Off				0	1	2	3	4
PV1	C6+	17.5	20.8	29.8	2	0.005	7	-0.0001	0.0118	0.0000	0.0000	0.0000
PV2	C3H8	47.0	48.0	60.0	1	0.030	5	0.0000	0.0803	0.0000	0.0000	0.0000
PV3	i-C4H10	61.0	62.0	75.0	2	0.010	7	0.0000	0.0158	0.0000	0.0000	0.0000
PV4	n-C4H10	75.0	75.0	98.0	2	0.010	7	0.0000	0.0186	0.0000	0.0000	0.0000
PV5	neo-C5H12	84.0	84.0	93.0	2	0.010	9	0.0000	0.0182	0.0000	0.0000	0.0000
PV6	i-C5H12	107.0	108.0	134.0	2	0.005	15	0.0000	0.0249	0.0000	0.0000	0.0000
PV7	n-C5H12	134.0	134.0	158.0	2	0.005	15	0.0000	0.0286	0.0000	0.0000	0.0000
PV8	N2	205.0	205.0	237.0	0	0.030	17	0.0000	0.4886	0.1678	0.0000	0.0000
PV9	CH4	221.0	206.0	238.0	0	5.000	7	0.0000	0.4623	0.6774	0.0000	0.0000
PV10	CO2	249.0	250.0	267.5	1	0.030	15	0.0000	0.2240	0.0000	0.0000	0.0000
PV11	C2H6	268.0	268.5	288.5	1	0.030	15	0.0000	0.2372	0.0475	0.0000	0.0000
PV12	SCV/ICV	SCV (Real)		Reference conditions Combustion temperature 15 degree C Metering temperature 15 degree C Atmospheric pressure 101.325 kPa C6+ Configuration n-C6H14 Total (Raw) error limit 105 mol% 95 mol% C2 RI SP 277.0 sec								
PV13	Density	Density (Real)										
PV14	Wobbe Index	Real										
PV15	Compressibility Factor	Real										
PV16	Total of raw concentrations	Real										
PV17	Oven temperature	Real										
PV18	Carrier gas pressure	Real										
PV19	ICV	Real										
PV20	Relative density	Real										

16 Operating conditions

Heater duty	15.04	
Carrier PV	203.98 kPa	29.58 psi
Oven Temp. PV	57.94 C	136.29 F

YAMATAKE

HGC 303 DATA SHEET (2/2)

Report date : Sep-14-2005
HGC S/N : 30000567

17 Calibration data

PV	Name	STD %	Calibration	
			Raw conc. (mol%)	Normal. (mol%)
PV1	C6+	0.051	0.050	0.050
PV2	C3H8	1.510	1.509	1.509
PV3	i-C4H10	0.301	0.302	0.302
PV4	n-C4H10	0.311	0.312	0.312
PV5	neo-C5H12	0.101	0.101	0.101
PV6	i-C5H12	0.050	0.049	0.049
PV7	n-C5H12	0.052	0.052	0.052
PV8	N2	2.990	2.988	2.989
PV9	CH4	91.183	91.164	91.180
PV10	CO2	0.502	0.507	0.507
PV11	C2H6	2.950	2.949	2.949
PV12	Heating Value	[MJ/m ³]	38.975	38.973
		[BTU/CF]	1044.24	1044.186
PV13	Density	[kg/m ³]	0.7539	0.7540
		[g/cc]	46.972	46.9746
PV14	Wobbe Index	[MJ/m ³]	49.689	49.686
		[BTU/CF]	1331.1	1331.0
PV15	Compressibility Factor	ISO	0.9977	0.9977
		GPA	0.9977	0.9977
PV16	Total (Raw conc.)	100.00	99.98	100.00

All reported "Heating value" and "Compressibility factor" are calculated in accordance with ISO6976-1995 and GPA 2172-96.

18 Verification Medium CV (Normal, Calibration gas)

PV	Name	STD %	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Ave.	Error %	RSD%	
PV1	C6+	0.051	0.051	0.050	0.050	0.050	0.049	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	-0.91	0.84	
PV2	C3H8	1.510	1.512	1.508	1.511	1.511	1.513	1.512	1.512	1.511	1.509	1.510	1.511	0.05	0.08	
PV3	i-C4H10	0.301	0.303	0.302	0.300	0.302	0.300	0.301	0.301	0.301	0.302	0.303	0.301	0.16	0.34	
PV4	n-C4H10	0.311	0.312	0.312	0.311	0.312	0.311	0.311	0.311	0.312	0.314	0.312	0.312	0.29	0.28	
PV5	neo-C5H12	0.101	0.103	0.103	0.101	0.101	0.101	0.100	0.100	0.101	0.102	0.101	0.101	0.31	1.04	
PV6	i-C5H12	0.050	0.049	0.049	0.049	0.051	0.050	0.051	0.051	0.052	0.053	0.052	0.051	2.00	2.64	
PV7	n-C5H12	0.052	0.052	0.048	0.050	0.051	0.051	0.048	0.048	0.049	0.049	0.050	0.050	-3.82	3.14	
PV8	N2	2.990	2.985	2.986	2.985	2.986	2.985	2.981	2.981	2.985	2.985	2.985	2.985	-0.18	0.06	
PV9	CH4	91.183	91.180	91.189	91.189	91.182	91.186	91.181	91.181	91.171	91.175	91.176	91.181	0.00	0.01	
PV10	CO2	0.502	0.502	0.503	0.503	0.502	0.498	0.506	0.506	0.508	0.505	0.503	0.504	0.33	0.54	
PV11	C2H6	2.950	2.950	2.950	2.949	2.951	2.956	2.959	2.959	2.959	2.956	2.958	2.955	0.16	0.14	
PV12	Heating Value	[MJ/m ³]	38.975	38.983	38.974	38.975	38.980	38.978	38.976	38.976	38.979	38.980	38.981	38.978	0.01	0.01
		[BTU/CF]	1044.24	1044.45	1044.20	1044.23	1044.38	1044.25	1044.25	1044.25	1044.53	1044.38	1044.39	1044.31	0.01	0.01
PV13	Density	[kg/m ³]	0.7539	0.7540	0.7539	0.7539	0.7540	0.7539	0.7539	0.7539	0.7541	0.7540	0.7540	0.7540	0.00	0.01
		[g/cc]	46.9722	46.9790	46.9678	46.9691	46.9755	46.9671	46.9710	46.9710	46.9798	46.9790	46.9768	46.9736	0.00	0.01
PV14	Wobbe Index	[MJ/m ³]	49.689	49.696	49.690	49.690	49.694	49.695	49.691	49.691	49.690	49.692	49.694	49.692	0.01	0.00
		[BTU/CF]	1331.06	1331.24	1331.07	1331.09	1331.19	1331.22	1331.09	1331.09	1331.07	1331.14	1331.20	1331.14	0.01	0.00
PV15	Compressibility Factor	ISO	0.9977	0.9977	0.9977	0.9977	0.9977	0.9977	0.9977	0.9977	0.9977	0.9977	0.9977	0.00	0.00	
		GPA	0.9977	0.9977	0.9977	0.9977	0.9977	0.9977	0.9977	0.9977	0.9977	0.9977	0.9977	0.9977	0.00	0.00
PV16	Total (Raw conc.)	100.000	99.886	99.979	100.008	100.041	100.036	99.851	99.851	100.051	99.986	99.962	99.965	-0.03	0.08	

19 Process gas flow rate

flow rate (ml/min)	Total (Raw)%	Difference(%)
30	100.530	0.061
50	100.469	—
70	100.738	0.268

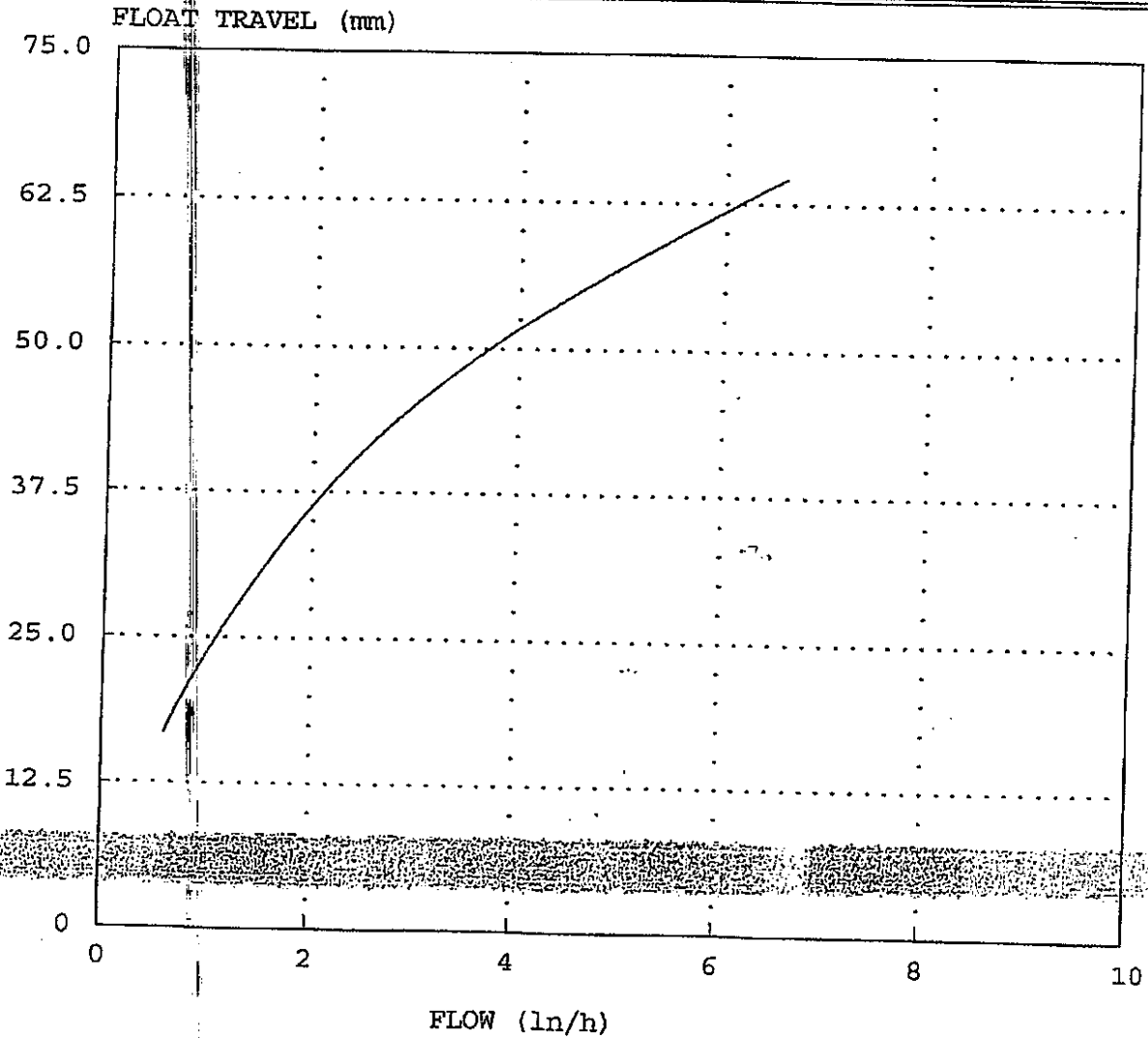
MIMATAKE

NOMINAL CALIBRATION DATA

page 1/2

TRIALNR. :	L65303	DATE :	13-12-2005
AGNR. :			
MEDIUM :	CH4	TEMP. :	25.0 degC
DENSITY :	0.71700 kg/m ³ n	PRES. pa :	1.01 bar
VISCOSITY :	0.01095 cP		
MODEL :	GT1350	TOOLNR. :	
TUBE TYPE :	R-2-65-5	OPERATOR :	
FLOAT TYPE :	BALL		
FLOAT MAT'L. :	GLASS		
OPTION 1 :	STD		
OPTION 2 :			
CAPACITY :	0.660 - 6.600 ln/h		
NOMINAL ACCURACY :	10.0 % OF FULL SCALE		

QW : ln/h CH4 @ t 25 C & pa 1.013 bar



QA-90-A-02/A

NOMINAL CALIBRATION DATA

page 2/2

SERIALNR. : L65303

TAG NR. :

JAT TRAVEL mm	FLOW ln/h	FLOAT TRAVEL mm	FLOW ln/h	FLOAT TRAVEL mm	FLOW ln/h	FLOAT TRAVEL mm	FLOW ln/h
		26.0	1.17	51.0	3.91		
		27.0	1.24	52.0	4.08		
		28.0	1.31	53.0	4.26		
		29.0	1.39	54.0	4.45		
		30.0	1.47	55.0	4.64		
		31.0	1.55	56.0	4.83		
		32.0	1.63	57.0	5.03		
		33.0	1.72	58.0	5.23		
		34.0	1.80	59.0	5.44		
		35.0	1.89	60.0	5.64		
		36.0	1.99	61.0	5.85		
		37.0	2.08	62.0	6.07		
		38.0	2.18	63.0	6.28		
		39.0	2.29	64.0	6.49		
		40.0	2.39				
		41.0	2.51				
17.0	0.61	42.0	2.62				
18.0	0.67	43.0	2.74				
19.0	0.72	44.0	2.87				
20.0	0.78	45.0	3.00				
21.0	0.84	46.0	3.14				
22.0	0.90	47.0	3.28				
23.0	0.96	48.0	3.43				
24.0	1.03	49.0	3.58				
25.0	1.10	50.0	3.74				

FLOW ln/h	FLOAT TRAVEL mm	FLOW ln/h	FLOAT TRAVEL mm	FLOW ln/h	FLOAT TRAVEL mm	FLOW ln/h	FLOAT TRAVEL mm
		2.6	41.83	5.1	57.49		
		2.7	42.67	5.2	57.98		
		2.8	43.48	5.3	58.47		
		2.9	44.26	5.4	58.96		
		3.0	45.02	5.5	59.44		
0.6	16.68	3.1	45.75	5.6	59.91		
0.7	18.60	3.2	46.46	5.7	60.39		
0.8	20.41	3.3	47.15	5.8	60.86		
0.9	22.09	3.4	47.82	5.9	61.32		
1.0	23.67	3.5	48.48	6.0	61.78		
1.1	25.15	3.6	49.12	6.1	62.24		
1.2	26.55	3.7	49.74	6.2	62.70		
1.3	27.88	3.8	50.36	6.3	63.15		
1.4	29.16	3.9	50.96	6.4	63.61		
1.5	30.39	4.0	51.55	6.5	64.06		
1.6	31.60	4.1	52.13	6.6	64.51		
1.7	32.77	4.2	52.71				
1.8	33.92	4.3	53.28				
1.9	35.02	4.4	53.84				
2.0	36.09	4.5	54.37				
2.1	37.13	4.6	54.91				
2.2	38.14	4.7	55.44				
2.3	39.11	4.8	55.96				
2.4	40.05	4.9	56.47				
2.5	40.96	5.0	56.98				

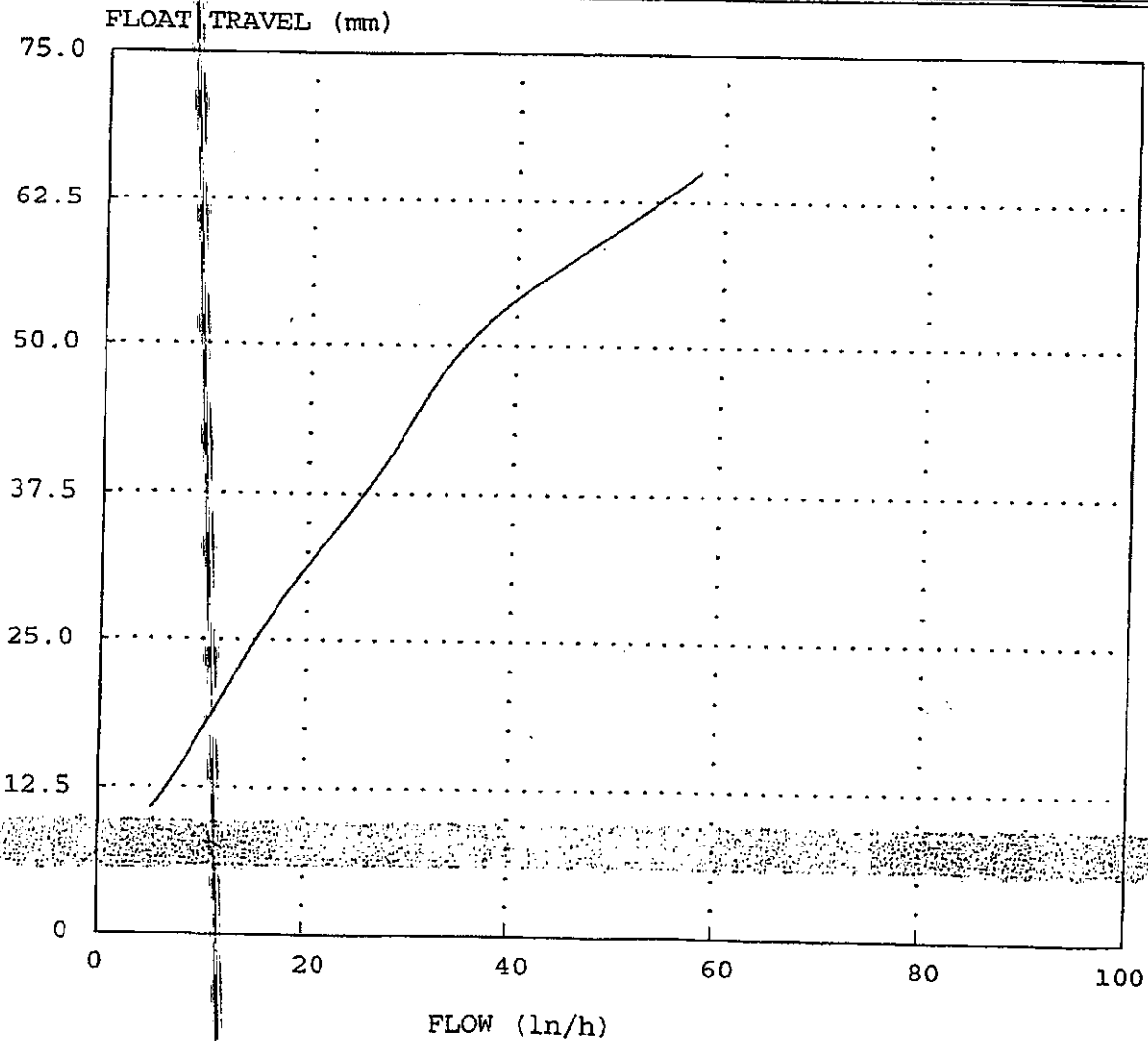
QA-90-A-02/B

NOMINAL CALIBRATION DATA

page 1/2

SERIALNR. :	L65957	DATE :	13- 3-2006
TAGNR. :			
MEDIUM :	CH4	TEMP. :	25.0 degC
DENSITY :	0.71700 kg/m ³ n	PRES. pa :	1.01 bar
VISCOSITY :	0.01095 cP		
MODEL :	GT1350	TOOLNR. :	
TUBE TYPE :	1-65	OPERATOR :	
FLOAT TYPE :	BALL		
FLOAT MAT'L. :	GLASS		
OPTION 1 :	STD		
OPTION 2 :			
CAPACITY :	5.80 - 58.00		ln/h
NOMINAL ACCURACY :	10.0 % OF FULL SCALE		

LOW : ln/h CH4 @ t 25 C & pa 1.013 bar



QA-90-A-02/

28

NOMINAL CALIBRATION DATA

page 2/2

SERIALNR. : L65957

TAG NR. :

JAT TRAVEL mm	FLOW ln/h	FLOAT TRAVEL mm	FLOW ln/h	FLOAT TRAVEL mm	FLOW ln/h	FLOAT TRAVEL mm	FLOW ln/h
		26.0	15.9	51.0	36.3		
		27.0	16.7	52.0	37.5		
		28.0	17.4	53.0	38.8		
		29.0	18.2	54.0	40.3		
		30.0	19.0	55.0	41.9		
		31.0	19.9	56.0	43.5		
		32.0	20.7	57.0	45.1		
		33.0	21.6	58.0	46.8		
		34.0	22.5	59.0	48.4		
		35.0	23.4	60.0	50.0		
11.0	5.6	36.0	24.3	61.0	51.6		
12.0	6.4	37.0	25.2	62.0	53.1		
13.0	7.1	38.0	26.0	63.0	54.7		
14.0	7.8	39.0	26.9	64.0	56.2		
15.0	8.6	40.0	27.6	65.0	57.7		
16.0	9.2	41.0	28.3				
17.0	9.9	42.0	29.0				
18.0	10.6	43.0	29.7				
19.0	11.2	44.0	30.4				
20.0	11.9	45.0	31.1				
21.0	12.5	46.0	31.8				
22.0	13.2	47.0	32.5				
23.0	13.9	48.0	33.3				
24.0	14.5	49.0	34.2				
25.0	15.2	50.0	35.2				

FLOW ln/h	FLOAT TRAVEL mm	FLOW ln/h	FLOAT TRAVEL mm	FLOW ln/h	FLOAT TRAVEL mm	FLOW ln/h	FLOAT TRAVEL mm
		26.0	38.08	51.0	60.53		
		27.0	39.25	52.0	61.17		
		28.0	40.46	53.0	61.81		
		29.0	41.72	54.0	62.48		
		30.0	43.00	55.0	63.15		
6.0	11.59	31.0	44.30	56.0	63.83		
7.0	12.94	32.0	45.60	57.0	64.52		
8.0	14.34	33.0	46.87	58.0	65.21		
9.0	15.76	34.0	48.12				
10.0	17.21	35.0	49.32				
11.0	18.68	36.0	50.45				
12.0	20.15	37.0	51.50				
13.0	21.63	38.0	52.47				
14.0	23.09	39.0	53.33				
15.0	24.54	40.0	54.11				
16.0	25.96	41.0	54.82				
17.0	27.35	42.0	55.47				
18.0	28.69	43.0	56.07				
19.0	29.98	44.0	56.64				
20.0	31.22	45.0	57.18				
21.0	32.40	46.0	57.71				
22.0	33.56	47.0	58.23				
23.0	34.69	48.0	58.77				
24.0	35.81	49.0	59.33				
25.0	36.94	50.0	59.92				

QA-90-A-02/B

RIVOIRA

Rivoira S.p.A.
 Cap. Soc. € 51.600.000,00 i.v.
 R.L. di Milano / Cod. Fisc. 06666970584
 P.IVA 08675600152
 REA di Milano n. 1193059

www.rivoiragas.it

Sede Legale - Direzione Generale
 Via Durini, 7 - 20122 Milano
 C.P. 941 - 20101 Milano
 Tel. 02771191 - Fax 0277119601

Sede Amministrativa
 Via C. Massaia, 75/L - 10147 Torino
 C.P. 539 - 10100 Torino Centro
 Tel. 0112253711 - Fax 0112253701

14/03/2006

Spett.le
SOCRATE SRL
VIA PAPA GIOVANNI XXIII,5
20090 RODANO MILLEPINI
MI

Indirizzo di consegna **SOCRATE SRL VIA PAPA GIOVANNI XXIII,5 20090 RODANO MILLEPINI MI**

Certificato di analisi n. **851 (3186 / 460)**

Riferimento del cliente **5643/01 del 31/01/2006**

Data ordine cliente **03/02/2006**

Tipo di miscela **MIX GAS PURI IN BOMBOLE/NR**

Gas **Miscela Certificate**

Certificato di analisi

Componenti	Richiesta	Valore certificato		Incertezza estesa
		Resto	Balance	
METANO				/
ISOPENTANO	= 0,0500 %mol	0,05	%mol	+/- 4%
PENTANO -n	= 0,0600 %mol	0,06	%mol	+/- 4%
ESANO -n	= 0,0700 %mol	0,07	%mol	+/- 4%
BUTANO-N	= 0,3000 %mol	0,298	%mol	+/- 4%
ISOBUTANO	= 0,3000 %mol	0,30	%mol	+/- 4%
ANIDRIDE CARBONICA	= 0,5000 %mol	0,51	%mol	+/- 4%
PROPANO	= 1,0000 %mol	1,00	%mol	+/- 4%
AZOTO	= 2,5000 %mol	2,494	%mol	+/- 2%
ETANO	= 5,0000 %mol	5,05	%mol	+/- 2%

Classificazione ADR **1954 GAS COMPRESSO INFIAMMABILE,N.A.S.,2.1**

Scheda di sicurezza n. **302-10-0003** Codice per preparazione **ISO 6142** Codice per analisi **ISO 6142/6143**

Riferibilità **La catena di riferibilità ha inizio dai pesi utilizzati per la taratura (certificato SIT n°.0258/03)**

Note

Analista **Masci Marco** Data analisi **14/03/2006** Garanzia di stabilità fino al **14/03/2009**

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

Temperatura massima di utilizzo e stoccaggio **+50 °C**

Bombola n. **7-664389** Capacità b.la (l) **49,60** Pressione b.la (bar abs) **85,00**

12031261

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



PRODUCTION QUALITY ASSURANCE NOTIFICATION

(2) Equipment and components intended for use in potentially explosive atmospheres
Directive 94/9/EC

(3) KEMA 99/ATEX05290

(4) This notification is issued for the following equipment and components:

Field instruments, and Control Valves, in types of protection: flameproof enclosure, increased safety, intrinsic safety, non-sparking, nC and encapsulation.

