

Nome Cliente:	Basell S.r.l. (BR)
Ordine Baker Hughes :	75154718
Modello:	GF868
Numero di serie:	GF-2338E
Numero di tag:	FT-6123F CH1

Il flussimetro ad ultrasuoni per gas di fiaccola di Baker Hughes è stato controllato funzionalmente il giorno :

08-Nov-22

Questo certificato indica che il flussimetro ha superato i controlli ed è in specifica con i criteri stabiliti da Baker Hughes e riportati nelle specifiche nel manuale.

Controlli eseguiti:

- Controllo flussimetro iniziale (as-found)
- Pulizia trasduttori
- Ispezione meccanica dei trasduttori
- Controllo del flussimetro in aria
- Calibrazione degli ingressi
- Calibrazione delle uscite
- Controllo della parte elettronica
- Controllo flussimetro finale (as-left)

Firma: 

Data: 08-11-2022

Prossima validazione:

08-Nov-23

Flussimetro per gas di fiaccola Verifica periodica sul campo e rapporto di validazione

Informazioni generali			
Cliente		Impianto (se differente)	
Ragione sociale:	Basell S.r.l. (BR)	Ragione sociale:	Idem
	Via E. Fermi 50		
Indirizzo:	72100 Brindisi	Indirizzo:	
Contatto:	Francesco De Caro	Contatto:	
Telefono:	++39 0831541280	Telefono:	
Fax:		Fax:	
E-mail:	Francesco.Decaro@lyondellbasell.com	E-mail:	

Installazione		Personale	
Modello:	GF868	Nome del tecnico:	Stefano Rota
Numero di serie:	GF-2338E		
Numero ordine :	4404899627		
BH Ordine:	75154718		
Configurazione:	BIAS 90° 10"		
Tag:	FT-6123F CH1		

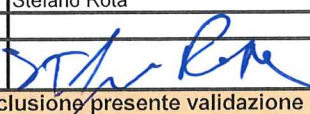

Baker Hughes		Firma Cliente	
Nome:	Stefano Rota	Nome:	Francesco De Caro
Firma:		Firma:	
Data conclusione presente validazione		Data prevista prossima validazione	
08-11-22		08-11-23	

Tabella 1.0

Verifica degli accessi, sicurezza, strumentazione di test, set up

Verifiche preliminari	Completate (SI o NO)?
Accesso completo allo strumento ed ai trasduttori	SI
Permesso di rimuovere i sensori per ispezione	SI
Notifica alla sala controllo del Cliente	SI
Panoramica norme di sicurezza con il manager EHS/Sicurezza	SI
Disponibilità di tutti gli strumenti di test	SI
Creazione delle cartelle apposite sul portatile	SI

Commenti:

Tabella 2.0 Situazione "As-Found"		
Operazioni preliminari	Completato (Si o No)?	
Verifica parametri programmazione	Commenti:	SI
Verifica parametri diagnostica	Commenti:	SI
Verifica forma d'onda dei segnali	Commenti:	SI

Parametri della misura		
Variabile	Unità	Valore numerico
Velocità	[m/s]	0.06
Portata	[std m3/h]	99
Totalizzatore +	[std m3]	33448004
Totalizzatore -	[std m3]	1508639

Diagnostica			
Variabile	Accettabile se...	Valore	Accettabile o no?
SS up	50÷75	65.9	SI
SS do	50÷75	65.9	SI
SNDSP	N.A.	312.555 m/s	SI
Tup	N.A.	1051.942 us	SI
Tdown	N.A.	1051.688 us	SI
DELTA	N.A.	0.254 ns	SI
Peak%*	N.A.	50	SI
Qup	Minimo 100	1470	SI
Qdown	Minimo 100	1403	SI
AMPup	14÷32	24	SI
AMPdn	14÷32	24	SI
CNTup*	N.A.	N.A	SI
CNTdn*	N.A.	N.A	SI
P#up*	N.A.	650	SI
P#dn*	N.A.	650	SI
TEMP	N.A.	17.19 °C	SI
PRES	N.A.	0.054 bar g	SI
Mw	N.A.	31.0452 g/mol	SI
# of ERRORS	8 max.	0	SI

* Parametri non applicabili alla serie xx68

**Tabella 4.0
Ispezione meccanica**

Verifiche preliminari	Completate (SI o NO)?
Panoramica norme di sicurezza con il manager EHS/Sicurezza	SI
Ottenimento di tutti i permessi necessari	SI
Rimozione dei trasduttori per ispezione	SI
Pulizia dei trasduttori	SI

Commenti:

Tabella 5.0 Verifica misura di zero		
Operazioni preliminari	Completato (Sì o No)?	
Installazione dei trasduttori di riferimento	Commenti:	SI
Impostazione dei parametri "P" ed "L"	Commenti:	P = 320,7 mm L = 226,77 mm
Verifica forma d'onda dei segnali	Commenti:	SI