(5) Manufacturer:

Yamatake Corporation
Shonan Factory, 4-1-1 Omagari
Samukawa-machi, Koza-gun,
Kanagawa-Ken, 253-0113,
Japan

(6) Factory address:

Yamatake Corporation
Shonan Factory, 4-1-1 Omagari
Samukawa-machi, Koza-gun,
Kanagawa-Ken, 253-0113,
Japan

(7) KEMA, Notified Body No. 0344, for Annex IV, in accordance with Article 9 of the Council Directive 94/9/EC of March 23, 1994, notifies to the applicant that the actual manufacturer has a production quality system which complies to Annex IV of the Directive.

(8) This notification is based on audit report No. 99-5290, issued 10 January 2000.

This notification can be withdrawn if the manufacturer no longer satisfies the requirements for Annex IV.

Results of periodical re-assessment of the quality system are part of this notification.

(9) This notification is valid until 10 January 2003 and can be withdrawn if the manufacturer does not satisfy the production quality assurance re-assessment.

(10) According to Article 10(1) of the Directive 94/9/EC the CE marking shall be followed by the identification number 0344 identifying the notified body involved in the production control stage. In accordance with Article 8(3) no components shall be affixed with the CE marking.

Arnhem, 10 January 2000
by order of the Board of Directors of N.V. KEMA

G.M. Benschlon

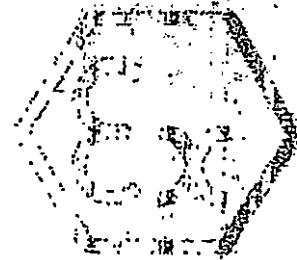
Certification Manager

This Notification may only be reproduced in its entirety and without any change.





Institut Scientifique de Service Public



(1)

EC TYPE EXAMINATION CERTIFICATE

(2)

Equipment or protective system intended for use
in potentially explosive atmospheres
Directive 94/9/EC

(3)

EC type examination certificate number: **ISSeP01ATEX003X**

(4)

Equipment: Gas chromatograph Model HG303

(5)

Applicant - Manufacturer:

Yamatate Corporation

(6)

Address:

Shougan Factory

4-1-1 Onnagaci, Samukawa-machi

Kozu-gun, Kanagawa-ken 253-0113

Japan

(7)

This equipment or protective system and any acceptable variation thereto is specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.

(8)

ISSeP, notified body n° 492 in accordance with article 9 of the Council Directive 94/9/EC of 23 March 1994, certifies that this equipment or protective system has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres given in annex II to the Directive.

The examination and test results are recorded in confidential report n° 00180

(9)

Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:
EN 50014:1997 + A1 and A2:1999 EN 50281-1-1:1998 EN 50018:1994

(10)

The symbol "X" placed after the certificate number indicates that the equipment or protective system is subject to special conditions for safe use specified in the schedule to this certificate.

(11)

This EC TYPE EXAMINATION CERTIFICATE relates only to the design, examination and tests of the specified equipment or protective system in accordance to the Directive 94/9/EC. Further requirements of this Directive may apply to the manufacturing process and supply of this equipment or protective system. These are not covered by this certificate.

(12)

The marking of the equipment or protective system shall include the following indications:

 II 2 GD EEx d IIC T6 IP 65

Colfontaine, the 11th January 2001

INSTITUT SCIENTIFIQUE DE SERVICE PUBLIC

Rue Grande, 60 - B7340 Colfontaine

Tel: ++ 32 65 610811 - Fax: ++ 32 65 610808

Renard Alain

Manager of Colfontaine division

This certificate may only be reproduced in its entirety and without any change; schedule included.

1700
E.P.

(13)

SCHEDULE

(14)

EC TYPE EXAMINATION CERTIFICATE N° ISS&P01ATEX003X

(15) Description of the equipment :

Chromatograph - model HGC 303

The flameproof enclosure of this apparatus mainly consists of the following items:

- one upper compartment made of aluminium alloy containing the connection facilities and two threaded openings for the mounting of certified EEx d IIC cable entries;
- one lower compartment made of aluminium alloy containing the electronic circuits;
- a manifold made of stainless steel fixed to the lower compartment.

The degree of protection provided by the enclosure is IP 65

Electrical characteristics

Voltage supply: 24 VDC

Power dissipated in the enclosure : 25 W

Routine tests

The manufacturer shall make the routine verifications and tests necessary to ensure that the electrical apparatus produced complies with the specification submitted to the testing station together with the prototype or sample.

This apparatus is exempted from the overpressure routine test.

(16) Report n° 00100 of 11.01.2001 composed of 54 pages

The descriptive documents:

The descriptive note from the manufacturer reference No. 60-1 Rev. 1 of 18 December 2000 (5 pages)

The letter from the manufacturer of 5 December 2000 (5 pages)

The letter from the manufacturer of 14 December 2000 (1 page) with the note containing the safety instructions (4 pages)

The technical note from Dow Corning Ref. 10-898A-01 related the Sylgard 170 silicone material (3 pages)

The drawings:

80391279 of 27.06.2000 rev.1 of 19.12.2000

80391280 of 27.06.2000 rev.1 of 19.12.2000

(17) Special conditions for safe use: symbol X

The fastening screws of this apparatus are made of stainless steel and have a yield stress of 500N/mm².

(18) Essential Health and Safety Requirements: none

This certificate may only be reproduced in its entirety and without any change. Schedule included.

2/2

CESI

CERTIFICATO



CESI
Centro Elettrotecnico
Sperimentale Italiano
Giacinto Motta SpA

Via R. Rubattino 54
20134 Milano - Italia
Telefono +39 022125.1
Fax +39 0221255440
www.cesi.it

Capitale sociale 8 550 000 €
interamente versato
Codice fiscale e numero
iscrizione CCIAA 00793580150

Registro Imprese di Milano
Sezione Ordinaria
N. R.E.A. 429222
P.I. IT00793580150

[1] CERTIFICATO DI ESAME CE DEL TIPO

[2] **Apparecchiature o Sistemi di Protezione destinati ad essere utilizzati
in atmosfere potenzialmente esplosive
Direttiva 94/9/CE**

[3] **Numero del Certificato di Esame CE del tipo:
CESI 02 ATEX 131**

[4] **Apparecchiatura: Bobine tipo 3050 per elettrovalvole**

[5] **Costruttore: NADI S.r.l.**

[6] **Indirizzo: Via Risorgimento 10
I-20017 Mazzo di Rho (MI) - ITALIA**

[7] **Questa apparecchiatura o sistema di protezione e le sue eventuali varianti accettate sono
descritti nell'allegato al presente certificato e nei documenti descrittivi pure riportati in esso.**

[8] **Il CESI, organismo notificato n° 0722 in conformità all'articolo 9 della Direttiva 94/9/CE del
Consiglio dell'Unione Europea del 23 Marzo 1994, certifica che questa apparecchiatura o
sistema di protezione è conforme ai requisiti essenziali di sicurezza e salute per il progetto e la
costruzione di apparecchiature e sistemi di protezione destinati ad essere utilizzati in atmosfere
potenzialmente esplosive, definiti nell'Allegato II della Direttiva.**

**Le verifiche ed i risultati di prova sono registrati nel rapporto a carattere riservato n°
EX-A2/037750.**

[9] **La conformità ai Requisiti Essenziali di Sicurezza e Salute è assicurata dalla conformità alle:**

EN 50014: 1997 + A1..A2 EN 50018: 2000 EN 50281-1-1: 1998

[10] **Il simbolo "X" posto dopo il numero del certificato indica che l'apparecchiatura o il sistema di
protezione è soggetto a condizioni speciali per un utilizzo sicuro, specificate nell'allegato al
presente certificato.**

[11] **Questo CERTIFICATO DI ESAME CE DEL TIPO è relativo soltanto al progetto, all'esame ed
alle prove dell'apparecchiatura o sistema di protezione specificato in accordo con la Direttiva
94/9/CE. Ulteriori requisiti di questa Direttiva si applicano al processo di produzione e
fornitura dell'apparecchiatura o sistema di protezione. Questi requisiti non sono oggetto del
presente certificato.**

[12] **L'apparecchiatura o sistema di protezione deve riportare i seguenti contrassegni:**

II 2 GD EEx d IIB T6 oppure T5 IP67 T85 °C oppure T100 °C

Questo certificato, allegato incluso, può essere riprodotto solo integralmente e senza alcuna variazione.

Data di emissione 28 Novembre 2002

Elaborato
Francesco A. Esposito

Verificato
Mirko Balaz

Approvato
Ulisse Colombo

CESI

CENTRO ELETTROTECNICO SPERIMENTALE ITALIANO
Business Unit Certificazione

Il Responsabile

34

Pagina 1/3

Schema di certificazione

ATEX CESI

Il CESI è stato autorizzato
dal governo italiano ad
operare quale organismo di
certificazione di apparecchi
e sistemi destinati a essere
utilizzati in atmosfera
potenzialmente esplosiva
con D.M. 1/3/1993, D.M.
19/3/1990, D.M. 20/7/1998
e D.M. 27/9/2000

[13]

Allegato

[14] CERTIFICATO DI ESAME CE DEL TIPO N° CESI 02 ATEX 131

[15] Descrizione dell'apparecchiatura

Le bobine tipo 3050 per elettrovalvole sono realizzate in lega leggera, con grado di protezione IP 67.

Le bobine tipo 3050 per elettrovalvole non sono adatte per intercettare gas infiammabili.

Gli accessori utilizzati per l'ingresso dei cavi di alimentazione nella custodia devono essere certificati secondo le norme EN 50014, EN 50018 ed EN 50281-1-1, garantire un grado di protezione minimo IP 67 ed essere idonei per la temperatura di esercizio delle bobine stesse.

Caratteristiche elettriche

- Tensione nominale: 12, 24, 48, 110, 220 [V_{c.a.}]
12, 24, 48, 110, 220 [V_{c.a.}]
- Frequenza nominale: 50 oppure 60 Hz
- Servizio: continuo
- Potenza massima dissipabile: 11 W oppure 11 VA
- Grado di protezione: IP 67
- Temperatura ambiente: -20 ÷ +40 °C per la classe di temperatura T6 (2G) e T85°C (2D)
-20 ÷ +55 °C per la classe di temperatura T5 (2G) e T100°C (2D)

Avvertenze di targa

Alimentare con cavo idoneo per temperature di esercizio ≥80 °C.

[16] Rapporto n° EX-A2/037750

Prove individuali

Il Costruttore deve effettuare le prove individuali previste al paragrafo 24 della norma EN 50014 ed al paragrafo 16 della norma EN 50018.

La prova individuale di sovrappressione sulla saldatura del nucleo (brasatura continua) deve essere effettuata a 8,5 [bar] con il metodo statico (paragrafo 15.1.3.1 della norma EN 50018).

Questo certificato, allegato incluso, può essere riprodotto solo integralmente e senza alcuna variazione.

pagina 2/3

Prot. A2/037774
Keywords

P: 3 + 7
13010R 21635I 48010M 54250O 66540E

[13]

Allegato

[14] **CERTIFICATO DI ESAME CE DEL TIPO N° CESI 02 ATEX 131**

Il costruttore è esentato dalle prove individuali di sovrappressione sulla bobina per elettrovalvole, in quanto l'apparecchiatura ha superato la prova di tipo di sovrappressione effettuata con il metodo statico a 22,5 [bar], pari a 4 volte la pressione di riferimento.

Documenti descrittivi (prot. EX-A2/037776)

- n° "valutazione dei rischi"	rev. 0	pag. 1	del	20.11.2002
- n° 3065	rev. 3	pag. 1	del	07.01.2002
- n° 3050A	rev. 0	pag. 1	del	07.01.2002
- n° 3057	rev. 3	pag. 1	del	07.01.2002
- n° 3050	rev. 4	pag. 1	del	22.01.2002
- n° istruzioni	rev. 0	pag. 1	del	22.11.2002
- n° dichiarazione di conformità	rev. 0	pag. 1	del	22.11.2002

Una copia dei documenti sopra citati è conservata presso l'archivio del CESI.

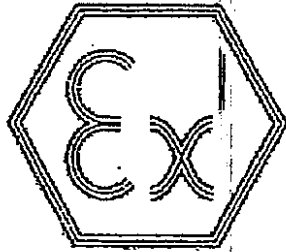
[17] **Condizioni speciali per un utilizzo sicuro**

Nessuna.

[18] **Requisiti Essenziali di Sicurezza e Salute**

Assicurati dalla conformità alle norme.

Questo certificato, allegato incluso, può essere riprodotto solo integralmente e senza alcuna variazione.



INERIS

INSTITUT NATIONAL DE L'ENVIRONNEMENT
INDUSTRIEL ET DES RISQUES

2007 rue de la République - 93100 LA PLAINE
BP 10502 - 93005 Villetaneuse Cedex - France
Tél : 33 (0) 1 48 95 85 77 - Fax : 33 (0) 1 48 95 85 78
E-mail: ineris@ineris.fr

- (2) **Apparecchiatura o sistema di protezione destinato ad essere
utilizzato in atmosfere potenzialmente esplosive
Direttiva 94/9/CE**

(1) **CERTIFICATO DI ESAME CE DI TIPO**

(3) Numero del Certificato di Esame CE di tipo : **INERIS 01ATEX0057**

(4) Apparecchiatura o sistema di protezione :

CUSTODIA TIPO GUB...

(I punti si sostituiscono lettere o numeri che identificano le varianti di esecuzione)

(5) Costruttore : **ANTI DEFLAGRANTI SANTAMBROGIO (ADS)**
(6) Indirizzo : **Viale Rimembranze, 93
20099 Sesto San Giovanni (MI)
ITALIA**

(7) Questa apparecchiatura o sistema di protezione e ogni altra sua variante accettata sono descritti nell'allegato al presente certificato e nei documenti descrittivi citati nel suddetto allegato.

(8) L'INERIS, organismo notificato e identificato con il numero 0080, conformemente all'articolo 9 della Direttiva 94/9/CE del Consiglio dell'Unione Europea del 23 marzo 1994, certifica che questa apparecchiatura o sistema di protezione è conforme ai Requisiti Essenziali di Sicurezza e di Salute per quanto riguarda il progetto e la costruzione degli apparecchi e dei sistemi di protezione destinati ad essere utilizzati in atmosfere potenzialmente esplosive, descritte nell'allegato II della Direttiva.

Le verifiche e le prove sono riportati nel verbale n°15629/01 a carattere riservato.

(9) La conformità ai Requisiti Essenziali di Sicurezza e di Salute è assicurata da:

- la conformità a :


EN 50 614 di giugno 1997 + A1 e A2
EN 50 018 di agosto 1994
EN 50 020 di agosto 1994
EN 50 281-1-1 di settembre 1998

- le soluzioni specifiche adottate dal costruttore per soddisfare i Requisiti Essenziali di Sicurezza e di Salute riportate nei documenti descrittivi.

(10) Il simbolo "X", quando è collocato dopo il numero del certificato di esame CE di tipo, indica che questa apparecchiatura o sistema di protezione è soggetta alle condizioni speciali per un utilizzo sicuro, citate nell'allegato al presente certificato.

(11) Questo certificato di esame CE di tipo è riferito unicamente al progetto ed alla costruzione dell'apparecchiatura o del sistema di protezione specificato secondo la Direttiva 94/9/CE. Se applicabili, ulteriori requisiti di questa Direttiva saranno applicati alla costruzione e alla fornitura di questa apparecchiatura o sistema di protezione, questi non sono trattati da questo certificato

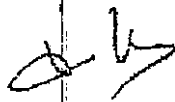
(12) La marcatura dell'apparecchiatura o del sistema di protezione dovrà riportare i seguenti contrassegni:

 II 2 GD

EEx d HC T6 oppure T5 oppure T4 oppure T3 oppure
EEx d [ia] HC T6 oppure EEx d [ib] HC T6

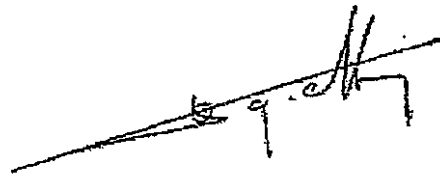
IP65 T85°C oppure T100°C oppure T135°C oppure T200°C

Vernueil-en-Halatte, 2001 12 28

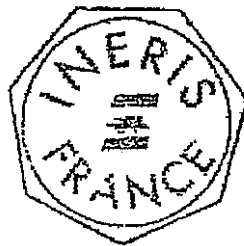


X. LEFEBVRE

Ingegnere presso il Laboratorio di Certificazione di
Materiali ATEX



Il Direttore dell'Organismo
di Certificazione
Per Delega
B. PIQUETTE
Vicedirettore della Certificazione



(13)

ALLEGATO

(14)

CERTIFICATO DI ESAME CE DI TIPO N° INERIS 01ATEX0057

(15)

DESCRIZIONE DELL'APPARECCHIATURA O SISTEMA DI PROTEZIONE

Le custodie metalliche hanno formati differenti e possono contenere le apparecchiature definite nella nota tecnica. Queste custodie possono essere dotate di dispositivi di respirazione e/o di drenaggio e tutti gli accessori di comando e segnalazione.

Il coperchio può essere dotato di oblio.

Le custodie con i diversi accessori hanno un grado di protezione IP65 secondo la norma europea EN 60529.

Le custodie senza accessori hanno un grado di protezione IP67 secondo la norma europea EN 60529.

Le custodie possono contenere elementi sicurezza intrinseca "SI" e elementi non sicurezza intrinseca "NSI" o soltanto elementi sicurezza intrinseca "SI". Elementi a sicurezza intrinseca sono definiti nella nota tecnica e sono di tipo certificato.

PARAMETRI RELATIVI ALLA SICUREZZA

Tensione nominale massima : 660 V (DC oppure AC)

Frequenza : 50/60 Hz

Potenza della lampada di segnalazione : 5 watts (T4)

Potenze massime dissipate :

Le potenze massime dissipate e il numero degli elementi di sicurezza intrinseca (barriere) sono indicati nei documenti descrittivi secondo il tipo della custodia e temperatura ambiente.

(13)

ALLEGATO

(14)

CERTIFICATO DI ESAME CE DI TIPO N° INERIS 01ATEX0057

(15)

DESCRIZIONE DELL'APPARECCHIATURA O SISTEMA DI PROTEZIONE

Le custodie metalliche hanno formati differenti e possono contenere le apparecchiature definite nella nota tecnica. Queste custodie possono essere dotate di dispositivi di respirazione e/o di drenaggio e tutti gli accessori di comando e segnalazione.

Il coperchio può essere dotato di obìo.

Le custodie con i diversi accessori hanno un grado di protezione IP55 secondo la norma europea EN 60529.

Le custodie senza accessori hanno un grado di protezione IP67 secondo la norma europea EN 60529.

Le custodie possono contenere elementi sicurezza intrinseca "SI" e elementi non sicurezza intrinseca "NSI" o soltanto elementi sicurezza intrinseca "SI". Elementi e sicurezza intrinseca sono definiti nella nota tecnica e sono di tipo certificato.

PARAMETRI RELATIVI ALLA SICUREZZA

Tensione nominale massima : 660 V (DC oppure AC)

Frequenza : 50/60 Hz

Potenza della lampada di segnalazione : 5 watts (T4)

Potenze massime dissipate :

Le potenze massime dissipate e il numero degli elementi di sicurezza intrinseca (barriere) sono indicati nei documenti descrittivi secondo il tipo della custodia e temperatura ambiente.

MARCATURA

La marcatura deve essere leggibile e indelebile ; deve comprendere le seguenti indicazioni :

A) Custodia senza elementi a sicurezza intrinseca

ANTI DEFLAGRANTI SANTAMEROGIO (ADS)
Sesto San Giovanni (MI)
ITALIA

GUB... (1)
INERIS 01ATEX0057
(N° di matricola, se esiste)
(Anno di costruzione)

⊕ II 2 GD
EEx d IIC T (*)
T.Amb (**)
IP65 T (***)
T. Cavo (****)
NON APRIRE SOTTO TENSIONE

(1) I pentini sostituiscono lettere e/o numeri che identificano le varianti di esecuzione. I differenti tipi sono definiti nella Nota Tecnica.

Gamma di temperatura ambiente (**)	Atmosfera esplosiva		Temperatura del cavo (****)
	GAS (*)	POLVERI (***)	
-20°C / 40°C	T6	T95°C	Senza
-20°C / 40°C	T5	T100°C	80°C
-20°C / 40°C	T4	T135°C	95°C
-20°C / 40°C	T3	T200°C	110°C
-20°C / 60°C	T6	T85°C	87°C
-20°C / 60°C	T5	T100°C	100°C
-20°C / 60°C	T4	T135°C	115°C
-20°C / 60°C	T3	T200°C	130°C

Gamma di temperatura ambiente (**) per il tipo GUE I BF	Atmosfera esplosiva		Temperature del cavo (****)
	GAS (*)	POLVERI (***)	
-20°C / 40°C	T6	T85°C	Senza
-20°C / 40°C	T5	T100°C	80°C
-20°C / 40°C	T4	T135°C	95°C
-20°C / 40°C	T3	T200°C	110°C
-20°C / 60°C	T6	T85°C	87°C
-20°C / 60°C	T5	T100°C	100°C
-20°C / 60°C	T4	T135°C	115°C
-20°C / 60°C	T3	T200°C	130°C
-20°C / 70°C	T6	T85°C	97°C
-20°C / 70°C	T5	T100°C	110°C
-20°C / 70°C	T4	T135°C	125°C
-20°C / 70°C	T3	T200°C	140°C

B) Custodia con elementi a sicurezza intrinseca

ANTI DEFLAGRANTI SANTAMBROGIO (RDS)
Sesto San Giovanni (MI)
ITALIA

GUE... (1)
INERIS 01ATEX0057
(N° di matricola)
(Anno di costruzione)

⊕ II 2 ED
Ex d [*] IIC T (**)
T.Amb (***)
TP65 T (****)

NON APRIRE SOTTO TENSIONE

(1) I puntini sostituiscono lettere e/c numeri che identificano le varianti di esecuzione. I differenti tipi sono definiti nella Nota Tecnica.

Gamma di temperatura ambiente (***)	Atmosfera esplosiva		Categoria (*)
	GAS (**)	POLVERI (****)	
-20°C / 40°C	T6	T85°C	[ia]
-20°C / 50°C	T6	T85°C	[ia]
-20°C / 40°C	T6	T85°C	[ib]
-20°C / 50°C	T5	T85°C	[ib]

L'insieme della marcatura può essere realizzato nella lingua del paese d'impiego.

L'apparecchiatura o il sistema di protezione deve recare anche la marcatura normalmente prevista dalle relative norme di costruzione.

VERIFICHE E PROVE INDIVIDUALI

Per la versione 4 e 5 :

Ogni esemplare del materiale sopra descritto deve avere superato con successo, prima della consegna, una prova di sovrappressione statica a 13 bar per una durata compresa fra 10 e 60 secondi, conformemente al punto 16.1 della Norma EN 50 018.

Per le versioni 00, 0, 1, 2 e 3, senza oblo, con eventualmente una prolunga :

In conformità al par. 16.2 della norma EN 50 018 il materiale è dispensato dalle prove individuali poiché è stato sottoposto a una prova di tipo a 4 volte la pressione di riferimento.

(16) DOCUMENTI DESCRITTIVI

Il rapporto tecnico è composto dei documenti citati nel seguito, che costituiscono il fascicolo descrittivo dell'apparecchiatura oggetto del presente certificato.

- Nota tecnica n°02/NT/GUB rev.1 (11 pagine)	del 03.12.2001
firmata il 03.12.2001	
Manuale d'istruzioni n° 03/SN/GUB rev 0 (3 pagine)	del 30.07.2001
firmata il 30.07.2001	
- Disegno 201250 foglio 1 rev. 00	datato e firmato il 09.07.2001
- Disegno 201250 foglio 2 rev. 00	datato e firmato il 09.07.2001
- Disegno 201250 foglio 3 rev. 01	datato e firmato il 03.12.2001
- Disegno 201251 foglio 1 rev. 00	datato e firmato il 09.07.2001
- Disegno 201252 foglio 2 rev. 00	datato e firmato il 09.07.2001
- Disegno 201255 foglio 3 rev. 00	datato e firmato il 09.07.2001
- Disegno 201256 foglio 1 rev. 01	datato e firmato il 03.12.2001
- Disegno 201257 foglio 1 rev. 00	datato e firmato il 27.07.2001
- Disegno 201259 foglio 1 rev. 00	datato e firmato il 12.11.2001
- Disegno 201203 foglio 1 rev. 00	datato e firmato il 14.02.2001
- Disegno 201206 foglio 1 rev. 00	datato e firmato il 14.02.2001
- Disegno 201207 foglio 1 rev. 00	datato e firmato il 14.02.2001
- Disegno 201208 foglio 1 rev. 00	datato e firmato il 14.02.2001
- Disegno 201209 foglio 1 rev. 00	datato e firmato il 14.02.2001
- Disegno 201210 foglio 1 rev. 00	datato e firmato il 14.02.2001
- Disegno 201211 foglio 1 rev. 00	datato e firmato il 14.02.2001
- Disegno 201212 foglio 1 rev. 00	datato e firmato il 14.02.2001
- Disegno 201213 foglio 1 rev. 00	datato e firmato il 14.02.2001
- Disegno 201214 foglio 1 rev. 00	datato e firmato il 14.02.2001
- Tabella n°12-GUB	rev.1 datato e firmato il 04.07.2001
- Tabella n°15-GUB	rev.00 datato e firmato il 05.07.2001
- Tabella n°16-GUB	rev.00 datato e firmato il 26.07.2001

(17) CONDIZIONE SPECIALI PER UN UTILIZZO SICURO

Le condizioni speciali sono definite nel manuale di Istruzioni.

(18) REQUISITI ESSENZIALI DI SICUREZZA E DI SALUTE

Il rispetto dei Requisiti Essenziali di Sicurezza e di Salute è assicurato da :

- la conformità alle norme europee EN 50 014, EN 50 018, EN 50 020 e EN 50281-1-1.
- l'insieme delle disposizioni adottate dal costruttore e descritte nei documenti descrittivi.

CESI

CESI
Centro Elettrotecnico
Sperimentale Italiano
Giacinto Moita SpA

Via R. Rubattino 54
20134 Milano - Italia
Telefono +39 022125.1
Fax +39 0221255440
www.cesi.it

Capitale sociale 8.650.000 €
interamente versato
Codice fiscale e numero
iscrizione CCIAA 00793580150

Registro Imprese di Milano
Sezione Ordinaria
N. R.E.A. 429222
P.I. IT00793580150

Schema di certificazione

EX-A-TEX CESI

Il CESI è stato autorizzato dal governo italiano ad operare quale organismo di certificazione di apparecchi e sistemi destinati a essere utilizzati in atmosfera potenzialmente esplosiva con D.M. 1/3/1983, D.M. 10/9/1990, D.M. 23/7/1998 e D.M. 27/9/2030

CERTIFICATE



(1) EC-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE

(2) Component intended for use on/in equipment or protective system intended for use in potentially explosive atmospheres
Directive 94/9/EC

(3) EC-Type Examination Certificate number:

CESI 03 ATEX 032 U

(4) Component: Pulling boxes and empty enclosures series S.I, S, GUA, GUF, EAH.

(5) Manufacturer: EL.FIT S.p.A.

(6) Address: Via Aquileia 12, Villesse (Gorizia - Italy)

(7) This component and any acceptable variation thereto is specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.

(8) CESI, notified body n. 0722 in accordance with Article 9 of the Council Directive 94/9/EC of 23 March 1994, certifies that this component has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of components intended for use in potentially explosive atmospheres given in Annex II to the Directive.

The examination and test results are recorded in confidential report n. EX-A3/006535.

(9) Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:

EN 50014:1997 + A1-A2 EN 50018:2000 + A1 EN 50231-1-1:1998 + A1

(10) The sign "U" placed after the certificate number indicates that this certificate must not be mistaken for a certificate intended for an equipment or protective system. This partial certification may be used as a basis for certification of an equipment or protective system.

(11) This EC-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE relates only to the design, examination and tests of the specified component in accordance to the Directive 94/9/EC. Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of this component. These are not covered by this certificate.

(12) The marking of the component shall include the following:

II 2 GD EEx d IIC IP 66/67

This certificate may only be reproduced in its entirety and without any change, schedule included.

Date 25th February 2003

Translation issued the 25th February 2003

Prepared
Mirko Balaz

Page 1/4

Approved
Ulisse Colombo

CENTRO ELETTROTECNICO S.p.A. - ITALIANO
Business Unit C

By Responsibility

[13]

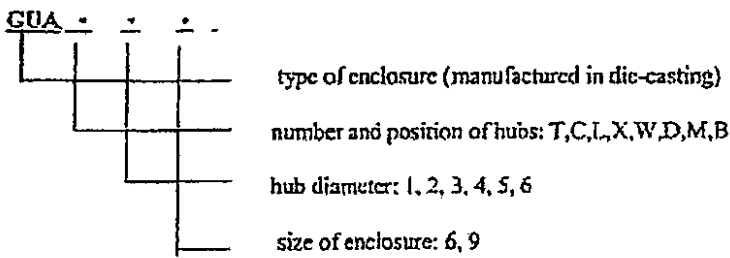
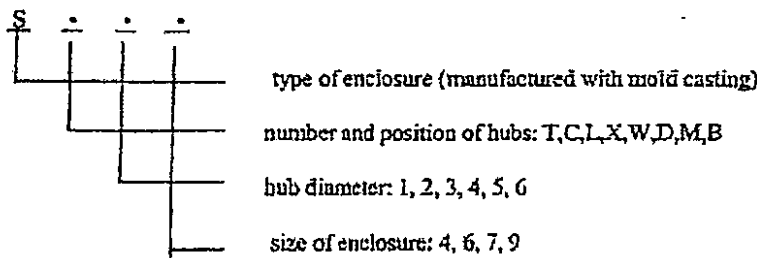
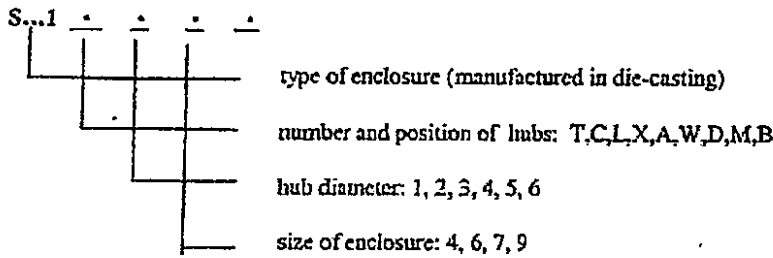
Schedule

[14] EC-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE n. CESI 03 ATEX 032 U

[15] Description of component

The enclosures subject of this certificate can be used as pulling boxes for cable insertion or as empty enclosures. These enclosures are generally made in aluminium alloy. As an alternative they can also be made in brass or in stainless steel (see technical note A4-892 annexed to this certificate).

The various models of the boxes subject of this certificate are identified by a code as follows:



This certificate may only be reproduced in its entirety and without any change, schedule included.

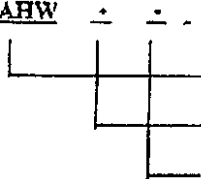
[13]

Schedule

[14] EC-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE n. CESI 03 ATEX 032 U

[15] Description of component (follows)

GUFX
EAHT
EAHW



type of enclosure (manufactured in die-casting)

hub diameter: 2, 3

size of enclosure: 6

The complete code of all the boxes subject of this certificate is reported in the drawings A2-200, A2-201 and A2-202 annexed to this certificate.

Degree of protection IP 66/67 (EN 60529 – 1991)

The accessories used for cable entry and for closing unused apertures shall be certified according to the standards EN 50014, EN 50018 and EN 50281-1-1 and shall guarantee a degree of protection IP 66/67.

[16] Report n. EX-A3/006535

Routine tests

The manufacturer shall carry out the routine tests prescribed at clause 24 of the EN 50014 standard. The manufacturer is exempted from the routine overpressure test since the enclosures series S.1, S, GUA, GUF and EAH have passed the type overpressure test carried out with the static method at 4 times the reference pressure:

- 51.5 bar for enclosures of size 4 and 6 (for operation at -40°C)
- 35.5 bar for enclosures of size 7 and 9 (for operation at -20°C)

This certificate may only be reproduced in its entirety and without any change, schedule included.

[13]

Schedule

[14] EC-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE n. CESI 03 ATEX 032 U

Descriptive documents (prot. EX-A3/006537)

- n° A4-892 Rev. 0 (7 p.)	dated	11.02.2003
- n° A3-229 Rev. 0	dated	19.03.2001
- n° A3-308 Rev. 0	dated	10.02.2003
- n° A3-309 Rev. 0	dated	10.02.2003
- n° A3-310 Rev. 0	dated	10.02.2003
- n° A3-311 Rev. 0	dated	10.02.2003
- n° A3-312 Rev. 0	dated	10.02.2003
- n° A2-200 Rev. 0	dated	10.02.2003
- n° A2-201 Rev. 0	dated	10.02.2003
- n° A2-202 Rev. 0	dated	10.02.2003
- n° A4-801 Rev. 0	dated	01.06.2000
- Safety instructions Annexe A/28 Rev. 0 (4 p.)	dated	11.02.2003
- Attestation of conformity for components N. 001/03	dated	10.02.2003

One copy of all documents is kept in CESI files.

[17] Schedule of limitations

The enclosures of size 4 and 6 can be used at an ambient temperature in the range $-40^{\circ}\text{C} \div +60^{\circ}\text{C}$.
The enclosures of size 7 and 9 can be used at an ambient temperature in the range $-20^{\circ}\text{C} \div +60^{\circ}\text{C}$.

[18] Essential Health and Safety Requirements

Covered by standards.

CESI

CESI
Centro Elettrotecnico
Sperimentale Italiano
Giacinto Motta SpA

Via R. Rubattino 54
20134 Milano - Italia
Telefono +39 022125.1
Fax +39 0221255440
www.cesi.it

Capitale sociale € 550 000 €
interamente versato
Codice fiscale e numero
iscrizione CCIAA 00793580150

Registro Imprese di Milano
Sezione Ordinaria
N. R.E.A. 429222
P.I. 000793580150

ATEX

Schema di certificazione

CESI

Il CESI è stato autorizzato
dal governo italiano ad
operare quale organismo di
certificazione di apparecchi
e sistemi destinati a essere
utilizzati in atmosfera
potenzialmente esplosiva
con D.M. 1/3/1983, D.M.
10/8/1990, D.M. 20/7/1988
e D.M. 27/9/2000

CERTIFICATE



EC-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE

- [1] **Equipment or Protective System intended for use in potentially explosive atmospheres Directive 94/9/EC**
- [2] **EC-Type Examination Certificate number:**
CESI 02 ATEX 049
- [4] **Equipment:** Adaptors and plugs series RE, REB, REM, REN and PLG.
- [5] **Manufacturer:** ELKIT S.p.A.
- [6] **Address:** Via Aquileia 12, Villèsac (Gorizia - Italy)
- [7] This equipment or protective system and any acceptable variation thereto is specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.
- [8] CESI, notified body n. 0722 in accordance with Article 9 of the Council Directive 94/9/EC of 23 March 1994, certifies that this equipment or protective system has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres given in Annex II to the Directive.

The examination and test results are recorded in confidential report n. EX-A2/016285.
- [9] Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:
EN 50014:1997+A1...A2 EN 50018:2000 EN 50019:2000
- [10] If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the equipment or protective system is subject to special conditions for safe use specified in the schedule to this certificate.
- [11] This EC-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE relates only to the design, examination and tests of the specified equipment or protective system in accordance to the Directive 94/9/EC. Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of this equipment or protective system. These are not covered by this certificate.
- [12] The marking of the equipment or protective system shall include the following:

II 2 G EEx d IIC EEx e II

This certificate may only be reproduced in its entirety and without any change, schedule included.

Date May 28th, 2002 Translation issued on May 28th, 2002

Prepared
Mitko Balaz

Approved
Ulisse Colombo

CESI

CENTRO ELETTROTECNICO SPERIMENTALE ITALIANO
Business Unit Certificazione
SI Responsabile

CESI

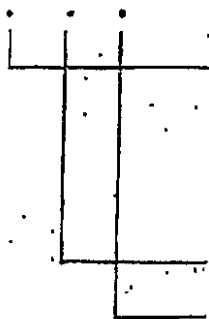
[13]

Schedule

[14] EC-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE n. CESI 02 ATEX 049

[15] Description of equipment

The adaptors and plugs subject of this certificate are suitable to be mounted on cable conduits, on flameproof enclosures and on increased safety enclosures.
They are identified by a code as follows:



type of adaptor

- RE: adaptor male-female
- REB: adaptor female-male
- RBM: adaptor female-female
- REN: adaptor male-male
- PLG: plug

characteristics of first threaded hole (diameter from 1/4 " to 6")

characteristics of second threaded hole (diameter from 1/4 " to 6")

The complete code and the dimensional characteristics of adaptors and plugs are reported on the drawings A4-754, A3-205, A3-209, A3-210, A3-211, A3-212, A3-254, A3-255, A3-256 and A3-257 annexed to this certificate.
The adaptors and plugs can be made in brass, stainless steel, galvanised steel or in aluminium alloy.
For adaptors and plugs with diameter lower than 25 mm aluminium alloy cannot be used.
Threads normally used are GAS UNI ISO 7/1. Other equivalent threads can be used in alternative.
Service temperature: - 40 ÷ + 60 °C

The coupling of adaptors and plugs with the enclosures shall be made as indicated by the manufacturer in the documents annexed to this certificate, in order not to jeopardise the type of protection of the electrical apparatus on which they are mounted.

The adaptors and plugs above mentioned, when mounted as indicated in the documents annexed to this certificate, guarantee a degree of protection IP 65/67 according to the standard EN 60529 (1991).

[16] Report n. EX-AZ/016285

Routine tests

The manufacturer shall carry out the routine tests prescribed at clause 24 of the EN 50014 standard.

This certificate may only be reproduced in its entirety and without any change, and is included.

Schedule

[13]

[14] **EC-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE n. CESI 02 ATEX 049**

Descriptive documents (prot. EX-A2/016289)

- n° A4-841 Rev. 0 (2 p.)	dated	21.01.2002
- n° A4-745 Rev. 0	dated	03.12.1998
- n° A4-816 Rev. 0	dated	21.01.2002
- n° A4-754 Rev. 0	dated	21.01.2002
- n° A3-205 Rev. 0	dated	21.01.2002
- n° A3-209 Rev. 0	dated	21.01.2002
- n° A3-210 Rev. 0	dated	21.01.2002
- n° A3-211 Rev. 0	dated	21.01.2002
- n° A3-212 Rev. 0	dated	21.01.2002
- n° A3-252 Rev. 0	dated	19.02.1999
- n° A3-253 Rev. 0	dated	18.02.1999
- n° A3-254 Rev. 0	dated	21.01.2002
- n° A3-255 Rev. 0	dated	21.01.2002
- n° A3-256 Rev. 0	dated	21.01.2002
- n° A3-257 Rev. 0	dated	21.01.2002
- n° A3-262 Rev. 0	dated	21.01.2002
- Safety instructions Annex A/22 (4 p.) Rev. 0	dated	21.01.2002
- EC declaration of conformity n° CE/007	dated	21.01.2002

One copy of all documents is kept in CESI files.

[17] **Special conditions for safe use**

None.

[18] **Essential Health and Safety Requirements**

Covered by standards.



(1) **EC-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE**

- (2) Equipment or protective system intended for use in potentially explosive atmospheres - Directive 94/9/EC
- (3) EC-Type Examination Certificate Number: **KEMA 03ATEX2359**
- (4) Equipment or protective system: **Vaporizing Regulator type AVR4**
- (5) Manufacturer: **Parker Hannifin Corporation, Veriflo Division**
- (6) Address: **2801 Arrowhead Drive, Carson City, Nevada 89706, USA**
- (7) This equipment or protective system and any acceptable variation thereto is specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.
- (8) KEMA Quality B.V., notified body number 0344 in accordance with Article 9 of the Council Directive 94/9/EC of 23 March 1994, certifies that this equipment or protective system has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres given in Annex II to the directive.

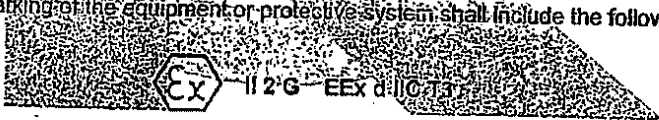
The examination and test results are recorded in confidential report no. 2030631.

- (9) Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:

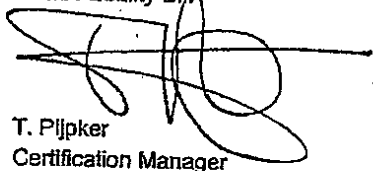
EN 50014 : 1997

EN 50018 : 2000

- (10) If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the equipment or protective system is subject to special conditions for safe use specified in the schedule to this certificate.
- (11) This EC-Type Examination Certificate relates only to the design, examination and tests of the specified equipment or protective system according to the Directive 94/9/EC. Further requirements of the directive apply to the manufacturing process and supply of this equipment or protective system. These are not covered by this certificate.
- (12) The marking of the equipment or protective system shall include the following:



Arnhem, 18 August 2003
KEMA Quality B.V.


T. Pijpker
Certification Manager

* This Certificate may only be reproduced in its entirety and without any change



SCHEDULE

to EC-Type Examination Certificate KEMA 03ATEX2359

(13)

(14)

(15) **Description**

The Vaporizing Regulator Type AVR4 is designed to supply heat to and regulate the pressure of media samples.

Ambient temperature range -20 °C ... +40 °C.

Electrical data

Supply voltage 120 Vac or 240 Vac, 50/60 Hz

Power 40, 100, 150 and 200 W

Installation instructions

The cable entry device shall be certified in type of explosion protection flameproof enclosure "d", suitable for the conditions of use and correctly installed.

For external earthing or bonding a cable lug shall be used so that the conductor is secured against loosening and twisting and that contact pressure is permanently secured.

Routine tests

Each heater housing shall be submitted to a routine test according to Clause 16 of EN 50018 using a test pressure of 16,4 bar for at least 10 seconds.

(16) **Report**

KEMA No. 2030631.

(17) **Special conditions for safe use**

None.

(18) **Essential Health and Safety Requirements**

Covered by the standards listed at (9).

(19) **Test documentation**

1. Certificate of Conformity LCIE No. 00.E6071

dated

2. Description No. 54099321 (7 pages), rev. A

20.06.2003

3. Drawing No. 540 13 150 (6 sheets), rev. A

12.08.2003



(2) Equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres
Directive 94/9/EC

(1) **EC-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE**

(3) Number of the EC type examination certificate: **INERIS 03ATEX0196X**

(4) Protective system or equipment :

CABLE GLAND TYPE P...

(The point are replaced by letters and numbers corresponding to size and the manufacturing variability)

(5) Manufacturer: **ANTIDFLAGRANTI-SANTAMBROGIO (ADS)**

(6) Address: **Viale Rimembranze, 95
20099 Sesto San Giovanni (MI)
ITALY**

(7) This protective system or equipment and any other acceptable alternative of this one are described in the annex of this certificate and the descriptive documents quoted in this annex.

(8) The INERIS, notified body and identified under number 0080, in accordance with article 9 of Council Directive 94/9/EC of the 23rd March 1994, certifies that this protective system or equipment fulfils the Essential of Health and Safety Requirements relating to the design and construction of equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres, described in appendix II of the Directive.

The examinations and the tests are consigned in official report N°P46956/03.

(9) The respect of the Essential Health and Safety Requirements is ensured by:

- conformity with:

EN 50 014	of June	1997	+ A1 and A2
EN 50 018	of November	2000	+ A1
EN 50 019	of July	2000	
EN 50281-1-1	of September	2008	+ A1

- specific solutions adopted by the manufacturer to meet the Essential Health and Safety Requirements described in the descriptive documents.

(10) Sign X: when it is placed following the Number of the EC type examination certificate, indicates that this equipment and protective system is subjected to the special conditions for safe use, mentioned in the annex of this certificate.

This document must not be reproduced other than in its entirety

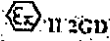
Folio 1/4

Parc Technologique Alata BP 2 F-60550 Verneuil-en-Halatte
tél +33(0)3 44 55 66 77 fax +33(0)3 44 55 66 99 internet www.ineris.fr

Institut national de l'Environnement Industriel et des Risques
Etablissement public à caractère industriel et commercial - RCS Seine St Denis 984 921 024 921 021 021 021 - APE 2420

(11) This EC type examination certificate relates only to the design, examination and tests of the specified equipment or protective system in accordance to the directive 94/9/EC. Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of this equipment or protective system, these are not covered by this certificate.

(12) The marking of the equipment or the protective system will have to contain:



CEX d IIC or CEx e II IP66

Vernueil-en-Malonne, 2004-05-10

X. LEBEVRE

Engineer at the Laboratory of Certification of ATEX
Equipment

Director of the Certifying Body,
By delegation
B. PIQUETTE
Deputy manager of Certification



(13)

ANNEX

(14)

EC TYPE EXAMINATION CERTIFICATE N° INERIS 03ATEX0196X

(15) DESCRIPTION OF THE EQUIPMENT OR THE PROTECTIVE SYSTEM

This series of cable glands are protected by flameproof enclosure and by increased safety for sizes 1 up to 7 and only by increased safety for size 0.

These cable glands are foreseen, in accordance with the type, for armoured cables or non armoured cables.

In accordance to the type, the cable gland can be realised with a single sealing or double sealing.

The cable glands, in EX d version, can be fitted on flameproof enclosure group IIC with volume more than 2000 cm³.

These cable glands present a degree of protection IP66 according to European standard EN 60 529.

PARAMETERS RELATING TO THE SAFETY

These cable glands can use with cables 5,5 mm up to 54 mm in EX d version and 4 mm up to 54 mm in EX e version.

MARKING

Marking must be readable and indelible : it must comprise the following indications:

ADS
I - 20039

P... (*)
INERIS 03ATEX0196X
(Year of construction)

Ⓢ II 2GD
EX d IIC/EX e II
IP66

On the sealing ring :

Indication of the minimum and maximum diameters

(*) Type is completed by letters and numbers corresponding to the size and the manufacturing variation. Different types are defined in the descriptive documents.

Due to the constructive form and the dimensions of the cable glands, the marking can be reduced to:

AES

P.V. (*)

INERIS 03ATEX0196X

EDX d/e

(*) Type is completed by letters and numbers corresponding to the size and the manufacturing variation. Different types are defined in the descriptive documents.

The whole marking can be carried out in the language of the country of use.

The protective apparatus or system must also carry the marking normally envisaged by the standards of construction which relate to it.

ROUTINE EXAMINATIONS AND TESTS

None.

(16) DESCRIPTIVE DOCUMENTS

The technical report is composed of the document quoted hereafter, constituting the descriptive file of the apparatus object of this certificate.

Certification file n°24.

This file signed on 2004.04.14 includes 16 headings.

(17) SPECIAL CONDITIONS FOR SAFE USE

The temperature of the enclosure, at the connection point of the cable gland must not exceed 100°C.

The minimum temperature for use is -20°C.

The clamping of the cables, for the cable glands sizes 5 and 7 must be realized outside of the enclosure, nearby to the enclosure on which the cable glands are installed.

For use in potentially explosive atmospheres due to combustible dust, the user shall perform a regular cleaning to limit dust layers.

(18) ESSENTIAL REQUIREMENTS OF SAFETY AND HEALTH

The respect of the Essential Health and Safety Requirements is ensured by:

- conformity to the European standards EN 50 014, EN 50 016, EN 50 019 and EN 50281-1-1.

- the whole of the provisions adopted by the manufacturer and described in the descriptive documents.