Verifica della velocità dell'ultrasuono	
Zero Flow Box:	INSTALLATA
Composizione del gas:	ARIA
Temperatura:	23,0 °C
Pressione:	Atmosferica
Soundspeed misurato:	346.135
Soundspeed teorico:	346.009
% Differenza dal teorico:	0.04%
Accuratezza massima richiesta:	±1%
Scostamento accettabile?:	SI

Valori misurati		
Misura	Valore	Accettabile o no?
Velocità [m/s]	0.00	SI
Portata [std m ³ /h]	0	SI

Diagnostica			
Variabile	Accettabile se...	Valore	Accettabile o no?
SS up	50÷75	68.2	SI
SS do	50÷75	68.2	SI
SNDSP	N.A.	346.135 m/s	SI
Tup	N.A.	926.514 us	SI
Tdown	N.A.	926.518 us	SI
DELTA T	N.A.	-0.004	SI
# of ERRORS	8 max.	0	SI

Tabella 6.0
Verifica degli ingressi e delle uscite

Operazioni preliminari	Completate (Si or No)?
Calibrazione uscite analogiche	SI
Calibrazione ingressi analogici	SI

Uscite analogiche

Descrizione	Unità	Zero (4 mA)	FS (20 mA)	Come trovato		Come lasciato	
				4 mA	20 mA	4 mA	20 mA
1 A Portata Massica	Kg/h	0	300000	3.999	19.997	3.999	20.001
1 B Peso Molecolare	gr/mol	15	45	4.001	20.001	4.001	20.001
1 C Temperatura	°C	0	100	4.003	20.000	3.998	20.000
1 D Portata Massica	Kg/h	0	20000	3.996	19.988	4.001	20.001

Ingressi analogici

Descrizione	Unità	Zero (4 mA)	FS (20 mA)	Come trovato		Come lasciato	
				4 mA	20 mA	4 mA	20 mA
Pressione	bar g	0	2	N.A.	N.A.	4.000	20.000
Temperatura	°C	0	100	N.A.	N.A.	4.000	20.000

Elenco strumenti utilizzati

Tipologia	Marca e modello	Numero serie	Data calibrazione	Prossima calibrazione
Calibratore elettrico	GE DRUCK DPI 620 GENII	5526904	08-03-22	08-03-23

Tabella 7.0
Simulazione elettronica di flusso

Operazioni preliminari	Completate (Sì o No)?
Installazione dei trasduttori nella cella di zero	Commenti: OK
Correzioni di tutti gli errori presenti	Commenti: Nessun errore

Impostazione parametri	
Path Length (P)	320,7 mm
Axial Length (L)	226,77 mm

Dati sulla velocità						
Velocità (% FS)	ΔT Value	Teorica	Velocità			
			Misurata	% Diff.	Accuratezza	Accettabile o no?
30	105	27.43	27.5	0.25%	$\pm 5\%$	SI
60	209	54.86	55.24	0.69%	$\pm 5\%$	SI
90	308	82.29	82.65	0.44%	$\pm 5\%$	SI
0	0	0	0	0.00%	$\pm 5\%$	SI

Velocità massima rilevabile: ± 91.44 m/s

Tabella 8.0
Reinstallazione sistema del cliente & Test

Operazioni preliminari	Completato (Si o No)?	
Riprogrammazione flussimetro coi parametri originari	Commenti:	SI
Verifica forma d'onda dei segnali	Commenti:	SI
Verifica parametri diagnostica	Commenti:	SI

Parametri della misura

Variabile	Unità	Valore numerico
Velocità	[m/s]	-0.06
Portata	[std m3/h]	-93
Totalizzatore +	[std m3]	33461536
Totalizzatore -	[std m3]	1508821

Diagnostica

Variabile	Accettabile se...	Valore	Accettabile o no?
SS up	50÷75	66	SI
SS do	50÷75	65.9	SI
SN DSP	N.A.	301.559 m/s	SI
Tup	N.A.	1089.941 us	SI
Tdown	N.A.	1090.393 us	SI
DELTA	N.A.	-0.452 ns	SI
Peak%*	N.A.	50 50	SI
Qup	Minimo 100	1484	SI
Qdown	Minimo 100	1415	SI
AMPup	14÷32	24	SI
AMPdn	14÷32	24	SI
CNTup*	N.A.	N.A.	SI
CNTdn*	N.A.	N.A.	SI
P#up*	N.A.	684	SI
P#dn*	N.A.	684	SI
TEMP	N.A.	26.48 °C	SI
PRES	N.A.	0.057 bar g	SI
Mw	N.A.	33.6495 g/mol	SI
# of ERRORS	8 max.	0	SI

* Parametri non applicabili alla serie xx68

Tabella 9.0 Sostituzione di schede			
Descrizione della scheda	Motivazione della	Vecchio S/N	Nuovo S/N

Commenti:	Nessuna scheda necessita sostituzione
-----------	---------------------------------------