EC TYPE EXAMINATION CERTIFICATE

The examination was carried out on the basis of the information provided by the applicant, KEMA Quality B.V., and the results of the tests carried out in the laboratory of KEMA Quality B.V. The examination was carried out in accordance with the provisions of the Council Directive 90/269/EEC and the Commission Decision 90/269/EEC. The examination was carried out in accordance with the provisions of the Council Directive 90/269/EEC and the Commission Decision 90/269/EEC. The examination was carried out in accordance with the provisions of the Council Directive 90/269/EEC and the Commission Decision 90/269/EEC.

The examination and test results are recorded in confidential report no. 2016570.

(9) Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with the following standards:

EN 50072-1:1997 EN 50116:2000 EN 50261-1-1:1998

(10) If the certificate is used after the expiry date, it indicates that the equipment or product is not suitable for use under the conditions for safe use specified in the schedule to this certificate.

(11) This EC Type Examination Certificate covers only the design, examination and tests of the equipment or product or system according to the Directive 90/269/EEC. Further examination of the equipment or product or system during the manufacturing process and supply of this equipment or product or system is not covered by this certificate.

(12) The examination of the equipment or product or system includes the following:

Amsterdam, September 2002
KEMA Quality B.V.



(13)

SCHEDULE

(14)

to EC-Type Examination Certificate KEMA 01ATEX2244

(15)

Description

The control unit series EFDC consists of an aluminium body and aluminium cover. The control unit can be provided with several elements consisting of signal lamps with rounded coped glass window or pushing and switching devices, which are to be taken from the manufacturer's installation and maintenance instructions.

The relation between the maximum dissipated power and the number of elements on the control unit is shown in the table below.

Code	Maximum dissipated power
EFDC with 1 element	10 W
EFDC with 2 elements	20 W
EFDC with 3 elements	30 W
EFDC with 4 elements	40 W
EFDC/Q with 1 element	10 W

The relation between ambient temperature range, temperature class and maximum surface temperature T^* is shown in the table below.

Ambient temperature range	Temperature class	Maximum surface temperature T^*
-45°C ... +40°C	T5	95 °C
-45°C ... +80°C	T4	130 °C
-45°C ... +80°C	T3	195 °C

Electrical data

Rated voltage: 500 - 690 Vac, 110 Vdc, 50/60 Hz
 Rated current: 10 - 16 A
 Rated power: See table above
 Protection degree: IP 66 according to EN 60529

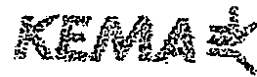
Installation instructions

The cable and conduit entry devices shall be of a certified flameproof type EEx d, suitable for the conditions of use and correctly installed. With the use of conduit entries a sealing device shall be provided either in the flameproof enclosure or immediately on the entrance thereto.

Routine tests

Each control unit shall be submitted to an overpressure test according to EN 50018, clause 16 using the following test pressures:

- 22,5 bar during 1 minute in case the lower ambient temperature is -20 °C
- 32 bar during 1 minute in case the lower ambient temperature is -45 °C



SCHEDULE

(13)
(14)

to EC-Type Examination Certificate KEMA 01ATEX2244

(15)

Report

KEMA No. 2015570

(17)

Special conditions for safe use

Name

(18)

Essential Health and Safety Requirements

Covered by the standards listed at (9).

(19)

Test documentation

date:

1. Technical Note AC10020TN (3 pages)

08.09.2001

2. Installation and maintenance instructions
IL-EPDC

08.09.2001

3. Drawing No. AC10020, Rev. 0

08.09.2001

CERTIFICATO



(1) CERTIFICATO DI ESAME CE DEL TIPO

(2) Apparecchiature o Sistemi di Protezione destinati ad essere utilizzati in atmosfere potenzialmente esplosive
Direttiva 94/9/CE

(3) Numero del Certificato di Esame CE del tipo:

CESI 03 ATEX 085

(4) Apparecchiatura: Raccordi resinati serie EYS -- EZS - EYD - EZD.

(5) Costruttore: ELFIT S.p.A.

(6) Indirizzo: Via Aquileia 12, Villesse (Gorizia - Italy)

(7) Questa apparecchiatura o sistema di protezione e le sue eventuali varianti accettate sono descritti nell'allegato al presente certificato e nei documenti descrittivi pure riportati in esso.

(8) Il CESI, organismo notificato n. 0722 in conformità all'articolo 9 della Direttiva 94/9/CE del Consiglio dell'Unione Europea del 23 Marzo 1994, certifica che questa apparecchiatura o sistema di protezione è conforme ai requisiti essenziali di sicurezza e salute per il progetto e la costruzione di apparecchiature e sistemi di protezione destinati ad essere utilizzati in atmosfere potenzialmente esplosive, definiti nell'Allegato II della Direttiva.

Le verifiche ed i risultati di prova sono registrati nel rapporto a carattere riservato n. EX-A3/014727.

(9) La conformità ai Requisiti Essenziali di Sicurezza e Salute è assicurata dalla conformità alle:

EN 50014: 1997 + A1..A2 EN 50018: 2000+A1 EN 50281-1-1:1998+A1

(10) Il simbolo "X" posto dopo il numero del certificato indica che l'apparecchiatura o il sistema di protezione è soggetto a condizioni speciali per un utilizzo sicuro, specificate nell'allegato al presente certificato.

(11) Questo CERTIFICATO DI ESAME CE DEL TIPO è relativo soltanto al progetto, all'esame ed alle prove dell'apparecchiatura o sistema di protezione specificato in accordo con la Direttiva 94/9/CE. Ulteriori requisiti di questa Direttiva si applicano al processo di produzione e fornitura dell'apparecchiatura o sistema di protezione. Questi requisiti non sono oggetto del presente certificato.

(12) L'apparecchiatura o sistema di protezione deve riportare i seguenti contrassegni:

II 2 GD EEx d IIC IP 66

II 2 G EEx d IIC

Questo certificato, allegato incluso, può essere riprodotto solo integralmente e senza alcuna variazione.

Data di emissione 20.8.2003

Elaborato
Sergio Mezzetti

Verificato
Mirko Balaz

Approvato
Ulisse Colombo

Pagina 1/4

CESI
Centro Elettrotecnico
Sperimentale Italiano
Giacinto Motta SpA

Via R. Rubalino 54
20134 Milano - Italia
Telefono +39 022125 1
Fax +39 0221255440
www.cesi.it

Capitale sociale 8.550.000 €
integralmente versato
Codice fiscale e numero
iscrizione CCIAA 00793580150

Registro Imprese di Milano
Sezione Ordinaria
N. R.E.A. 429222
P.I. IT00793580150

Schema di certificazione

ATEX
CESI

Il CESI è stato autorizzato dal governo italiano ad operare quale organismo di certificazione di apparecchi e sistemi destinati a essere utilizzati in atmosfere potenzialmente esplosive con D.M. 1/3/1993, D.M. 19/6/1990, D.M. 20/7/1998 e D.M. 27/6/2000

CESI
CENTRO ELETTROTECNICO SPERIMENTALE ITALIANO
Business Unit Certification

[13]

Allegato

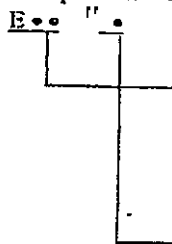
[14] CERTIFICATO DI ESAME CE DEL TIPO n. CESA 03 ATEX 085

[15] Descrizione dell'apparecchiatura

I raccordi resinati serie EYS, EZS, EYD, ed EZD sono dei raccordi di bloccaggio con resina di riempimento e sono adatti ad essere montati su tubi portacavi o su custodie a prova di esplosione.

I raccordi resinati serie EYS e EZS sono anche protetti contro i rischi di esplosione per la presenza di polveri combustibili in accordo con le norme EN 50281-1-1.

I vari tipi di raccordi resinati sono identificati da un codice come segue:



Tipo di raccordo resinato

EYS: per raccordo di bloccaggio verticale

EZS: per raccordo di bloccaggio orizzontale o verticale

EYD: per raccordo di bloccaggio verticale con drenaggio

EZD: per raccordo di bloccaggio orizzontale o verticale con drenaggio

Grandezza: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 (da 1/2" a 3")

Le caratteristiche di costruzione e l'identificazione dei differenti tipi di raccordi resinati sono riportati nei documenti allegati a questo certificato.

I raccordi possono essere fatti in lega di alluminio, ottone, acciaio (AISI) o in acciaio inossidabile.

Le filettature usate normalmente sono GAS UNI ISO 7/1. Altre filettature equivalenti cilindriche o coniche possono essere usate in alternativa.


L'intervallo di temperature di servizio dei raccordi resinati (riferiti alla sigillatura usata): $-20 \div +80$ °C

I raccordi resinati serie EYS ed EZS, quando accoppiati con custodie o tubi portacavi come indicato nei documenti allegati a questo certificato, sono in conformità con i requisiti della norma EN 60529 (1991) per il grado di protezione IP 66.


I raccordi resinati sono approvati per essere utilizzati con resina di sigillatura fornita dal costruttore e può essere applicata dall'installatore o dall'utilizzatore dell'apparato elettrico seguendo le istruzioni del costruttore.

I raccordi resinati devono essere accoppiati con custodie o con tubi portacavi come indicato dal costruttore nei documenti allegati a questo certificato in modo da non compromettere il modo di protezione dell'apparato elettrico sul quale è montato il raccordo resinato.

La marcatura dei raccordi resinati serie EYS e EZS, deve includere il seguente:

 II 2 GD EEx d IIC IP 66

La marcatura dei raccordi resinati con drenaggio serie EYD e EZD, deve includere il seguente:

 II 2 G EEx d IIC

Questo certificato, allegato incluso, può essere riprodotto solo integralmente e senza alcuna variazione.

Pagina 2/4

[13]

Allegato

[14] CERTIFICATO DI ESAME CE DEL TIPO n. CESI 03 ATEX 085

[16] Rapporto n. EX-A3/014727

Prove individuali

Il costruttore deve effettuare le prove individuali previste al paragrafo 24 della norma EN 50014.

Documenti descrittivi (prot. EX-A3/014731)

- n° A4-893 Rev. 0 (12 p.)	data	25.05.2003
- n° A3-313 Rev. 0	data	15.06.2003
- n° A3-314 Rev. 0	data	15.06.2003
- n° A3-315 Rev. 0	data	15.06.2003
- n° A3-316 Rev. 0	data	15.06.2003
- n° A3-317 Rev. 0	data	15.06.2003
- n° A3-318 Rev. 0	data	15.06.2003
- n° A3-319 Rev. 0	data	15.06.2003
- n° A4-894 Rev. 0	data	26.01.2003
- n° A3-320 Rev. 0	data	27.01.2003
- n° A3-321 Rev. 0	data	24.05.2003
- n° A3-322 Rev. 0	data	24.05.2003
- n° A3-332 Rev. 0	data	14.06.2003
- n° A3-333 Rev. 0	data	14.06.2003
- n° A3-334 Rev. 0	data	14.06.2003
- n° A3-335 Rev. 0	data	14.06.2003
- n° A3-336 Rev. 0	data	14.06.2003
- n° A3-337 Rev. 0	data	14.06.2003
- n° A3-338 Rev. 0	data	14.06.2003
- n° A3-339 Rev. 0	data	14.06.2003
- n° A4-976 Rev. 0	data	15.06.2003
- n° A4-977 Rev. 0	data	15.06.2003
- n° A4-978 Rev. 0	data	15.06.2003
- n° A4-979 Rev. 0	data	15.06.2003
- n° A4-980 Rev. 0	data	14.06.2003
- n° A4-981 Rev. 0	data	14.06.2003
- n° A4-982 Rev. 0	data	14.06.2003
- n° A4-983 Rev. 0	data	14.06.2003
- n° A4-984 Rev. 0	data	31.07.2003
- n° A4-985 Rev. 0	data	31.07.2003
- n° A4-986 Rev. 0	data	31.07.2003
- n° A4-987 Rev. 0	data	12.08.2003
- n° A4-988 Rev. 0	data	12.08.2003
- n° A4-989 Rev. 0	data	12.08.2003
- n° A4-990 Rev. 0	data	12.08.2003
- n° A4-991 Rev. 0	data	12.08.2003
- n° A4-992 Rev. 0	data	12.08.2003
- n° A4-993 Rev. 0	data	12.08.2003
- n° A4-994 Rev. 0	data	12.08.2003
- n° A4-996 Rev. 0	data	12.08.2003
- Istruzioni di montaggio Allegato A5 Rev. 0 (10 p.)	data	16.06.2003
- Dichiarazione di conformità CE n° CE/001	data	24.05.2002

Una copia dei documenti sopra citati è conservata presso l'archivio CESI.

Questo certificato, allegato incluso, può essere riprodotto solo integralmente e senza alcuna variazione.

CESI

[13]

Allegato

[14] **CERTIFICATO DI ESAME CE DEL TIPO n. CESI 03 ATEX 085**

[17] **Condizioni speciali per un utilizzo sicuro**
Nessuna.

[18] **Requisiti Essenziali di Sicurezza e Salute**
Assicurati dalla conformità alle Norme.

Questo certificato, allegato incluso, può essere riprodotto solo integralmente e senza alcuna variazione.

Pagina 4/4

[1] **CERTIFICATO DI ESAME CE DEL TIPO**

[2] **Apparecchiature o Sistemi di Protezione destinati ad essere utilizzati
in atmosfere potenzialmente esplosive
Direttiva 94/9/CE**

[3] Numero del Certificato di Esame CE del tipo:

CESI 01 ATEX 105

[4] Apparecchiatura: **Morsettiere serie S, S.1, GUA, GUF, EAH.**

[5] Costruttore: **EL.FIT S.p.A.**

[6] Indirizzo: **Via Aquileia 12, Villesse (Gorizia)**

[7] Questa apparecchiatura o sistema di protezione e le sue eventuali varianti accettate sono descritte nell'allegato al presente certificato e nei documenti descrittivi pure riportati in esso.

[8] Il CESI, organismo notificato n° 0722 in conformità all'articolo 9 della Direttiva 94/9/CE del Consiglio dell'Unione Europea del 23 Marzo 1994, certifica che questa apparecchiatura o sistema di protezione è conforme ai requisiti essenziali di sicurezza e salute per il progetto e la costruzione di apparecchiature e sistemi di protezione destinati ad essere utilizzati in atmosfere potenzialmente esplosive, definiti nell'Allegato II della Direttiva.

Le verifiche ed i risultati di prova sono registrati nel rapporto a carattere riservato n° EX-A1/039691.

[9] La conformità ai Requisiti Essenziali di Sicurezza e Salute è assicurata dalla conformità alle:

EN 50014: 1997 + A1..A2 EN 50018: 2000 EN 50281-1-1:1999

[10] Il simbolo "X" posto dopo il numero del certificato indica che l'apparecchiatura o il sistema di protezione è soggetto a condizioni speciali per un utilizzo sicuro, specificate nell'allegato al presente certificato.

[11] Questo CERTIFICATO DI ESAME CE DEL TIPO è relativo soltanto al progetto, all'esame ed alle prove dell'apparecchiatura o sistema di protezione specificato in accordo con la Direttiva 94/9/CE. Ulteriori requisiti di questa Direttiva si applicano al processo di produzione e fornitura dell'apparecchiatura o sistema di protezione. Questi requisiti non sono oggetto del presente certificato.

[12] L'apparecchiatura o sistema di protezione deve riportare i seguenti contrassegni:

(Ex) II 2 GD EEx d IIC T6 oppure T5 IP 66/67 T85°C oppure T100°C

Questo certificato, allegato incluso, può essere riprodotto solo integralmente e senza alcuna variazione.

data 21 Dicembre 2001

elaborato CERT - M. Balaz

approvato CERT - U. Colombo

CESI

CENTRO ELETTROTECNICO SPERIMENTALE ITALIANO
Business Unit Certificazione

Il Responsabile



pagina 1/4

[13]

Allegato

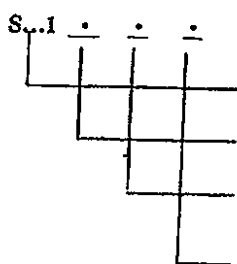
[14] CERTIFICATO DI ESAME CE DEL TIPO N° CESI 01 ATEX 105

[15] Descrizione dell'apparecchiatura

Morsettiere serie S.1, S, GUA, GUF, EAH.

Le custodie di queste morsettiere sono generalmente realizzate in lega d'alluminio. In alternativa esse possono essere realizzate in ottone o in acciaio inossidabile (vedi nota tecnica A4-842 allegata al presente certificato).

I vari modelli di morsettiere oggetto del presente certificato sono identificati da una sigla così composta:

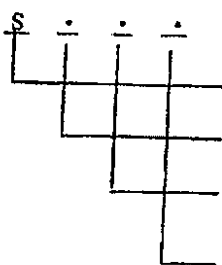


tipo di custodia (realizzata in pressofusione)

numero e posizione imbocchi (T,C,L,X,A,W,D,M,B)

diametro imbocchi: 1, 2, 3, 4, 5, 6

grandezza custodia: 4, 6, 7, 9

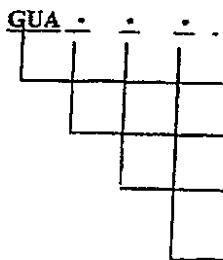


tipo di custodia (realizzata per stampaggio)

numero e posizione imbocchi (T,C,L,X,W,D,M,B)

diametro imbocchi: 1, 2, 3, 4, 5, 6

grandezza custodia: 4, 6, 7, 9



tipo di custodia (realizzata in pressofusione)

numero e posizione imbocchi: T,C,L,X,W,D,M,B

diametro imbocchi: 1, 2, 3, 4, 5, 6

grandezza custodia: 6, 9

Questo certificato, allegato incluso, può essere riprodotto solo integralmente e senza alcuna variazione.

pagina 2/4

Prot. A1/039695
Keywords

P: 4+ 26

13010R

24030K

48010M

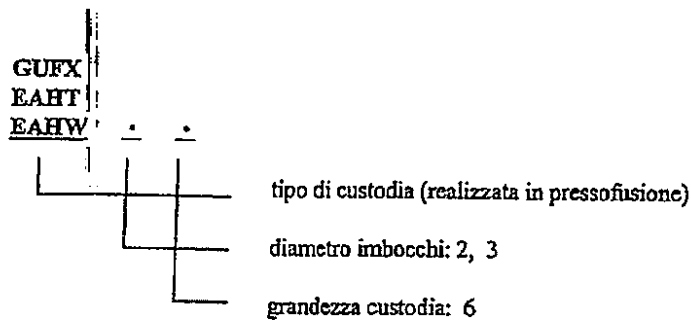
54250O

66540E

[13]

Allegato

[14] CERTIFICATO DI ESAME CE DEL TIPO N° CESI 01 ATEX 105



La codifica completa di tutte le morsettiere oggetto del presente certificato è riportata nei disegni A1-013, A1-014 e A1-015 allegati al presente certificato.

Caratteristiche elettriche

Tensione nominale 750 [V]
 Frequenza nominale 50 ÷ 60 [Hz]

Morsetti
 Sezione morsetti 2,5; 4; 6; 10; 16; 25; 35; 70 [mm²]
 Corrente nominale 12,5 ÷ 175 [A]
 Max. densità di corrente 2,5 ÷ 5 [A/mm²]

Il tipo e numero di morsetti che può essere installato nelle diverse custodie è indicato in dettaglio, insieme alle massime correnti e densità di corrente ammissibili, sul disegno A2-191 e sulle istruzioni di sicurezza A/17 allegati al presente certificato.

Grado di protezione IP 66/67 (EN 60529 - 1991)

Temperatura ambiente:

- 20 ÷ + 40 °C e - 20 ÷ + 60 °C per le custodie di grandezza 4, 6, 7 e 9
 - 40 ÷ + 40 °C e - 40 ÷ + 60 °C per le custodie di grandezza 4 e 6

Classi di temperatura per le morsettiere di categoria 2 G:

T6 per temperatura ambiente - 20 ÷ + 40 °C e - 40 ÷ + 40 °C

T5 per temperatura ambiente - 20 ÷ + 60 °C e - 40 ÷ + 60 °C

Temperatura massima superficiale della custodia per le morsettiere di categoria 2 D:

T85°C per temperatura ambiente - 20 ÷ + 40 °C e - 40 ÷ + 40 °C

T100°C per temperatura ambiente - 20 ÷ + 60 °C e - 40 ÷ + 60 °C

Gli accessori utilizzati per l'ingresso dei cavi e per la chiusura dei fori non utilizzati devono essere certificati secondo le norme EN 50014, EN 50018 ed EN 50281-1-1 e devono garantire un grado di protezione IP 66/67.

Avvertenze di targa

"Utilizzare viti di qualità A2-70 secondo UNI 7323 con carico unitario di rottura minimo di 700 N/mm²"

In caso di custodie di classe di temperatura T5:

"Usare cavi adatti per temperature di 90 °C"

Questo certificato, allegato incluso, può essere riprodotto solo integralmente e senza alcuna variazione.

[13]

Allegato

[14] CERTIFICATO DI ESAME CE DEL TIPO N° CESI 01 ATEX 105

[16] Rapporto n° EX-A1/039691

Prove individuali

Il costruttore deve effettuare le prove individuali previste al paragrafo 24 della norma EN 50014.

Il costruttore è esentato dalle prove individuali di sovrappressione in quanto le morsettiere hanno superato la prova di tipo di sovrappressione effettuata col metodo statico a 4 volte la pressione di riferimento:

- 51,5 bar per le custodie di grandezza 4 e 6 (per servizio a -40 °C)
- 35,5 bar per le custodie di grandezze 7 e 9 (per servizio a -20 °C)

Documenti descrittivi (prot. EX-A1/039693)

- n° A4-842 Rev. 0 (7 pag.)	del	15.03.2001
- n° A3-229 Rev. 0	del	19.03.2001
- n° A3-230 Rev. 0	del	15.03.2001
- n° A3-239 Rev. 0	del	01.10.2001
- n° A2-191 Rev. 0	del	15.03.2001
- n° A4-801 Rev. 0	del	01.06.2000
- n° A1-013 Rev. 0	del	20.03.2001
- n° A1-014 Rev. 0	del	20.03.2001
- n° A1-015 Rev. 0	del	20.03.2001
- Specifica tecnica miscela EPDM 70 nero	del	29.11.2001
- Specifica tecnica miscela NBR 70 nero	del	03.11.2000
- Specifica tecnica miscela Silicone 70 rosso	del	04.02.2001
- Specifica tecnica miscela FKM (VITON) 70 nera	del	29.11.2001
- Istruzioni di sicurezza Allegato A/17 Rev. 0 (6 pag.)	del	01.06.2000
- Dichiarazione CE di conformità n° CE/003	del	19.03.2001

Una copia dei documenti sopra citati è conservata presso l'archivio del CESI.

[17] Condizioni speciali per un utilizzo sicuro
Nessuna.

[18] Requisiti Essenziali di Sicurezza e Salute
Assicurati dalla conformità alle norme.

Questo certificato, allegato incluso, può essere riprodotto solo integralmente e senza alcuna variazione.

EC-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE



- [1] EC-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE
- [2] Component intended for use on/in equipment or protective system intended for use in potentially explosive atmospheres Directive 94/9/EC

[3] EC-Type Examination Certificate number:

CESI 01 ATEX 104 U

[4] Component: Fittings series EM, NP, ELF, ELMF, ELM.

[5] Manufacturer: ELFIT S. p. A.

[6] Address: Via Aquileia 12 Villesse (Gorizia - Italy)

[7] This component and any acceptable variation thereto is specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.

[8] CESI, notified body n. 0722 in accordance with Article 9 of the Council Directive 94/9/EC of 23 March 1994, certifies that this component has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of components intended for use in potentially explosive atmospheres given in Annex II to the Directive.

The examination and test results are recorded in confidential report n. EX-A1/039686.

[9] Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:

EN 50014: 1997 + A1...A2 EN 50018: 2000 EN 50019: 2000

[10] The sign "U" placed after the certificate number indicates that this certificate must not be mistaken for a certificate intended for an equipment or protective system. This partial certification may be used as a basis for certification of an equipment or protective system.

[11] This EC-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE relates only to the design, examination and tests of the specified component in accordance to the Directive 94/9/EC. Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of this component. These are not covered by this certificate.

[12] The marking of the component shall include the following:

II 2 G EEx d IIC EEx e II

This certificate may only be reproduced in its entirety and without any change, schedule included.

date 21st December, 2001 - translation issued on 21st December, 2001

prepared CERT - M. Balaz

CESI

approved CERT - U. Colombo

CENTRO ELETTROTECNICO SPERIMENTALE ITALIANO
Business Unit Certificazione

SI Responsabili

page 1/3

[13] **Schedule**

[14] **EC-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE n. CESI 01 ATEX 104 U**

[15] **Description of component**

The fittings subject of this certificate are suitable to be mounted on cable conduits, on flameproof enclosures and on increased safety enclosures.

They are identified by a code as follows:

- EM: coupling female-female
- NP: nipple male-male
- ELF: elbow female-female
- ELMF: elbow male-female
- ELM: elbow male-male

The above mentioned codes are followed by a number which indicates the dimensions of the threaded hole (01; 02; 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 10; 12; 14). The complete code of all fittings is reported on the drawings A3-202, A3-203, A3-204 and A3-213 annexed to this certificate.

The fittings can be made in brass, stainless steel, galvanised steel or in aluminium alloy.

For fittings with diameter lower than 25 mm aluminium alloy cannot be used.

Threads normally used are GAS UNI ISO 7/1. Other equivalent threads can be used in alternative.

Service temperature: -40 + + 60 °C

[16] **Report n. EX-A1/039686**

Routine tests

The manufacturer shall carry out the routine tests prescribed at clause 24 of the EN 50014 standard.

Descriptive documents (prot. EX-A1/039687)

- n° A4-752 Rev. 0 (2 p.)	dated	19.02.1999
- n° A4-745 Rev. 0	dated	03.12.1998
- n° A3-202 Rev. 0	dated	19.02.1999
- n° A3-203 Rev. 0	dated	19.02.1999
- n° A3-204 Rev. 0	dated	19.02.1999
- n° A3-208 Rev. 0	dated	18.02.1999
- n° A3-213 Rev. 0	dated	19.02.1999
- n° A3-251 Rev. 0	dated	19.02.1999
- n° A3-261 Rev. 0	dated	19.02.1999
- Safety instructions Annexe A/3 Rev. 0 (2 p.)	dated	01.06.2000
- Attestation of conformity for components	dated	07.04.2000

One copy of the above documents is kept in CESI files.

This certificate may only be reproduced in its entirety and without any change, schedule included.

CESI

[13]

Schedule

[14] EC-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE n. CESI 01 ATEX I04 U

[17] Schedule of limitations

The coupling of the fittings with the enclosures shall be made as indicated by the manufacturer in the documents annexed to this certificate in order not to jeopardise the type of protection of the electrical apparatus on which the fittings are mounted.

The degree of protection IP 66/67 (EN 60529 - 1991) is guaranteed for the fittings if they are mounted according to the indications given in the documents annexed to this certificate.

[18] Essential Health and Safety Requirements

Covered by standards.

This certificate may only be reproduced in its entirety and without any change, schedule included.

CES

CESI
Centro Elettrotecnico
Sperimentale Italiano
Giacinto Matto SpA.

Via R. Rubattino 5c
20134 Milano - Italia
Telefono +39 02212511
Fax +39 0221255440
www.cesi.it

Capitale sociale 8.650.000 €
Interamente versato
Codice fiscale e numero
iscrizione CCIAA 00793580150

Registro Imprese di Milano
Sezione Ordinaria
N. R.E.A. 429222
P.I. 1100793580150

ATEX

CESI

Schema di certificazione

Il CESI è stato autorizzato
dal governo italiano ad
operare quale organismo di
certificazione di apparecchi
e sistemi destinati a essere
utilizzati in atmosfera
potenzialmente esplosiva
con D.M. 1/2/1993, D.M.
10/6/1990, D.M. 23/7/1996
e D.M. 27/9/2000

CERTIFICATE



(1) EC-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE

(2) Component intended for use on/in equipment or protective system
intended for use in potentially explosive atmospheres
Directive 94/9/EC

(3) EC-Type Examination Certificate number:

CESI 03 ATEX 032 U

(4) Component: Pulling boxes and empty enclosures series S.I, S, GUA, GUF, EAH.

(5) Manufacturer: EL-FIT S.p.A.

(6) Address: Via Aquileia 12, Villesse (Gorizia - Italy)

(7) This component and any acceptable variation thereto is specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.

(8) CESI, notified body n. 0722 in accordance with Article 9 of the Council Directive 94/9/EC of 23 March 1994, certifies that this component has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of components intended for use in potentially explosive atmospheres given in Annex II to the Directive.

The examination and test results are recorded in confidential report n. EX-A3/006535.

(9) Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:

EN 50014: 1997 + A1..A2 EN 50018:2000 + A1 EN 50281-1-1:1998 + A1

(10) The sign "U" placed after the certificate number indicates that this certificate must not be mistaken for a certificate intended for an equipment or protective system. This partial certification may be used as a basis for certification of an equipment or protective system.

(11) This EC-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE relates only to the design, examination and tests of the specified component in accordance to the Directive 94/9/EC. Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of this component. These are not covered by this certificate.

(12) The marking of the component shall include the following:

II 2 GD EEx d IEC IP 66/67

This certificate may only be reproduced in its entirety and without any change, schedule included.

Date 25th February 2003

Translation issued the 25th February 2003

Prepared
Mirko Balaz

Approved
Ulisse Colombo

CESI

CENTRO ELETTROTECNICO SPERIMENTALE ITALIANO
Business Unit

Page 1/4

71

[13]

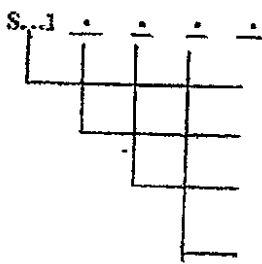
Schedule

[14] EC-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE n. CESI 03 ATEX 032 U

[15] Description of component

The enclosures subject of this certificate can be used as pulling boxes for cable insertion or as empty enclosures. These enclosures are generally made in aluminium alloy. As an alternative they can also be made in brass or in stainless steel (see technical note A4-892 annexed to this certificate).

The various models of the boxes subject of this certificate are identified by a code as follows:

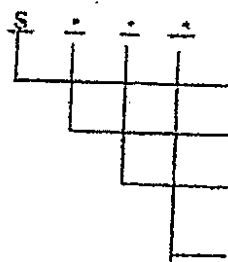


type of enclosure (manufactured in die-casting)

number and position of hubs: T,C,L,X,A,W,D,M,B

hub diameter: 1, 2, 3, 4, 5, 6

size of enclosure: 4, 6, 7, 9

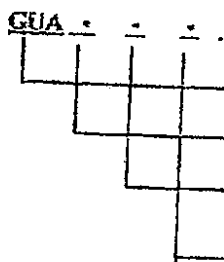


type of enclosure (manufactured with mold casting)

number and position of hubs: T,C,L,X,W,D,M,B

hub diameter: 1, 2, 3, 4, 5, 6

size of enclosure: 4, 6, 7, 9



type of enclosure (manufactured in die-casting)

number and position of hubs: T,C,L,X,W,D,M,B

hub diameter: 1, 2, 3, 4, 5, 6

size of enclosure: 6, 9

This certificate may only be reproduced in its entirety and without any change, schedule included.

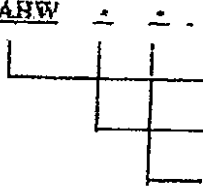
[13]

Schedule

[14] EC-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE n. CESI 03 ATEX 032 U

[15] Description of component (follows)

GUFX
EAHT
EAHW



type of enclosure (manufactured in die-casting)

hub diameter: 2, 3

size of enclosure: 6

The complete code of all the boxes subject of this certificate is reported in the drawings A2-200, A2-201 and A2-202 annexed to this certificate.

Degree of protection

IP 66/67 (EN 60529 - 1991)

The accessories used for cable entry and for closing unused apertures shall be certified according to the standards EN 50014, EN 50018 and EN 50281-1-1 and shall guarantee a degree of protection IP 65/67.

[16] Report n. EX-A3/006535

Routine tests

The manufacturer shall carry out the routine tests prescribed at clause 24 of the EN 50014 standard.

The manufacturer is exempted from the routine overpressure test since the enclosures series S.L, S, GUA, GUF and EAH have passed the type overpressure test carried out with the static method at 4 times the reference pressure:

- 51.5 bar for enclosures of size 4 and 6 (for operation at -40°C)
- 35.5 bar for enclosures of size 7 and 9 (for operation at -20°C)

This certificate may only be reproduced in its entirety and without any change, schedule included.

[15]

Schedule

[14] EC-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE n. CESI 03 ATEX 032 U

Descriptive documents (prot. EX-A3/006537)

- n° A4-892 Rev. 0 (7 p.)	dated	11.02.2003
- n° A3-229 Rev. 0	dated	19.03.2001
- n° A3-308 Rev. 0	dated	10.02.2003
- n° A3-309 Rev. 0	dated	10.02.2003
- n° A3-310 Rev. 0	dated	10.02.2003
- n° A3-311 Rev. 0	dated	10.02.2003
- n° A3-312 Rev. 0	dated	10.02.2003
- n° A2-200 Rev. 0	dated	10.02.2003
- n° A2-201 Rev. 0	dated	10.02.2003
- n° A2-202 Rev. 0	dated	10.02.2003
- n° A4-801 Rev. 0	dated	01.05.2000
- Safety instructions Annexe A/28 Rev. 0 (4 p.)	dated	11.02.2003
- Attestation of conformity for components N. 001/03	dated	10.02.2003

One copy of all documents is kept in CESI files.

[17] Schedule of limitations

The enclosures of size 4 and 6 can be used at an ambient temperature in the range $-40^{\circ}\text{C} \div +60^{\circ}\text{C}$.
 The enclosures of size 7 and 9 can be used at an ambient temperature in the range $-20^{\circ}\text{C} \div +60^{\circ}\text{C}$.

[18] Essential Health and Safety Requirements

Covered by standards.

EL.FIT S.P.A.

SEDE LEGALE, AMMIN. E STABILIMENTO
34070 VILLESSE (GO)
VIA AQUILEIA, 12

C.C.I.A.A. GORIZIA N° 39435
TRIBUNALE DI GORIZIA
N° 1556 REG. SOC. I
COD. FISC. E P. IVA 00124320318

ATTESTATO DI CONFORMITA'
Conformity certificate
N° 001/03

Il costruttore :

We :

EL.FIT S.P.A.

Via Aquileia - 12

34070 Villesse (GO) - ITALIA

N° Certificato/ Certificate number : CESI 03 ATEX 032 U

Dichiara qui di seguito che il prodotto :
Hereby declare that the product :

Scatole di infilaggio o vuote in esecuzione EEx d IIC II 2GD IP 66/67 serie:
SA.1/SC.1/SL.1/ST.1/SX.1/SB.1/SD.1/SM.1/SW.1/SB/SD/SM/SW/SWS/ST/SX/SL/SC
GUAB/GUAT/GUAL/GUAX/GUAC/GUAW/GUAM/GUAD/GUFX/EHAT/EHAW

Pulling boxes by insertion or empty execution EEx d IIC II 2GD IP 66/67 type:
SA.1/SC.1/SL.1/ST.1/SX.1/SB.1/SD.1/SM.1/SW.1/SB/SD/SM/SW/SWS/ST/SX/SL/SC
GUAB/GUAT/GUAL/GUAX/GUAC/GUAW/GUAM/GUAD/GUFX/EHAT/EHAW

risulta in conformità con quanto previsto dalle seguenti direttive
comunitarie, e con la relativa legislazione nazionale di recepimento:
*is in conformity with the following comunitary directives, and with
the relevant national laws:*

94/9/EC


e che sono state applicate le seguenti norme armonizzate :
and that the following harmonized standards have been applied :

EN 50.014/1997 - EN 50.018/2000
EN 60.529/1991 - EN 50.281-1-1/1999

Organismo Notificato CESI 0722 Via Rubattino-54 20134 Milano-Italia
Notified Body CESI 0722 Via Rubattino-54 20134 Milano-Italy

Villesse 2003-02-10

Firma/Signature :



APQ - 7



(1) **EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE**
(Translation)

(2) Equipment and Protective Systems Intended for Use in
Potentially Explosive Atmospheres - Directive 94/9/EC

(3) EC-type-examination Certificate Number:

PTB 03 ATEX 1136 X



(4) Equipment: Thermostat, type TA ...

(5) Manufacturer: INTERTEC-Hess GmbH

(6) Address: Raffineriestraße 8, 93333 Neustadt, Germany

(7) This equipment and any acceptable variation thereto are specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.

(8) The Physikalisch-Technische Bundesanstalt, notified body No. 0102 in accordance with Article 9 of the Council Directive 94/9/EC of 23 March 1994, certifies that this equipment has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres, given in Annex II to the Directive.

The examination and test results are recorded in the confidential report PTB Ex 04-13142.

(9) Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:
EN 50014:1997 + A1 + A2 EN 50018:2000 EN 50281-1-1:1998

(10) If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the equipment is subject to special conditions for safe use specified in the schedule to this certificate.


(11) This EC-type-examination Certificate relates only to the design, examination and tests of the specified equipment in accordance to the Directive 94/9/EC. Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of this equipment. These are not covered by this certificate.

(12) The marking of the equipment shall include the following:

 **II 2 G EEx d IIC T6**
II 2 D IP68 T80 °C

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
by order:

Braunschweig, 10 May 2004


Dr.-Ing. U. Klausmeyer
Regierungsdirektor



sheet 1/2

EC-type-examination Certificates without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt. In case of dispute, the German text shall prevail.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • D-38116 Braunschweig

(13)

SCHEDULE

(14)

EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE PTB 03 ATEX 1136 X

(15) Description of equipment

The thermostat, type TA ... , is used as a temperature switch, failure alarm or thermal link. It may be employed in areas in which a potentially explosive atmosphere as a mixture of gas and air or dust and air can occasionally form.

Technical data

Rated voltage, max.	250 V / 400 V
Admissible operating voltage, max.	275 V / 400 V
Rated current, max.	10 A
Ambient temperature range	-50 ... +60 °C
Operating temperatures	-50 ... +180 °C

(16) Test report PTB Ex 04-13142

(17) Special conditions for safe use

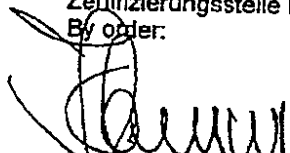
1. The connecting lead shall be installed to provide for permanent wiring and protection against mechanical damage.
2. If connection is made in the potentially explosive area, the connecting lead (open-ended line) shall be connected by means of an enclosure that meets the requirements of a type of protection specified in EN 50014, section 1.2.
3. The maximum admissible ambient temperature, the self-heating rate and, if required, the thermal conduction (medium) shall be considered in determining the operating temperature (max. 180°C).
4. The operating instructions provided by the manufacturer shall be considered.

(18) Essential health and safety requirements

Met by compliance with the aforementioned Standards.

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz

By order:


Dr.-Ing. U. Klausmeyer
Regierungsdirektor



Braunschweig, 10 May 20

sheet 2/2

EC-type-examination Certificates without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt. In case of dispute, the German text shall prevail.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • D-38116 Braunschweig



Spett.le/Messers
 SEA DI MORA P. & C. S.N.C.
 VIA L. DA VINCI, 26
 28021 BORGOMANERO
 ITALIA

NO

Rodano , 10/07/06

Ordine N./P.O. NO. 175
 Ddt. N./Bill NO. 0003219

del/of 14/06/06
 del/of 10/07/06

 ** CERTIFICATO DI CONFORMITA' /CERTIFICATE OF COMPLIANCE NO. 0019457 **

Si certifica che il materiale sottoelencato, a fronte dell'ordine e Ddt sopra
 menzionati, ha superato positivamente i ns. controlli visivo/dimensionali e
 corrisponde esattamente a quanto richiesto.
 We hereby certify that the below material of your P.O. and Bill mentioned in
 subject has been visually and dimensionally tested in our factory with posi-
 tive results. The same is in total compliance with your request.

Codice/Item	Descrizione/Description	Q.ta/Q.ty UM
720060132957005	TERMOSTATO ESECUZIONE ATEX II II 2G/D EEX D IIC T6 SET TEMPERATURE = 30°C ALIMENTAZIONE 250V AC/10A CAVO L=1 MT MOD. TAE ATEX 30	2,000 PZ

cordiali saluti.
 regards.

R.T.I. S.p.A.
 Doneda Massimo



R.T.I. S.p.A. Via Ambrosoli, 2/A 20090 Rodano Millepini (Mi)
 tel. 02.95.32.86.10 r.a. fax 02.95.32.86.11
 sito web: www.rti-tec.it e-mail: info@rti-tec.it
 ISCRIZ. TRIB. MILANO N. 302998 C.C.I.A.A. 1334658
 CAP. Soc. € 120.000 I.V. C.F. 00659860191 P.I.T 10003740155



ANSALDO

Ansaldo Energia s.p.a.

VERBALE DI ISPEZIONE FINALE (FINAL INSPECTION REPORT)

PROGETTO Project	CLIENTE Client	COMMESSA No. Job No.
CET SPARANISE	CALENIA ENERGIA	0314
P.C.Q. No / Rev. O.C.P. No. / Rev.	FORNITORE Supplier	ORDINE Order
/	SOCRATE	4500047360

Pos. Ordine P.O. Item	Quantità Quantity	Identificaz.ne Identification	Packing List	Colli Packages	Descrizione Description
0010	1		R-0165	1	GASCROMATOGRAFO (Unità 1)
0020	1		R-0166	1	GASCROMATOGRAFO (Unità 2)

CERTIFICAZIONE DEL FORNITORE - Suppliers's Certification

SI DICHIARA CHE I PRODOTTI SOPRA IDENTIFICATI RISPONDONO A TUTTI I REQUISITI DELL'ORDINE ANSALDO ENERGIA E DEI DOCUMENTI IVI CITATI ED HANNO SUPERATO POSITIVAMENTE I CONTROLLI TECNICI E QUALITATIVI RICHIESTI.

This is to certify that the products identified above are in conformance with all the requirements specified in ANSALDO ENERGIA purchase order and the relevant documents and have satisfactorily passed the technical and quality inspection requirements.

FORNITORE (TIMBRO E FIRMA) - Supplier (Stamp and signature) **SOCRATE S.p.A.** DATA - Date 20-07-06

20090 FODANO MILERIN (MI)
Via Papa Giovanni XXIII, 5
Tel. 02 95321142 Fax - 02 95328894
Partita I.V.A. N° 07210150152

CERTIFICAZIONE ANSALDO ENERGIA - ANSALDO ENERGIA Certification

SI DICHIARA DI AVER VERIFICATO QUANTO ATTESTATO DAL FORNITORE DI CUI SOPRA E DI NON AVER RISCOTRATO ALCUNO SCOSTAMENTO DAI REQUISITI DELL'ORDINE.

This is to certify that evidence supporting the above Supplier's certification statement has been reviewed and no deviation from order requirements have been found.

FIRMA - Signature **SUPPLIER'S QUALITY CONTROL** DATA - Date 24-07-06

VERIFICA CLIENTE - Client Verification

FIRMA - Signature DATA - Date

EVENTUALI RISERVE - Remarks (if any)

SUPERAMENTO RISERVE - Remarks Resolution

FIRMA - Signature	FORNITORE - Supplier	ANSALDO ENERGIA	ALTRO - Other
DATA - Date

ABB Energy Automation SpA

RAPPORTO DI COLLAUDO \ TEST REPORT
COLLAUDO FUNZIONALE SISTEMA
SYSTEM FUNCTIONAL TEST

CLIENTE: CUSTOMER:	ANSALDO ENERGIA	ORDINE CLIENTE: CUSTOMER ORDER:	No. 4500037797
C.S.S.A. CLIENTE: CUSTOMER JOB:	0314	C.S.S.A. JOB:	C01157
IMPIANTO: PLANT	Ciclo Combinato Sparanise 800 MW	APPARECCHIATURA: ASSEMBLY	DCS, GTCMPS, STCS

PROCEDURA UTILIZZATA: Procedura di collaudo Funzionale
 TEST PROCEDURE: System Functional Check

DOC. 1MMC-STF309
 Rev. E

ATTIVITA' : Collaudo Funzionale ACTIVITY : Functional Test	SISTEMA o SOTTOSISTEMA IN PROVA SYSTEM OR SUBSYSTEM UNDER TEST
ARMADIO #	
CABINET #	HCU # 02
	Interfaccia seriale Gascromatografo

DOCUMENTI DI RIFERIMENTO REFERENCE DOCUMENTS:	Descrizione - Titolo Description - Title	Rev./ Società Rev. / Company
0314 D0 VVH1065	Data base linea seriale e parametri di config. protocollo di comunicazione - Gas cromatografo Yamatake HDM303	0

Paragrafo Paragraph	COLLAUDO INTEGRATO SISTEMA (SEZ.4) INTEGRATION SYSTEM CHECK	ESITO ISPEZ TEST RESULT	
		O.K.	N.A.
Verifica comunicazione tra i nodi del sistema Communication peer-to-peer check		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Verifica segnali scambiati tra i controllori Check of signals exchanged between controllers		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Verifica messaggi e pagine di diagnostica del sistema Diagnostic messages and Graphic Display Check		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Verifica funzionamento comunicazioni con sistemi terzi Third systems Communication Check		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Verifica Ridondanza comunicazioni con sistemi terzi Third systems Communication Redundancy Check		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Verifica capacita' utilizzata di memoria Memory utilization check		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Verifica tempi esecuzione processori Processor execution time check		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Verifica dei tempi di risposta della stazione operatore Operator Station response time		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Note Allegate Attached Notes	SI YES <input checked="" type="checkbox"/>	NO NO <input type="checkbox"/>
---------------------------------	---	-----------------------------------

ABB Energy Automation Date: 26-03-2006 Mod.: 1MMC-STF309.sez4	FORNITORE SUPPLIER Date: [Signature] Date: [Signature]	CLIENTE CUSTOMER Date: [Signature] Date: [Signature]
---	---	---

ABB
Energy
Automation SpA

NOTE DI COLLAUDO \ TEST REPORT NOTES FORM
COLLAUDO FUNZIONALE
FUNCTIONAL TEST

CLIENTE CUSTOMER: ANSALDO ENERGIA	ORDINE CLIENTE CUSTOMER ORDER: No. 4500037797
C.SSA CLIENTE CUSTOMER JOB: 0314	C.SSA: JOB: C01157
IMPIANTO PLANT: Ciclo Combinato Sparanise 800 MW	APPARECCHIATURA: ASSEMBLY: DCS, GTCMPS, STCS

PROCEDURA UTILIZZATA: TEST PROCEDURE: Procedura di collaudo Funzionale System Functional Check	DOC. 1MMC-STF309 Rev. E
--	----------------------------

ATTIVITA': Collaudo Funzionale ACTIVITY: Functional Test	SISTEMA o SOTTOSISTEMA IN PROVA SYSTEM OR SUBSYSTEM UNDER TEST
ARMADIO # CABINET #: HCU # 02	Interfaccia seriale gascromatografo

Item/ Data	Note / Sospesi NOTES / PENDINGS	Stato STATUS
1 24-3-06	<p>ENDO STATE EFFETUATE CON ESITO POSITIVO LE SEGUENTI PROVE:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ACQUISIZIONE Misure DA GASCROMATOGRAFO - SEGNALE ANDALIA IN CASO DI INTERRUZIONE DELLA COMUNICAZIONE - SINCRONIZZAZIONE CLOCH GASCROM. DA PARTE DEL DCS VIA LINEA SEGALE <p>LA COMUNICAZIONE E' STATA EFFETUATA UTILIZZANDO LA CONFIGURAZIONE HW DEL DCS PRESENTA IN FORMIDIA.</p>	OK
2 24.3.06	ANSALDO richiede di ADDEBIITARE SU FACILTA VIDEO LA SEGNALEZIONE DI MALFIDIONAMENTO DEL "CARRIER GAS".	

ABB Energy Automation Data: 24.03.2006 Date: 24.03.2006 Mod: 1MMC-STF309.sez5	FORNITORE SUPPLIER Data: [Signature] Date: [Signature]	CLIENTE CUSTOMER Data: [Signature] Date: [Signature]
--	---	---

FORNITORE / Supplier SOCRATE S.R.L.		LOCALITÀ / Place Rodano Millepini (MI)	
COMMESSA / Job B10314FB	ORDINE / Order 4500043760	POSIZIONI / Items 00010 - 00020	
PRODOTTO ISPEZIONATO / Inspected product Gas Cromatografi gruppo 1 e 2		STAMPIGLI / IDENTIF. / Mark or Identif. 11EKG10CQ001 - 21EKG10CQ001	
DISEGNO / Drawing 6-05-1251-D-20	REV. / Rev. 0	SPECIFICA / Specification 0314 SXMBYI027	REV. / Rev. 0
PCQ / PIP / OCP / ITP 0314 SXMBYI122	REV. / Rev. 0	FASI / Phases B1 - B2 - B3 - B4 - B7 - C1	

ISPEZIONI E PROVE / Inspections and Tests	ESTENSIONE / Extension	RISULTATI / Results	
		CONFORME / Conforming	NON CONFORME / Non Conforming
1. ESAME DOCUMENTAZIONE / DOCUMENTS REVIEW	<input checked="" type="checkbox"/> 100 %	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. ESAME VISUALE / VISUAL TEST	<input checked="" type="checkbox"/> 100 %	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. VERIFICA VERNICIATURA / PAINTING VERIFICATION	<input checked="" type="checkbox"/> 100 %	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. CONTROLLO DIMENSIONALE / DIMENSIONAL TEST	<input checked="" type="checkbox"/> 100 %	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. PROVE DIELETTRICHE / DIELECTRIC TEST	<input type="checkbox"/> N.A. %	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. PROVE DI ROUTINE SECONDO ITP/QCP / Test according to ITP-QCP	<input checked="" type="checkbox"/> %	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.	<input type="checkbox"/> %	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8.	<input type="checkbox"/> %	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9.	<input type="checkbox"/> %	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10.	<input type="checkbox"/> %	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> ISPEZIONE INTERMEDIA / Intermediate Inspection <input checked="" type="checkbox"/> ISPEZIONE FINALE / Final Inspection			

ESITO ISPEZIONI / Inspections Result			
<input checked="" type="checkbox"/> ACCETTABILE / Acceptable	<input type="checkbox"/> CON RISERVA / Under Conditions	<input type="checkbox"/> RE-ISPEZIONARE / To be Re-inspected	<input type="checkbox"/> NON ACCETTABILE / Not Acceptable

NOTE/Remarks

1) È stata richiesta dal Cliente finale l'inserimento di un contatto di allarme per bassa temperatura sulla scaldipia della bombola di calibrazione. Ritoritore la zittiere tecnicamente realizzabile; seguire comunicazione AEN nella quale si stabiliranno le condizioni economiche e le variazioni/opportune segnali e DCS

2) Si zittiere la non presenza nella Fornitura delle bombole per i pesi di trasporto e pesi di calibrazione. Seguire comunicazione nella quale si definirà se comprenderle nello scalo di fornitore.

3) Il Cliente chiede di poter rendere possibile la verifica della corretta calibrazione con start da DCS - Il Fornitore lo zittiere tecnicamente realizzabile; seguire comunicazione AEN nella quale si stabiliranno le condizioni economiche.

LA CHIUSURA DI EVENTUALI RISERVE DEVE ESSERE COMUNICATA PER ISCRITTO AD ANSALDO ENERGIA PRIMA DELL'IMBALLO E SPEDIZIONE segue su pag. 2

IL RILASCIO DEL PRESENTE VERBALE NON SOLLEVA IL COSTRUTTORE DAI PROPRI IMPEGNI CONTRATTUALI
The issue of the Inspection Report does not relieve the Manufacturer of his contractual obligations

PRESENTI / People	Mr. BARBERIS P. (CLIENTE), Mr. GOLD P. (FORNITORE), Mr. RICCARDO T. (AEN)		
FORNITORE / Supplier		CLIENTE / Customer	ANSALDO ENERGIA
DISTRIBUZIONE / Distribution	F. Riccardo		

4) Si rileva la non presenza di etichettatura identificativa KKS; segnalata comunicazione AEN in merito

5) Si allude alla presente dichiarazione di conformità alla rete gas SNAV del gas cromatografo YAMATAKE HGC 203

F. Di Giacomo
[Signature]



DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ AL CODICE DI RETE SNAM RETE GAS

Socrate s.r.l. dichiara che il sistema cromatografico composto da GC Yamatake modello HGC303, controller Modbus Yamatake mod HDM303, sistema di campionamento è conforme ai requisiti di cui al Capitolo 11, Allegato 11B del "Codice di Rete" Snam Rete Gas.

Le caratteristiche tecnico funzionali del gascromatografo e le modalità di installazione sono riportate nei relativi manuali di uso e manutenzione e nel documento D-06-001 che alleghiamo

Restiamo a Vs disposizione per quanto altro possa necessitarVi e con l'occasione Vi porgiamo i Ns migliori saluti

Socrate s.r.l.

P. Cusmai

Technical Manager

Rodano, 08/08/06

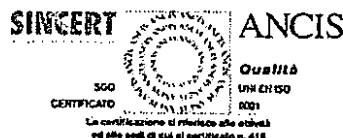


Via Papa Giovanni XXIII, 5 - 20090 Rodano Millepini (MI)
Tel. (02) 95.32.11.42 r.a. Fax (02) 95.32.80.94
Cap. Soc. Euro 104.000 - C.C.I.A.A. Milano 1146454
Trib. Milano 229331-6188-31 Cod.Fisc./P.IVA 07210150152
Web: www.socrateonline.it

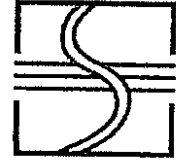


DATI PER LA RICHIESTA DI INSTALLAZIONE DI GASCROMATOGRFO NELL'IMPIANTO DI MISURA DEL CLIENTE

Punto	Descrizione
1	<i>Tipo di Gascromatografo</i> YAMATAKE - Heat Value Gas Chromatograph model HGC 303
2	<i>Elenco componenti determinati</i> Il Gascromatografo HGC303 misura nel gas di processo le concentrazioni di N ₂ , CO ₂ , C ₂ -C ₆ + che sono i principali componenti del gas naturale, dopodiché ne calcola il calore specifico, la densità, l'indice di Wobbe e il fattore di compressibilità
3	<i>Tempo di analisi</i> 5 minuti
4	<i>Configurazione analitica</i> Il sistema si compone di 3 colonne impaccate (una di backflush) e una valvola a membrana operata pneumaticamente per il campionamento e commutazione colonne.
5	<i>Modalità di taratura</i> Lo strumento arriva dalla fabbrica già tarato. Si raccomanda comunque di procedere ad una taratura con un proprio gas campione certificato quando si verifica uno dei seguenti eventi: <ol style="list-style-type: none">1. Quando si esegue una installazione di una unità nuova.2. Quando si riavvia una unità che è stata a lungo inutilizzata3. Allo scadere del ciclo manutentivo (circa ogni 6 mesi)4. Quando lo strumento è stato riparato o alcune parti sono state sostituite5. Quando richiesto dal ciclo di controllo fiscale Requisiti gas di taratura <ol style="list-style-type: none">1. È imperativo che la composizione del gas di taratura sia rappresentativa del gas di processo analizzato. Se il gas di processo presenta alte concentrazioni di certi componenti, mentre il gas di taratura al contrario presenta basse concentrazioni per tali componenti, l'errore compiuto dallo strumento può essere superiore.2. Le concentrazioni dei componenti il gas di taratura dovranno essere in mol%.



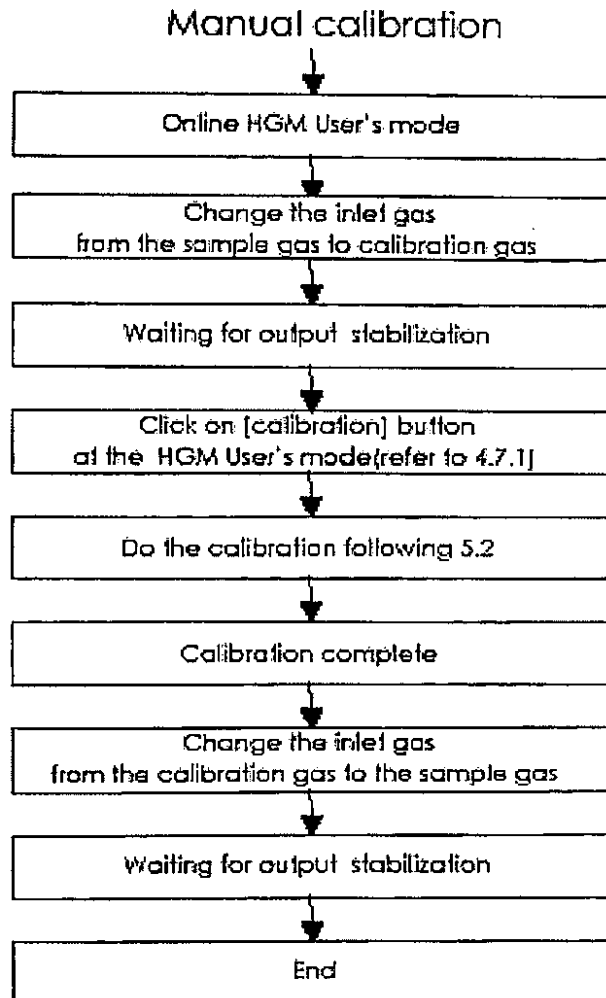
Via Papa Giovanni XXIII, 5 - 20090 Rodano Millepini (MI)
Tel. (02) 95.32.11.42 r.a. Fax (02) 95.32.80.94
Cap. Soc. Euro 104.000 - C.C.I.A.A. Milano 1146454
Trib. Milano 229331-0188-31 Cod.Fisc./P.IVA 07210150152
Web: www.socrateonline.it



Procedura di taratura

Taratura manuale

Procedere come da diagramma di flusso sotto riportato



Taratura automatica

Con questa modalità vengono eseguite in modo automatico tutti i passi definiti dalla procedure di taratura manuale.

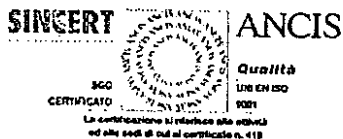
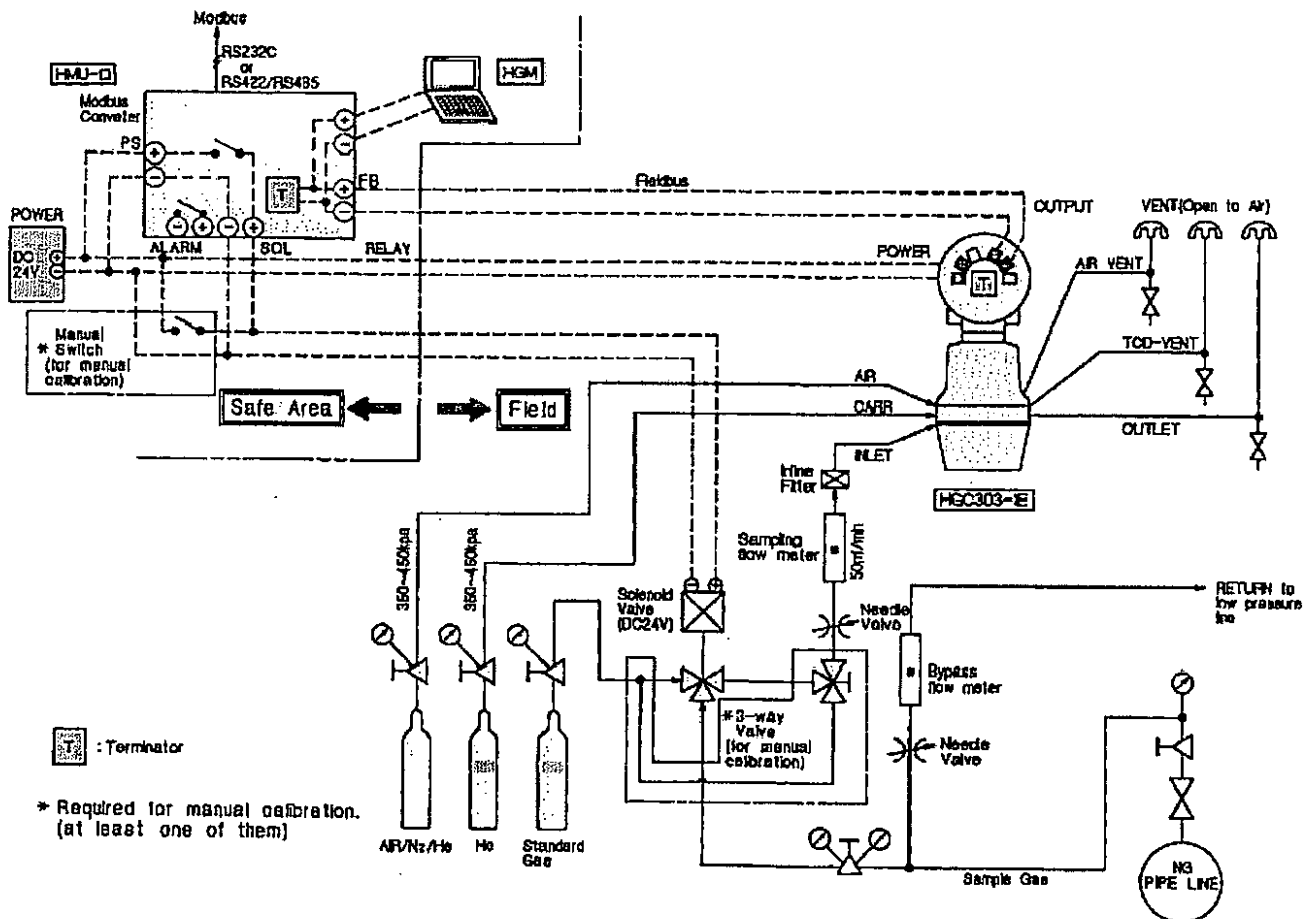
Durante la taratura il segnale in uscita resta congelato all'ultima analisi valida.



Via Papa Giovanni XXIII, 5 - 20090 Rodano Millepini (MI)
Tel. (02) 95.32.11.42 r.a. Fax (02) 95.32.80.94
Cap. Soc. Euro 104.000 - C.C.I.A.A. Milano 1146454
Trib. Milano 229331-6188-31 Cod.Fisc./P.IVA 07210150152
Web: www.socrateonline.it



6 Schema di massima dell'impianto di misura



Via Papa Giovanni XXIII, 5 - 20090 Rodano Millepini (MI)
 Tel. (02) 95.32.11.42 r.a. Fax (02) 95.32.80.94
 Cap. Soc. Euro 104.000 - C.C.I.A.A. Milano 1146454
 Trib. Milano 229331-6188-31 Cod.Fisc./P.IVA 07210150152
 Web: www.socrateonline.it



7 Sonda di campionamento:

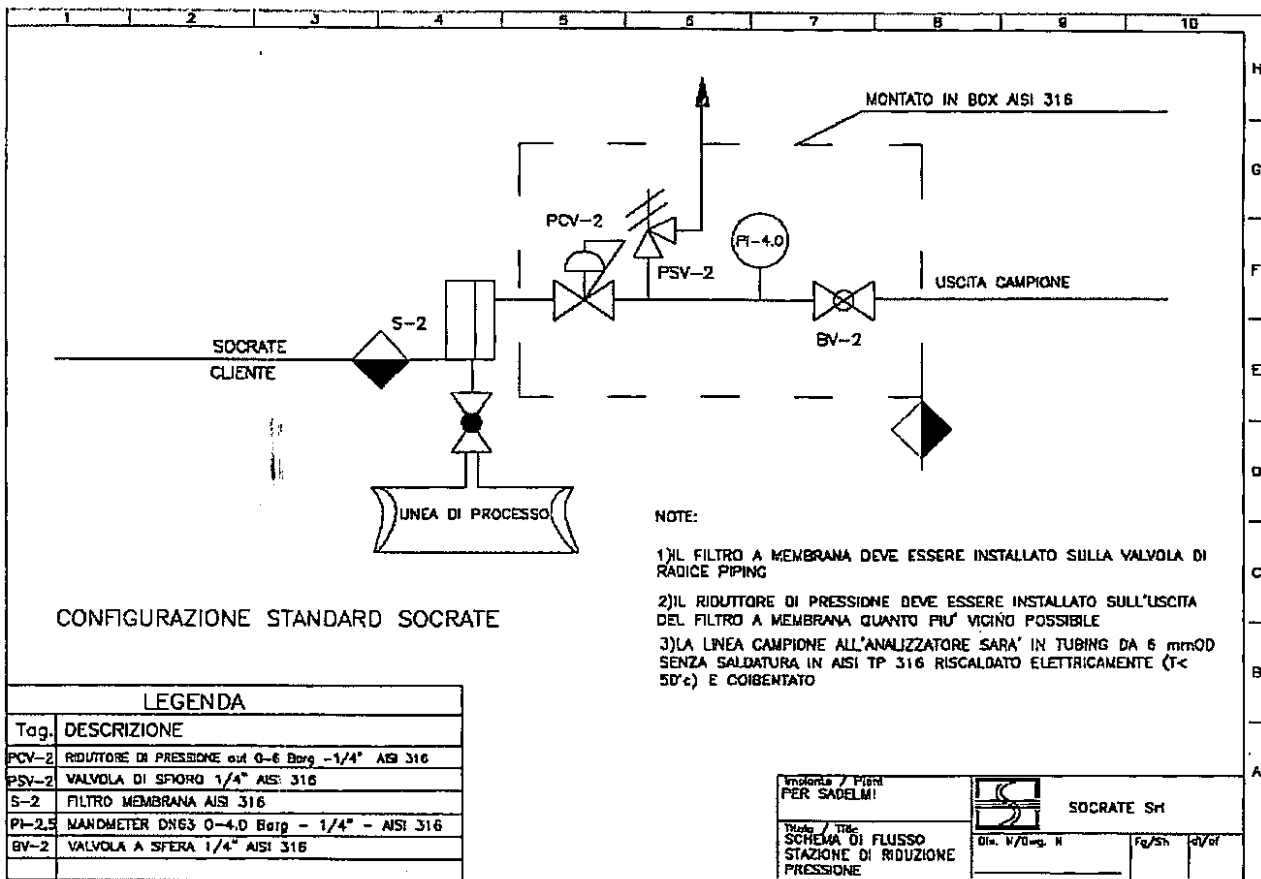
Generalmente la sonda di prelievo non è inclusa nello scopo di fornitura.

Dato il sistema fornito il probe si limita ad un tubo flangiato con valvola di intercetto in quanto il sistema di riduzione di pressione riscaldato "antifreeze" è fornito come box separato da installarsi appena dopo il punto di presa. In caso di forte presenza di condensati di raccomanda l'installazione di un filtro a membrana in posizione verticale sopra il punto di presa come da schema sotto riportato

8 Sistema di dettaglio del circuito di collegamento campione dal punto di presa al cromatografo

Il sistema di riduzione pressione consta di un pannello (installato all'interno di un box ove necessario) su cui sono installati un riduttore di pressione riscaldato quando la pressione in ingresso supera i 15 barg. Il riscaldatore mantiene l'orificio di espansione ad una temperatura di 60-70°C per evitare che in fase di espansione la temperatura del prodotto si abbassi fino a condensare o congelare nei suoi componenti più pesanti.

A valle del riduttore, prima del manometro di controllo è interposta una valvola di sicurezza (set point 3 barg) a protezione del sistema di misura.

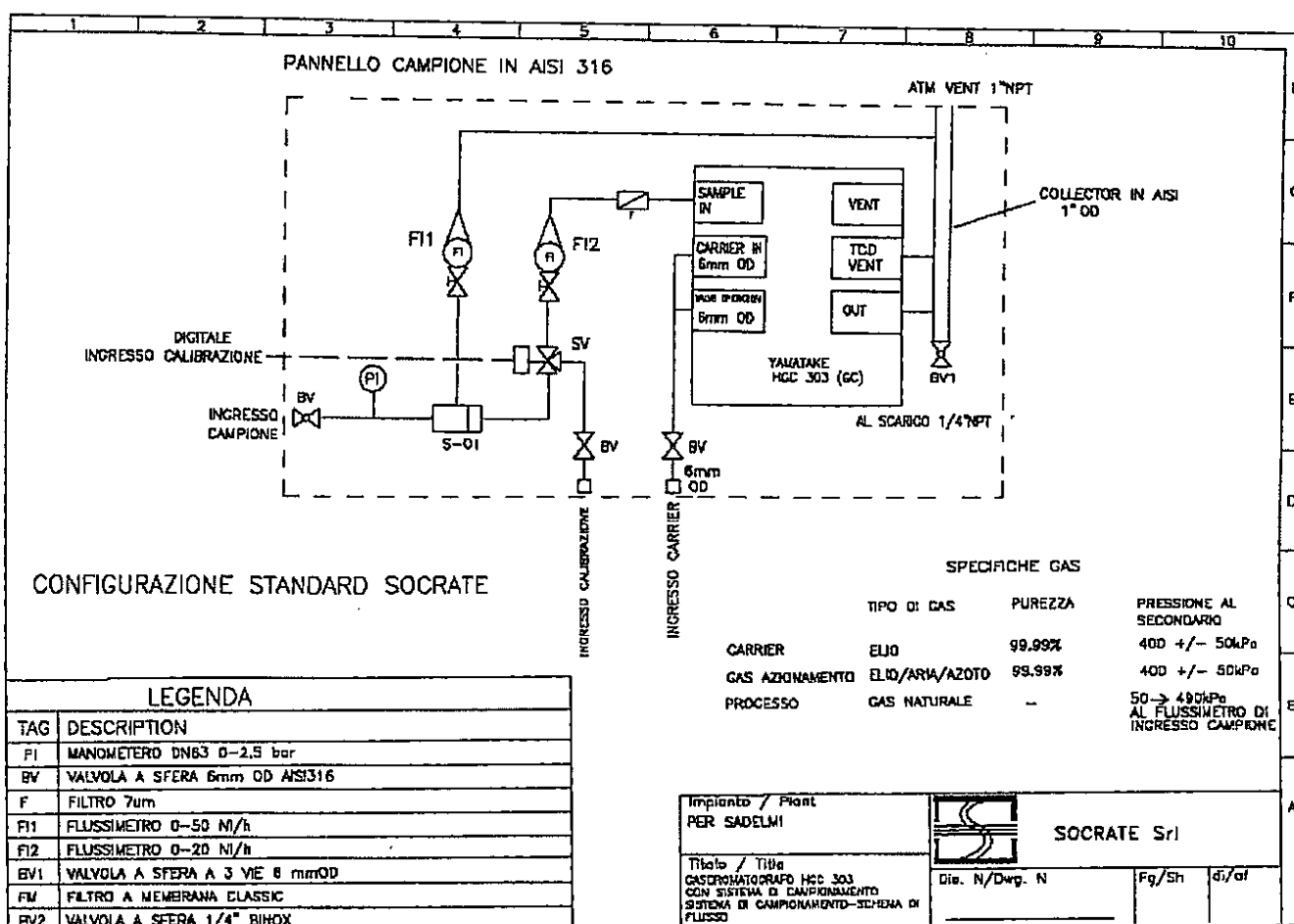


Via Papa Giovanni XXIII, 5 - 20090 Rodano Millepini (MI)
 Tel. (02) 95.32.11.42 r.a. Fax (02) 95.32.80.94
 Cap. Soc. Euro 104.000 - C.C.I.A.A. Milano 1146454
 Trib. Milano 229331-6188-31 Cod.Fisc./P.IVA 07210150152
 Web: www.socrateonline.it

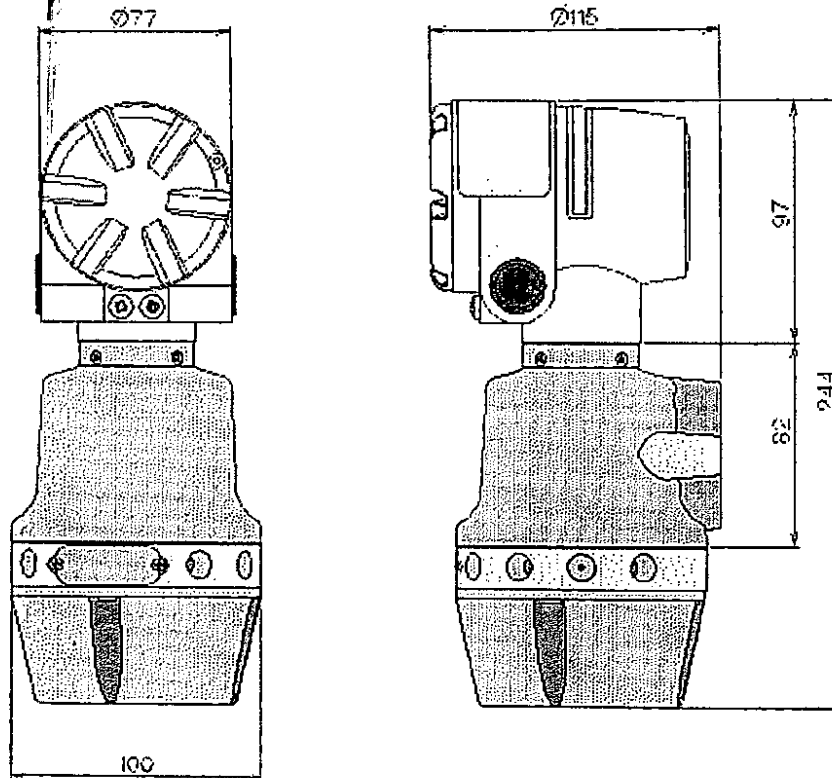


Il sistema finale consta di una controllo della pressione in ingresso filtrazione a membrana, una valvola a solenoide per la gestione automatica della taratura, un flussimetro per il controllo portata al cromatografo, e un flussimetro di bypass per il controllo portata di fast loop.

Gli scarichi di vent sono da 6mmOD e possono essere collegati ad un collettore comune da 1". Nello stesso pannello (eventualmente installato all'interno di un box in SS) è prevista l'insyallazione del cromatografo stesso.



Via Papa Giovanni XXIII, 5 - 20090 Rodano Millepini (MI)
 Tel. (02) 95.32.11.42 r.a. Fax (02) 95.32.80.94
 Cap. Soc. Euro 104.000 - C.C.I.A.A. Milano 1146454
 Trib. Milano 229331-6188-31 Cod.Fisc./P.IVA 07210150152
 Web: www.socrateonline.it



Modello numero	Conessioni	Riduzioni al sampling system
HGC303-1E	¼ NPT	Raccordi a compressione 6mmOD

Parte	Marcatura sul manifold	Descrizione
Ingresso Carrier gas	Carr	Porta di collegamento per introdurre il gas di carrier che spinge il gas di processo nel sistema di separazione e misura.
Ingresso valve operating gas	AIR	Porta di collegamento per l'aria/azoto per azionare le valvole pneumatiche
Uscita valve operating gas	VENT	Uscita per il gas di azionamento valvole. Non rimuovere il tappo inserito.
Ingresso gas di processo	INLET	Porta di ingresso del gas campione
Uscita gas di processo	OUTLET	Uscita del "fast loop" interno del gas di processo
Uscita gas misurato	TDC-VENT	Uscita della miscela di carrier e gas di processo dopo essere stato misurato dal TDC



Via Papa Giovanni XXIII, 5 - 20090 Rodano Millepini (MI)
 Tel. (02) 95.32.11.42 r.a. Fax (02) 95.32.80.94
 Cap. Soc. Euro 104.000 - C.C.I.A.A. Milano 1146454
 Trib. Milano 229331-6188-31 Cod.Fisc./P.IVA 07210150152
 Web: www.socrateonline.it

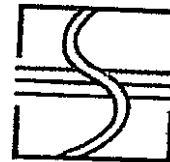


10 *Caratteristiche del gas di servizio*

	Tipo di gas	Purezza	Pressione al secondario
Carrier	Elio	99.99%	400 ± 50kPa
Gas di azionamento	Elio/Aria/Azoto	99.99%	400 ± 50kPa
Processo	Gas Naturale	-	50 → 490kPa al flussimetro di ingresso campione
Gas di taratura	N.ESANO	0.09 +-5%	Bombole caricate a 70 bar, ridotta allo stesso valore impostato alla stazione di riduzione di pressione per il processo
Bombola da 50,10 o 5 litri	N.PENTANO	0.05+-5%	
	ISOPENTANO	0.05+-5%	
	N.BUTANO	0.2+-5%	
	ISOBUTANO	0.14+-5%	
	PROPANO	0.85+-5%	
	ETANO	3.4 +-5%	
	CO2	0.55+-5%	
	AZOTO	2+-5%	
	IL RESTO E' METANO	92.67 +-5%	



Via Papa Giovanni XXIII, 5 - 20090 Rodano Millepini (MI)
 Tel. (02) 95.32.11.42 r.a. Fax (02) 95.32.80.94
 Cap. Soc. Euro 104.000 - C.C.I.A.A. Milano 1146454
 Trib. Milano 229331-6188-31 Cod.Fisc./P.IVA 07210150152
 Web: www.socrateonline.it



11 Tipologia delle uscite seriali con protocollo di trasmissione

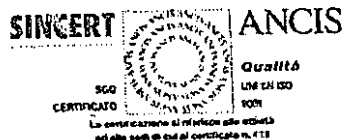
Protocollo	Modbus ASCII (default), Modbus RTU		
Baud rate (bps)	1200, 2400, 4800, 9600, 19200 (default: 9600)		
Porta	RS232C, RS485/RS422 Selezionare numero del modello		
Lunghezza dati (bit)	7, 8 (default: 7)		
Start bit	1		
Stop bit	1		
Parità	Pari, Dispari, Nessuna, (default: pari)		
Struttura Bit	LSB: Bit=0, MSB: Bit=7		
Registro	Inizio	Fine	Tipo
	1	...	Intero a 16 bit

(Registro speciale per data e ora)

500	599	Tabella Dati
3000	4999	Intero a 16 Bit
5000	5999	Intero a 32 Bit
7000	8999	32 Bit Virgola mobile
10000	28500	Tabella Dati
30000	30268	Tabella Dati
50000	50003	Area Speciale

Indirizzi Modbus Slave Selezionabile con configurazione S/W (default: 1)
(Indirizzo unità)

Variabile	Address	Descrizione
PV1	7001	Somma di C6+ (Somma di esano o più pesanti)
PV2	7002	C3H8 (Propano)
PV3	7003	i-C4H10 (i-Butano)
PV4	7004	n-C4H10 (n-Butano)
PV5	7005	neo-C5H12 (neo-Pentano)
PV6	7006	i-C5H12 (i-Pentano)
PV7	7007	n-C5H12 (n-Pentano)
PV8	7008	N2 (Azoto)
PV9	7009	CH4 (Metano)
PV10	7010	CO2 (Biossido di Carbonio)
PV11	7011	C2H6 (Etano)
PV12	7033 & 7012	Valore calorico (superiore/inferior, ideale/reale)
PV13	7090 & 7013	Densità Gas / Densità Relativa (ideale/reale)
PV14	7037 & 7014	Wobbe index (ideale/reale)
PV15	7036 & 7015	Fattore di Compressibilità
PV16	7038 & 7016	Totale di concentrazioni
PV17	7097 & 7017	Temperatura Forno
PV18	7098 & 7018	Pressione gas Carrier
PV19	7087 & 7019	ICV (ideale/reale)
PV20	7035 & 7020	Densità Relativa (ideale/reale) o Helio calcolato



Via Papa Giovanni XXIII, 5 - 20090 Rodano Millepini (MI)
Tel. (02) 95.32.11.42 r.a. Fax (02) 95.32.80.94
Cap. Soc. Euro 104.000 - C.C.I.A.A. Milano 1146454
Trib. Milano 229331-6188-31 Cod.Fisc./P.IVA 07210150152
Web: www.socrateonline.it

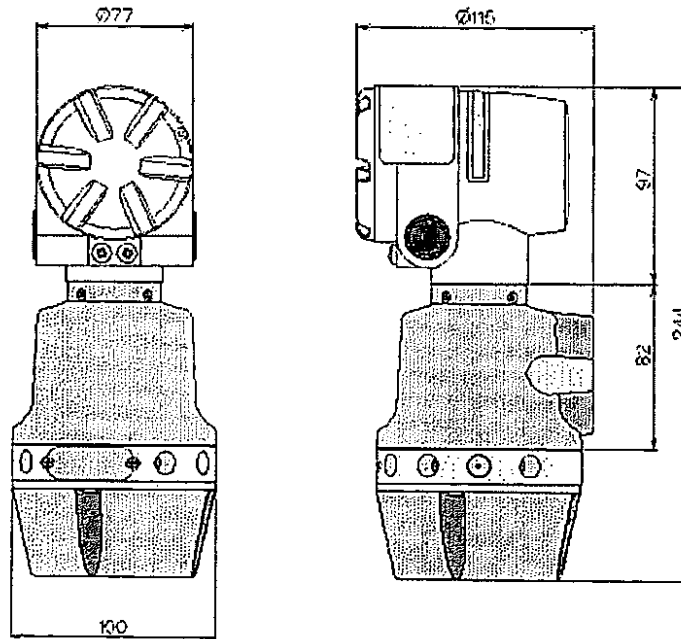


12

Informazioni dimensionali

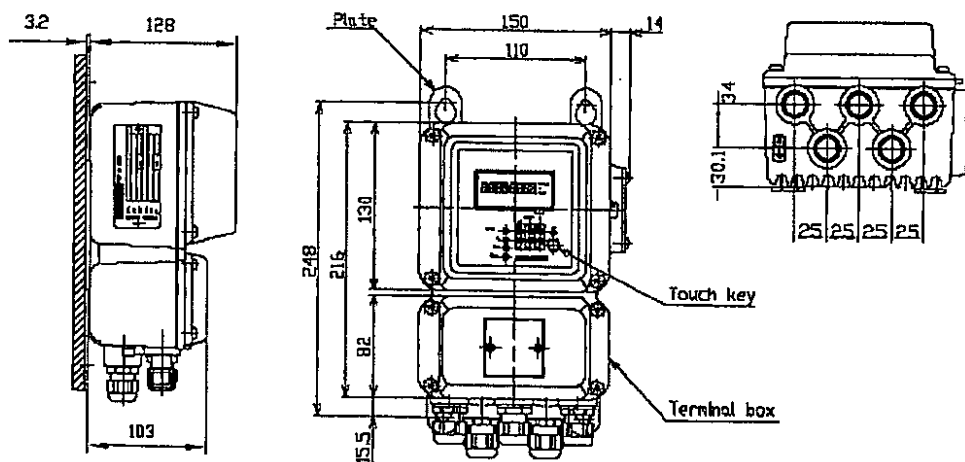
Unità analitica

Spazi di alloggiamento per il HGC 303. Bisogna tenere in considerazione questi dimensioni durante la progettazione di installazione (collegamenti elettrici e collegamenti pneumatici) e futuri lavori di manutenzione.



Modulo di conversione Fieldbus Modbus

Spazi di alloggiamento per il HDM 303. Bisogna tenere in considerazione questi dimensioni durante la progettazione di installazione (collegamenti elettrici e collegamenti pneumatici) e futuri lavori di manutenzione.



Via Papa Giovanni XXIII, 5 - 20090 Rodano Millepini (MI)
 Tel. (02) 95.32.11.42 r.a. Fax (02) 95.32.80.94
 Cap. Soc. Euro 104.000 - C.C.I.A.A. Milano 1146454
 Trib. Milano 229331-6188-31 Cod.Fisc./P.IVA 07210150152
 Web: www.socrateonline.it

Oldani Ermanno

Oggetto: I: GASCROMATOGRAFI - PENDING DFF - SPARANISE

Il DFF 0314SXMBYI123 REV. 1 Ansaldo di Socrates va distribuito quindi senza tale certificazione delle bombole, scrivo ad Inglese pe rinformarlo.

Saluti

Christian Piombino

Suppliers Quality Control

Ansaldo Energia SpA

Tel 0039-010.655.6487

Fax 0039-010.655.6184

Christian.Piombino@aen.ansaldo.it

-----Messaggio originale-----

Da: Ferrera Flavio

Inviato: giovedì 14 dicembre 2006 14.51

A: Ciurlo Gianluca

Cc: Repetto Marco; Oldani Ermanno; Barisione Mario; Giussani Marco; Piombino Christian

Oggetto: RE: GASCROMATOGRAFI - PENDING DFF - SPARANISE

Le bombole per il gas di trasporto e le bombole per il gas di calibrazione non sono comprese nello scopo di fornitura di SOCRATE, in quanto è stato previsto di approvvigionarle mediante un contratto di locazione da un fornitore locale (dell'area di Sparanise).

Con tale contratto il fornitore delle bombole garantisce l'integrità della bombola e del suo contenuto mediante opportuna certificazione (SIT) ogni volta che si renda necessaria la loro sostituzione ed installazione; diversamente, se avessimo acquistato noi le bombole avremmo avuto per la prima installazione bombole e gas certificati, ma alla prima sostituzione avremmo dovuto sostituire e certificare bombole e gas a nostro carico .

Detto questo, non è possibile fornire il certificato di qualcosa che attualmente non viene fornito. Eventualmente si potrà chiedere al cantiere di Sparanise quando il contratto di locazione sarà stato stipulato.

Saluti

Flavio Ferrera

AnsaldoEnergia

Gas Turbine Automation Dept.

Via Nicola Lorenzi, 8

16161 GENOVA

tel +0039.010.655.7537

TELEFAX

DATA/DATE : martedì 29 agosto 2006 NS. RIF. : SPE / G / SPA / 339 / 06

A/TO : Ansaldo Energia
c.a. ingg. Andreotti/ Ciurlo
ing. Piombino FAX : emailc.c.: CALENIA - ing. Giorgi
PÖYRY - ingg. Mazzieri/ Garbero FAX : email

DA/FROM : Enrico Inglese FAX : email

OGGETTO/MESSAGE : Ordine n. 20 del 17-feb-2005 - CET SPARANISE:
VERIFICA DFFNumero di pagine, compresa la copertina : 2
Number of pages including this one

Vi comunichiamo che la verifica dei seguenti dossier di fine fabbricazione ha dato luogo all'esistenza di "pending" che riportiamo in allegato:

- 0314 YOVVHI901 rev. 1: DFF Sistema analisi gas (gascromatografo Socrate nell'ordine 4500040780 a Sadelmi)
- 0314 SXMBYI123 rev. 0: DFF gascromatografi Socrate gruppi 1 & 2 (rif. ordine 4500047360)

Restando a Vs. disposizione per gli eventuali chiarimenti che si rendessero necessari, Vi chiediamo di volerci sottoporre i dossier suddetti per una verifica della risoluzione dei pending prima della loro diffusione ufficiale.

Cordiali saluti

Enrico Inglese

Verifica DFF 0314 Y0VVHI901 rev. 1 (cromatografo nell'ordine a Sadelmi)

- 1) E' opportuno che il dossier integri il certificato SIT delle bombole di calibrazione (anche se fanno parte di un'altra fornitura)
- 2) Manca per gli analizzatori la dichiarazione di conformità al codice di rete SNAM (esiste nel DFF dei gascromatografi dell'ordine Ansaldo)
- 3) I pending (completamenti) da eseguirsi per i gascromatografi dell'ordine Ansaldo (di cui alle conclusioni della Vs. lettera ANS/CAL-516 del 20/06/06) sono validi anche per questo cromatografo. Si richiede pertanto di evidenziare nel DFF, per rintracciabilità, i completamenti di fornitura rinviati in cantiere (da riportare anche nella lista dei pending da risolversi in cantiere).
- 4) Inserire dei separatori (come per il DFF di Ansaldo) per una migliore consultazione

→ Verifica DFF 0314 SXMBYI123 rev. 0 (2 gascromatografi Socrate, rif. Ordine AE n° 4500047360)

- 1) Vd. commento al punto 1) del precedente DFF
- 2) Vd. commento al punto 3) del precedente DFF e riportare nella lista dei pending da risolversi in cantiere.

ns. rif. ANS/CAL-516/2006
vs. rif.

Spett.le
PÖYRY ENERGY Srl
Via Pietro Chiesa, 9
16149 - Genova
c.a. Ingg. Mazziere/Garbero

e p.c

Spett.le
CALENIA Energia S.p.A.
Via Antica Fiumara, 6
16149 GENOVA
c.a. Ing. Giorgi

Genova, 20/06/2006

Oggetto: **CET Sparanise – Ordine n. 20 del 18.2.2005**
Fornitura Gas cromatografi

Con riferimento alla Vs. SPE/G/SPA/243/06 del 23 Maggio 2006 relativa a quanto in oggetto, e agli accordi verbali intercorsi a livello tecnico, a chiusura dell'argomento, Vi confermiamo che la fornitura sarà comprensiva di:

- N°. 1 termostato con contatto di allarme di bassa temperatura per ciascun gascromatografo.
- N°. 1 modulo HFA per la verifica da locale della calibrazione.

Cordiali Saluti

Ansaldo Energia S.p.A.
G. Ciurlo



cc: Ingg. Giussani, Andreotti



Titolo title DOSSIER DI FINE FABBRICAZIONE <i>Final Inspection Documentation</i> GASCROMATOGRAFI Unit 1 & 2	Identificativo document no. 0314SXMBY1123	Rev. rev. 1	Pagina page	Di of
	Volume N. volume no. 1 di 1	Classe di Riservatezza confidential class		2
		Prodotto/Struttura product/structure		

INDEX / INDICE

NESSUNA NONCONFORMITA' RILEVATA

		Documento CAL-01-2011
		Pag. 14 di 15

ALLEGATO 3

Foglio dati misuratore portata gas naturale

Scheda tecnica strumentazione

Cliente:	CALENIA ENERGIA	Progressivo Scheda N°
Impianto:	SPARANISE	Data esecuzione
Proprietà:	E.G.L.	24/02/2008
Tipologia strumento da verificare	Trasmettitore Portata Massico (Triloop)	Modulo / Sistema
Funzione di servizio nel dettaglio	Trasmettitore di Portata Metano a Modulo 1	Mod. 1 / EK* (Gas Nat)
		Tag Impianto
		11EKG10CF001

CARATTERISTICHE TECNICHE

1	Costruttore	ROSEMOUNT		
2	Modello	3095 MV		
3	Matricola			
4	Fluido di Processo	Gas Naturale (Metano)		
5	Unità Ingegneristica	millibar		
6	Campo di Misura	Lim. Inf.	Lim. Sup.	
7	Campo di Taratura	Zero	0,00 Span	500,00
8	Compensazione Piezometrica / Classe IP	N. A.		
9	Tipo segn. di uscita / caratterizzazione	Elettrico	Lineare	
10	Campo di misura "C" = Val span - Val zero	Zero	4,0000 Span	20,0000
11	Classe di Precisione / Esito Test	Positivo		

REPORT DI CALIBRAZIONE

Parametri di Controllo			Prima della		Errore percent.	Dopo la		Errore percent.
Teorici Attesi			Taratura			Taratura		
%	Proc. Val. mbar	Sign. Out mAmp.	Proc. Val. simulato	Sign. Out mAmp. (A)	(% F.S.) ((A-D)*100/C)	Proc. Val.	Sign. Out mAmp. (B)	(% F.S.) ((B-D)*100/C)
0	0,0000	4,0000	0,0030	4,003	0,0188			
25	125,0000	8,0000	125,0011	8,002	0,0125			
50	250,0000	12,0000	250,0091	12,005	0,0313			
75	375,0000	16,0000	375,0008	16,004	0,0250			
100	500,0000	20,0000	500,0023	20,001	0,0063			
75	375,0000	16,0000	375,0045	16,003	0,0188			
50	250,0000	12,0000	250,0038	12,004	0,0250			
25	125,0000	8,0000	125,0037	8,003	0,0188			
0	0,0000	4,0000	0,0006	4,002	0,0125			

Dati Strumenti Utilizzati per il Controllo:

01	Calibratore/simulatore multifunzione segnali elettrici	Costruttore: DRUCK	Modello: DPI 880 / S.N°: 8800008232
		Certificato di calibrazione "SIT" N° A13373-1 / del 23/08/2007	
02	Modulo Esterno Sensore di Pressione	Costruttore: DRUCK	Modello: UPM-P / S.N°: 2499784
		Certificato di calibrazione "SIT" N° A13373-2 / del 23/08/2007	
03	Generatore di Pressione Manuale con Verniero DRUCK 0-7 Bar		

Esecutore

Piccirillo

Firma



Resp. Manutenzione

De Bellis

Firma



Scheda tecnica strumentazione

Cliente:	CALENIA ENERGIA	Progressivo Scheda N°
Impianto:	SPARANISE	Data esecuzione
Proprietà	E.G.L.	24/02/2008
Tipologia strumento da verificare	Trasmettitore Portata Massico (Triloop)	Modulo / Sistema
Funzione di servizio nel dettaglio	Trasmettitore di Pressione Metano a Modulo 1	Tag Impianto
		Mod. 1 / EK* (Gas Nat)
		11EKG10CF001

CARATTERISTICHE TECNICHE

1	Costruttore	ROSEMOUNT	
2	Modello	3095 MV	
3	Matricola		
4	Fluido di Processo	Gas Naturale (Metano)	
5	Unità Ingegneristica	Bar Gauge	
6	Campo di Misura	Lim. Inf.	Lim. Sup.
7	Campo di Taratura	Zero	Span 0,00 55,00
8	Compensazione Piezometrica / Classe IP	N. A.	
9	Tipo segn. di uscita / caratterizzazione	Elettrico	Lineare
10	Campo di misura "C" = Val span - Val zero	Zero	Span 4,0000 20,0000
11	Classe di Precisione / Esito Test	Positivo	

REPORT DI CALIBRAZIONE

%	Parametri di Controllo Teorici Attesi		Prima della Taratura		Errore percent. (% F.S.) ((A-D)*100/C)	Dopo la Taratura		Errore percent. (% F.S.) ((B-D)*100/C)
	Proc. Val. Bar G.	Sign. Out mAmp.	Proc. Val. simulato	Sign. Out mAmp. (A)		Proc. Val.	Sign. Out mAmp. (B)	
0	0,0000	4,0000	0,003	4,005	0,0312			
25	13,7500	8,0000	13,755	8,003	0,0188			
50	27,5000	12,0000	27,502	12,002	0,0125			
75	41,2500	16,0000	41,254	16,004	0,0250			
100	55,0000	20,0000	55,001	20,007	0,0438			
75	41,2500	16,0000	41,253	16,005	0,0312			
50	27,5000	12,0000	27,504	12,002	0,0125			
25	13,7500	8,0000	13,751	8,002	0,0125			
0	0,0000	4,0000	0,007	4,004	0,0250			

Dati Strumenti Utilizzati per il Controllo:

01	Calibratore/simulatore multifunzione segnali elettrici
	Costruttore: DRUCK Modello: DPI 880 / S.N°: 8800008232
	Certificato di calibrazione "SIT" N° A13373-1 / del 23/08/2007
02	Modulo Esterno Sensore di Pressione (Range 0-400 Bar G.)
	Costruttore: DRUCK Modello: UPM-P / S.N°: 2485441
	Certificato di calibrazione "SIT" N° A13373-4 / del 23/08/2007
03	Generatore di Pressione Manuale (Torchietto da banco)

Esecutore

Piccirillo

Firma



Resp. Manutenzione

De Bellis

Firma



Scheda tecnica strumentazione

Cliente:	CALENIA ENERGIA	Progressivo Scheda N°
Impianto:	SPARANISE	Data esecuzione
Proprietà	E.G.L.	24/02/2008
Tipologia strumento da verificare	Trasmettitore Portata Massico (Triloop)	Modulo / Sistema
Funzione di servizio nel dettaglio	Trasmettitore di Temperatura Metano a Modulo 1	Mod. 1 / EK* (Gas Nat)
		Tag Impianto
		11EKG10CF001

CARATTERISTICHE TECNICHE

1	Costruttore	ROSEMOUNT		
2	Modello	3095 MV		
3	Matricola			
4	Fluido di Processo	Gas Naturale (Metano)		
5	Unità Ingegneristica	° Centigradi		
6	Campo di Misura	Lim. Inf.	Lim. Sup.	
7	Campo di Taratura	Zero	0,00	Span 80,00
8	Compensazione Piezometrica / Classe IP	N. A.		
9	Tipo segn. di uscita / caratterizzazione	Elettrico	Lineare	
10	Campo di misura "C" = Val span - Val zero	Zero	4,0000	Span 20,0000
11	Classe di Precisione / Esito Test	Positivo		

REPORT DI CALIBRAZIONE

%	Parametri di Controllo Teorici Attesi		Prima della Taratura		Errore percent.	Dopo la Taratura		Errore percent.
	Proc. Val. °C	Sign. Out mAmp.	Proc. Val. simulato	Sign. Out mAmp. (A)	(% F.S.) ((A-D)*100/C)	Proc. Val.	Sign. Out mAmp. (B)	(% F.S.) ((B-D)*100/C)
0	0,0000	4,0000	0,000	4,007	0,0437			
25	20,0000	8,0000	20,000	8,006	0,0375			
50	40,0000	12,0000	40,000	12,009	0,0563			
75	60,0000	16,0000	60,000	16,005	0,0312			
100	80,0000	20,0000	80,000	20,003	0,0188			
75	60,0000	16,0000	60,000	16,006	0,0375			
50	40,0000	12,0000	40,000	12,007	0,0437			
25	20,0000	8,0000	20,000	8,004	0,0250			
0	0,0000	4,0000	0,000	4,003	0,0188			

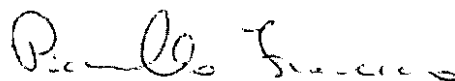
Dati Strumenti Utilizzati per il Controllo:

01	Calibratore/simulatore multifunzione segnali elettrici
	Costruttore: DRUCK Modello: DPI 880 / S.N°: 8800008232
	Certificato di calibrazione "SIT" N° A13373-1 / del 23/08/2007
02	Multimetro Digitale
	Costruttore: Gossen-Metrawatt Modello: Metra-Hit29 / S.N°: RA7989
	Certificato di calibrazione "SIT" N° B0379 / del /01/2007

Esecutore

Piccirillo

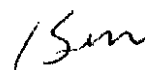
Firma



Resp. Manutenzione

De Bellis

Firma



Scheda tecnica strumentazione

Cliente:	CALENIA ENERGIA	Progressivo Scheda N°
Impianto:	SPARANISE	Data esecuzione
Proprietà	E.G.L.	24/02/2008
Tipologia strumento da verificare	Trasmettitore Portata Massico (Triloop)	Modulo / Sistema
Funzione di servizio nel dettaglio	Sensore di Temperatura Metano a Modulo 1	Mod. 1 / EK* (Gas Nat)
		Tag Impianto
		11EKG10CT001

CARATTERISTICHE TECNICHE

1	Costruttore	ROSEMOUNT		
2	Modello	3095 MV / RTD (PT100)		
3	Matricola			
4	Fluido di Processo	Gas Naturale (Metano)		
5	Unità Ingegneristica	° Centigradi		
6	Campo di Misura	Lim. Inf.	Lim. Sup.	
7	Campo di Taratura	Zero	0,00	Span 100,00
8	Compensazione Piezometrica / Classe IP	N. A.		
9	Tipo segn. di uscita / caratterizzazione	Elettrico	Lineare	
10	Campo di misura "C" = Val span - Val zero	Zero	4,0000	Span 20,0000
11	Classe di Precisione / Esito Test	Positivo		

REPORT DI CALIBRAZIONE

Parametri di Controllo Teorici Attesi			Prima della Taratura		Errore percent.	Dopo la Taratura		Errore percent.
%	Proc. Val. °C	Sign. Out Ohms	Proc. Val. simulato	Sign. Out Ohms	(% F.S.) ((A-D)*100/C)	Proc. Val.	Sign. Out mAmp. (B)	(% F.S.) ((B-D)*100/C)
0	0,00	100,00	0,00	100,03	0,1875			
25	25,00	109,73	20,00	109,71	-0,1250			
50	50,00	119,40	40,00	119,36	-0,2500			
75	75,00	128,98	60,00	129,01	0,1875			
100	100,00	138,50	80,00	138,53	0,1875			
75	75,00	128,98	60,00	129,03	0,3125			
50	50,00	119,40	40,00	119,47	0,4375			
25	25,00	109,73	20,00	109,77	0,2500			
0	0,00	100,00	0,00	99,98	-0,1250			


Dati Strumenti Utilizzati per il Controllo:

01	Calibratore/simulatore multifunzione segnali elettrici
	Costruttore: DRUCK Modello: DPI 880 / S.N°: 8800008232
	Certificato di calibrazione "SIT" N° A13373-1 / del 23/08/2007
02	Multimetro Digitale
	Costruttore: Gossen-Metrawatt Modello: Metra-Hit29 / S.N°: RA7989
	Certificato di calibrazione "SIT" N° B0379 / del /01/2007
03	Calibratore Temperature FLUKE 724
04	Fornetto termostato a secco

Esecutore

Piccirillo

Firma



Resp. Manutenzione

De Bellis

Firma



Scheda tecnica strumentazione

Cliente:	CALENIA ENERGIA	Progressivo Scheda N°
Impianto:	SPARANISE	Data esecuzione
Proprietà	E.G.L.	22/03/2008
Tipologia strumento da verificare		Modulo / Sistema
Trasmittitore Portata Massico (Triloop)		Mod. 2 / EK* (Gas Nat)
Funzione di servizio nel dettaglio		Tag Impianto
Trasmittitore di Portata Metano a Modulo 2		21EKG10CF001

CARATTERISTICHE TECNICHE

1	Costruttore	ROSEMOUNT	
2	Modello	3095 MV	
3	Matricola		
4	Fluido di Processo	Gas Naturale (Metano)	
5	Unità Ingegneristica	millibar	
6	Campo di Misura	Lim. Inf.	Lim. Sup.
7	Campo di Taratura	Zero	0,00 Span 500,00
8	Compensazione Piezometrica / Classe IP	N. A.	
9	Tipo segn. di uscita / caratterizzazione	Elettrico	Lineare
10	Campo di misura "C" = Val span - Val zero	Zero	4,0000 Span 20,0000
11	Classe di Precisione / Esito Test	Positivo	

REPORT DI CALIBRAZIONE

%	Parametri di Controllo Teorici		Prima della Taratura		Errore percent. (% F.S.) ((A-D)*100/C)	Dopo la Taratura		Errore percent. (% F.S.) ((B-D)*100/C)
	Proc. Val. mbar	Sign. Out mAmp.	Proc. Val. simulato	Sign. Out mAmp. (A)		Proc. Val.	Sign. Out mAmp. (B)	
0	0,0000	4,0000	0,0022	4,001	0,0063			
25	125,0000	8,0000	125,0015	8,002	0,0125			
50	250,0000	12,0000	250,0031	12,004	0,0250			
75	375,0000	16,0000	375,0011	16,003	0,0188			
100	500,0000	20,0000	500,0013	20,004	0,0250			
75	375,0000	16,0000	375,0028	16,004	0,0250			
50	250,0000	12,0000	250,0023	12,002	0,0125			
25	125,0000	8,0000	125,0027	8,001	0,0062			
0	0,0000	4,0000	0,0009	4,003	0,0188			

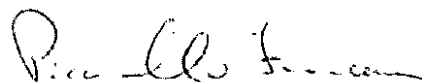
Dati Strumenti Utilizzati per il Controllo:

01	Calibratore/simulatore multifunzione segnali elettrici
	Costruttore: DRUCK Modello: DPI 880 / S.N°: 8800008232
	Certificato di calibrazione "SIT" N° A13373-1 / del 23/08/2007
02	Modulo Esterno Sensore di Pressione
	Costruttore: DRUCK Modello: UPM-P / S.N°: 2499784
	Certificato di calibrazione "SIT" N° A13373-2 / del 23/08/2007
03	Generatore di Pressione Manuale con Verniero DRUCK 0-7 Bar

Esecutore

Piccirillo

Firma



Resp. Manutenzione

De Bellis

Firma



Scheda tecnica strumentazione

Cliente: CALENIA ENERGIA	Progressivo Scheda N°
Impianto: SPARANISE	Data esecuzione 22/03/2008
Proprietà E.G.L.	
Tipologia strumento da verificare Trasmettitore Portata Massico (Triloop)	Modulo / Sistema Mod. 2 / EK* (Gas Nat)
Funzione di servizio nel dettaglio Trasmettitore di Pressione Metano a Modulo 2	Tag Impianto 21EKG10CF001

CARATTERISTICHE TECNICHE

1	Costruttore	ROSEMOUNT		
2	Modello	3095 MV		
3	Matricola			
4	Fluido di Processo	Gas Naturale (Metano)		
5	Unità Ingegneristica	Bar Gauge		
6	Campo di Misura	Lim. Inf.	Lim. Sup.	
7	Campo di Taratura	Zero	0,00	Span 55,00
8	Compensazione Piezometrica / Classe IP	N. A.		
9	Tipo segn. di uscita / caratterizzazione	Elettrico	Lineare	
10	Campo di misura "C" = Val span - Val zero	Zero	4,0000	Span 20,0000
11	Classe di Precisione / Esito Test	Positivo		

REPORT DI CALIBRAZIONE

Parametri di Controllo Teorici Attesi			Prima della Taratura		Errore percent.	Dopo la Taratura		Errore percent.
%	Proc. Val. Bar G.	Sign. Out mAmp.	Proc. Val. simulato	Sign. Out mAmp. (A)	(% F.S.) ((A-D)*100/C)	Proc. Val.	Sign. Out mAmp. (B)	(% F.S.) ((B-D)*100/C)
0	0,0000	4,0000	0,005	4,003	0,0188			
25	13,7500	8,0000	13,752	8,002	0,0125			
50	27,5000	12,0000	27,503	12,003	0,0188			
75	41,2500	16,0000	41,251	16,003	0,0188			
100	55,0000	20,0000	55,004	20,005	0,0312			
75	41,2500	16,0000	41,255	16,005	0,0312			
50	27,5000	12,0000	27,504	12,004	0,0250			
25	13,7500	8,0000	13,754	8,003	0,0188			
0	0,0000	4,0000	0,003	4,004	0,0250			

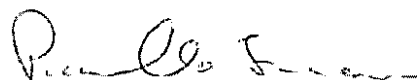
Dati Strumenti Utilizzati per il Controllo:

01	Calibratore/simulatore multifunzione segnali elettrici Costruttore: DRUCK Modello: DPI 880 / S.N°: 8800008232 Certificato di calibrazione "SIT" N° A13373-1 / del 23/08/2007
02	Modulo Esterno Sensore di Pressione (Range 0-400 Bar G.) Costruttore: DRUCK Modello: UPM-P / S.N°: 2485441 Certificato di calibrazione "SIT" N° A13373-4 / del 23/08/2007
03	Generatore di Pressione Manuale (Torchietto da banco)

Esecutore

Piccirillo

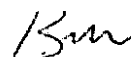
Firma



Resp. Manutenzione

De Bellis

Firma



Scheda tecnica strumentazione

Cliente:	CALENIA ENERGIA	Progressivo Scheda N°
Impianto:	SPARANISE	Data esecuzione
Proprietà:	E.G.L.	22/03/2008
Tipologia strumento da verificare	Trasmettitore Portata Massico (Triloop)	Modulo / Sistema
Funzione di servizio nel dettaglio	Trasmettitore di Temperatura Metano a Modulo 1	21EKG10CF001
		Mod. 2 / EK* (Gas Nat)
		Tag Impianto

CARATTERISTICHE TECNICHE

1	Costruttore	ROSEMOUNT		
2	Modello	3095 MV		
3	Matricola			
4	Fluido di Processo	Gas Naturale (Metano)		
5	Unità Ingegneristica	° Centigradi		
6	Campo di Misura	Lim. Inf.	Lim. Sup.	
7	Campo di Taratura	Zero	0,00	Span 80,00
8	Compensazione Piezometrica / Classe IP	N. A.		

9	Tipo segn. di uscita / caratterizzazione	Elettrico	Lineare
10	Campo di misura "C" = Val span - Val zero	Zero	Span 20,0000
11	Classe di Precisione / Esito Test	Positivo	

REPORT DI CALIBRAZIONE

Parametri di Controllo Teorici Attesi			Prima della Taratura		Errore percent.	Dopo la Taratura		Errore percent.
%	Proc. Val. °C	Sign. Out mAmp.	Proc. Val. simulato	Sign. Out mAmp. (A)	(% F.S.) ((A-D)*100/C)	Proc. Val.	Sign. Out mAmp. (B)	(% F.S.) ((B-D)*100/C)
0	0,0000	4,0000	0,000	4,005	0,0312			
25	20,0000	8,0000	20,000	8,004	0,0250			
50	40,0000	12,0000	40,000	12,008	0,0500			
75	60,0000	16,0000	60,000	16,006	0,0375			
100	80,0000	20,0000	80,000	20,001	0,0063			
75	60,0000	16,0000	60,000	16,006	0,0375			
50	40,0000	12,0000	40,000	12,006	0,0375			
25	20,0000	8,0000	20,000	8,003	0,0188			
0	0,0000	4,0000	0,000	4,004	0,0250			

Dati Strumenti Utilizzati per il Controllo:

01	Calibratore/simulatore multifunzione segnali elettrici
	Costruttore: DRUCK Modello: DPI 880 / S.N°: 8800008232
	Certificato di calibrazione "SIT" N° A13373-1 / del 23/08/2007
02	Multimetro Digitale
	Costruttore: Gossen-Metrawatt Modello: Metra-Hit29 / S.N°: RA7989
	Certificato di calibrazione "SIT" N° B0379 / del /01/2007

Esecutore

Piccirillo

Firma



Resp. Manutenzione

De Bellis

Firma



Scheda tecnica strumentazione

Cliente:	CALENIA ENERGIA	Progressivo Scheda N°
Impianto:	SPARANISE	Data esecuzione
Proprietà	E.G.L.	22/03/2008
Tipologia strumento da verificare	Trasmettitore Portata Massico (Triloop)	Modulo / Sistema
Funzione di servizio nel dettaglio	Sensore di Temperatura Metano a Modulo 2	Mod.2 / EK* (Gas Nat)
		Tag Impianto
		21EKG10CT001

CARATTERISTICHE TECNICHE

1	Costruttore	ROSEMOUNT		
2	Modello	3095 MV / RTD (PT100)		
3	Matricola			
4	Fluido di Processo	Gas Naturale (Metano)		
5	Unità Ingegneristica	* Centigradi		
6	Campo di Misura	Lim. Inf.	Lim. Sup.	
7	Campo di Taratura	Zero	0,00	Span 100,00
8	Compensazione Piezometrica / Classe IP	N. A.		

9	Tipo segn. di uscita / caratterizzazione	Elettrico	Lineare
10	Campo di misura "C" = Val span - Val zero	Zero	Span 20,0000
11	Classe di Precisione / Esito Test	Positivo	

REPORT DI CALIBRAZIONE

Parametri di Controllo Teorici Attesi			Prima della Taratura		Errore percent.	Dopo la Taratura		Errore percent.
%	Proc. Val. ° C	Sign. Out Ohms	Proc. Val. simulato	Sign. Out Ohms	(% F.S.) ((A-D)*100/C)	Proc. Val.	Sign. Out mAmp. (B)	(% F.S.) ((E-D)*100/C)
0	0,00	100,00	0,00	100,04	0,2500			
25	25,00	109,73	20,00	109,70	-0,1875			
50	50,00	119,40	40,00	119,38	-0,1250			
75	75,00	128,98	60,00	128,95	-0,1875			
100	100,00	138,50	80,00	138,47	-0,1875			
75	75,00	128,98	60,00	129,00	0,1250			
50	50,00	119,40	40,00	119,38	-0,1250			
25	25,00	109,73	20,00	109,70	-0,1875			
0	0,00	100,00	0,00	100,02	0,1250			

Dati Strumenti Utilizzati per il Controllo:

01	Calibratore/simulatore multifunzione segnali elettrici
	Costruttore: DRUCK Modello: DPI 880 / S.N°: 8800008232
	Certificato di calibrazione "SIT" N° A13373-1 / del 23/08/2007
02	Multimetro Digitale
	Costruttore: Gossen-Metrawatt Modello: Metra-Hit29 / S.N°: RA7989
	Certificato di calibrazione "SIT" N° B0379 / del 10/1/2007
03	Calibratore Temperature FLUKE 724
04	Fornetto termostato a secco

Esecutore

Piccirillo

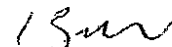
Firma



Resp. Manutenzione

De Bellis

Firma



		Documento CAL-01-2011
		Pag. 15 di 15

ALLEGATO 4

CV e Referenze Professionali Ing. Zanangeli



INFORMAZIONI PERSONALI

Nome
Indirizzo
Telefono
Fax
E-mail
Nazionalità
Data di nascita

ZANANGELI LUIGI
Via 24 Maggio n° 4- 29100 PIACENZA
Abitazione:0523/452761 – Cellulare: 3206073641
-
Luigi.zanangeli@alice.it
Italiana
17 dicembre 1954

ESPERIENZA LAVORATIVA

- Date (da – a)
- Nome e indirizzo del datore di lavoro
- Tipo di azienda o settore
- Tipo di impiego
- Principali mansioni e responsabilità

Da gennaio 1974 a ottobre 1974
Massarenti s.p.a. – Via Gadolini Piacenza

Progettazione e Costruzione Impianti di Perforazione
Aggiunto al Direttore di Stabilimento
Affiancamento al responsabile nella gestione dei processi produttivi con funzioni di particolare rilievo.

ESPERIENZA LAVORATIVA

- Date (da – a)
- Nome e indirizzo del datore di lavoro
- Tipo di azienda o settore
- Tipo di impiego
- Principali mansioni e responsabilità

Da ottobre 1974 a settembre 1977
ENEL Produzione

C.le termoelettrica Turbigo Levante – C.le termoelettrica La Casella
Addetto esercizio e conduzione impianti produzione energia elettrica.
Addestramento in turno-Affiancamento al responsabile nella gestione degli impianti.

ESPERIENZA LAVORATIVA

- Date (da – a)
- Nome e indirizzo del datore di lavoro
- Tipo di azienda o settore
- Tipo di impiego

Da ottobre 1977 a luglio 1997
ENEL DCO – Direzione Costruzioni.

Costruzione e avviamento centrali produzione energia elettrica.
Capo Sezione Collaudi Impianti-Responsabile Sottogruppo Macchinario-Esperto senior Collaudi Impianti.
-Esecuzione Collaudi accettazione (fiscali) degli impianti termoelettrici dell'ENEL (n°40) di taglia fino a 660 MW.
-Independent Engineer (Performance Test Expert) per collaudo accettazione n°2 unità da 320 MW di PEGO (Portogallo).
-Responsabile esecuzione collaudo accettazione impianto combinato di Thornhill (U.K.)
-Responsabile esecuzione collaudi fiscali impianto di Rosignano Solvay (Ordine Ansaldo Energia).
-Responsabile esecuzione collaudi fiscali impianto CET3 di Ilva Taranto (Ordine Ansaldo Energia).
-Responsabile esecuzione collaudi fiscali di n°10 impianti combinati SERENE (Ordine Fiat Avio).

ESPERIENZA LAVORATIVA

- Date (da - a)
- Nome e indirizzo del datore di lavoro
- Tipo di azienda o settore
- Tipo di impiego

Da luglio 1997 a novembre 2002

EUROGEN

Unità Supporto Tecnico Specialistico.

Esperto senior Collaudi Impianti con particolari responsabilità.

-Responsabile esecuzione collaudi fiscali impianto combinato di Quetta (Pakistan)-(Ordine Fiat Avio).

-Responsabile esecuzione collaudi fiscali impianto termodistruttore AREA di Ravenna. (Ordine soc. AREA).

-Consulente (Terzo Indipendente) esecuzione collaudo accettazione di n°2 unità da 320 MW di Sidi Krir (Egitto). (Ordine soc. EDISON).

-Responsabile esecuzione collaudi fiscali impianto combinato di Burgo (L'Aquila). (Ordine Fiat Engineering).

-Consulente (Terzo Indipendente) esecuzione collaudi fiscali impianto combinato di Servola (TS). (Ordine Ansaldo Energia).

-Responsabile esecuzione collaudi fiscali impianto termodistruttore AMSA SILLA 2 di Figino (MI). (Ordine soc. ALSTOM).

ESPERIENZA LAVORATIVA

- Date (da - a)
- Nome e indirizzo del datore di lavoro
- Tipo di azienda o settore
- Tipo di impiego

Da novembre 2002 a gennaio 2005

ENEL - ENELPOWER

Costruzione e avviamento centrali produzione energia elettrica.

Esperto senior Collaudi Impianti con particolari responsabilità.

-Responsabile esecuzione collaudi fiscali impianto termodistruttore di Piacenza - (Ordine soc. TESA).

-Responsabile esecuzione collaudi fiscali impianto combinato di BARKA (OMAN).

-Responsabile esecuzione collaudi fiscali impianto combinato di RAS LAFFAN (QATAR).

-Responsabile esecuzione collaudi fiscali impianto combinato "Station K fase II" di JEBEL ALI (U.A.E.).

ESPERIENZA LAVORATIVA

- Date (da - a)
- Tipo di impiego

Da gennaio 2007 a dicembre 2007

Consulente con funzione di Independent Engineer (Terzo Responsabile) nell'esecuzione del collaudo fiscale di accettazione del seguente impianto:

-Centrale a ciclo combinato da 800 Mwe Calenia/EGL di Sparanise (CE) .

Consulente nell'esecuzione del collaudo di accettazione del seguente impianto:

-Centrale a ciclo combinato Tirreno Power di Vado Ligure (SV).

- Date (da - a)
- Tipo di impiego

Da gennaio 2008

Consulente con funzione di Independent Third Party nell'esecuzione dei collaudi fiscali di accettazione dei seguenti impianti:

-Centrale a ciclo combinato da 800 Mwe EGL/Rizziconi Energia di Rizziconi (RC) .

-Centrale ENEL del Sulcis da 340 Mwe a letto fluido alimentato a carbone.

Consulente nell'esecuzione delle prove di esercizio su impianti a ciclo combinato (Ordine Poyry):

-Centrale ERG CCGT di Priolo;

-Centrali ENON Livorno Ferraris e Ostiglia.

ISTRUZIONE E FORMAZIONE

- Date (da - a)
- Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione
 - Principali materie / abilità professionali oggetto dello studio
 - Qualifica conseguita
 - Livello nella classificazione nazionale (se pertinente)
 - Date (da - a)
- Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione
 - Principali materie / abilità professionali oggetto dello studio

Dal 1968 al 1973

Istituto Tecnico Industriale "Marconi" di Piacenza

Elettrotecnica, Termotecnica, Fisica, Matematica.

Diploma Perito Tecnico Industriale Elettrotecnico.
60/60

Dal 1988 al 1995

-Università Bocconi di Milano.

-Corsi di formazione per Quadri Intermedi.

-Economia, Gestione Aziendale.

-Tecniche di comunicazione e gestione del personale subordinato.

-Formazione in tema di Sicurezza.

CAPACITÀ E COMPETENZE PERSONALI

*Acquisite nel corso della vita e della carriera
ma non necessariamente riconosciute da
certificati e diplomi ufficiali.*

PRIMA LINGUA

ALTRE LINGUE

- Capacità di lettura
- Capacità di scrittura
- Capacità di espressione orale

- Capacità di lettura
- Capacità di scrittura
- Capacità di espressione orale

CAPACITÀ E COMPETENZE RELAZIONALI

*Vivere e lavorare con altre persone, in
ambiente multiculturale, occupando posti in
cui la comunicazione è importante e in
situazioni in cui è essenziale lavorare in
squadra*

CAPACITÀ E COMPETENZE ORGANIZZATIVE

*Ad es. coordinamento e amministrazione di
persone, progetti, bilanci; sul posto di lavoro,
in attività di volontariato (ad es. cultura e
sport), a casa, ecc.*

ITALIANO

FRANCESE

livello: buono

livello: scolastico

livello: buono

INGLESE

livello: buono

livello: scolastico

livello: buono

Abilità nella gestione dei rapporti con clienti e fornitori (acquisita in entrambe le esperienze lavorative).

Organizzazione di tutte le attività inerenti l'esecuzione delle prove di collaudo di impianto.

Pianificazione delle attività.

Gestione di personale tecnico nelle varie fasi di svolgimento delle attività.

**CAPACITÀ E COMPETENZE
TECNICHE**
*Con computer, attrezzature specifiche,
macchinari, ecc.*

Conoscenza delle Normative di collaudo (ASME, ISO, VDI) utilizzate per la verifica delle prestazioni contrattuali degli impianti e capacità di applicare le medesime alle diverse tipologie di componenti/impianti.

Funzione di consulente e/o Terzo Indipendente per Performance Test di Centrali Elettriche.

Windows e Microsoft NT: buona dimestichezza

Word, Excel: buona conoscenza

Internet e Posta Elettronica: buona conoscenza

ALTRE CAPACITÀ E COMPETENZE
Competenze non precedentemente indicate.

Patentino di conduttore generatori di vapore.

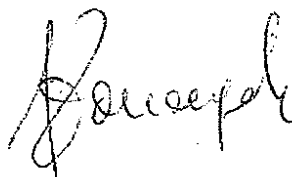
PATENTE O PATENTI

Patente tipo B - Mezzo proprio

Autorizzo il trattamento dei miei dati personali ai sensi del D.lgs. 196 del 30 giugno 2003.

Data 20.09.2011

Firma Luigi Zanangeli



**Esperto di Collaudi Termodinamici
LUIGI ZANANGELI**

Via XXIV Maggio, 4 - Cell. 320.6073641

29121 - P I A C E N Z A

C. F.: ZNN LGU 54T17 B812V

P. IVA: 01597910338