

Documento di qualità

Certificato di validazione gas di fiaccola

Nome Cliente:	<u>Basell S.r.l. (BR)</u>
Ordine interno BH:	<u>75103749</u>
Modello:	<u>GF868</u>
Numero di serie:	<u>GF-2338E</u>
Numero di tag:	<u>FT-6123F</u>

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

17-nov-21

Questo certificato indica che il canale 2 del 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)
- Calibrazione degli ingressi
- Calibrazione delle uscite
- Controllo della parte elettronica
- Controllo flussimetro finale (as-left)

Firma:



Data: 17-11-21

Prossima validazione:

17-nov-22

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
Indirizzo:	Via E. Fermi 50 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:	Pasquale Russo
Numero di serie:	GF-2338E		
Numero ordine :	4403544247		
Ordine BH:	75103749		
Configurazione:	BIAS 90° 10"		
Tag:	FT-6123F		



Baker Hughes		Firma Cliente	
Nome:	Pasquale Russo	Nome:	Francesco De Caro
Firma:		Firma:	
Data conclusione presente validazione		Data prevista prossima validazione	
17/11/2021		17/11/2022	

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
Portata	[std m3/h]	0
Totalizzatore +	[std m3]	30358054
Totalizzatore -	[std m3]	796325

Diagnostica

Variabile	Accettabile se...	Valore	Accettabile o no?
SS up	50÷75	63,1	SI
SS do	50÷75	63,2	SI
SNDSP	N.A.	345.103 m/s	SI
Tup	N.A.	952.613 us	SI
Tdown	N.A.	952.614 us	SI
DELTA	N.A.	-0.001 ns	SI
Peak%*	N.A.	50	SI
Qup	Minimo 100	763	SI
Qdown	Minimo 100	772	SI
AMPup	14÷32	24	SI
AMPdn	14÷32	24	SI
CNTup*	N.A.	133	SI
CNTdn*	N.A.	134	SI
P#up*	N.A.	581	SI
P#dn*	N.A.	582	SI
TEMP	N.A.	18.25 °C	SI
PRES	N.A.	0.074 bar g	SI
Mw	N.A.	25.7454 g/mol	SI
# of ERRORS	8 max.	0	SI

*** Parametri non applicabili alla serie xx68**

Tabella 3.0
Verifica flussimetro coi trasduttori di riferimento

Operazioni preliminari	Completato (Sì o No)?	
Installazione dei trasduttori di riferimento	Commenti:	SI
Impostazione dei parametri "P" ed "L"	Commenti:	P = 321,8 mm L = 227,55 mm
Verifica forma d'onda dei segnali	Commenti:	SI

Parametri della misura

Variabile	Unità	Valore numerico
Velocità	[m/s]	0
Portata	[std m3/h]	0
Totalizzatore +	[std m3]	30358054
Totalizzatore -	[std m3]	796325

Diagnostica

Variabile	Accettabile se...	Valore	Accettabile o no?
SS up	50+75	67,3	SI
SS do	50+75	67,3	SI
SNDSP	N.A.	338.821 m/s	SI
Tup	N.A.	951.085 us	SI
Tdown	N.A.	951.081 us	SI
DELTA T	N.A.	0.004 us	SI
# of ERRORS	8 max.	0	SI

Elenco strumenti utilizzati

Tipologia	Marca e modello	Numero serie	Data calibrazione	Prossima calibrazione
Sensore	Ge Sensing Mod. T5	3181380	17/08/2021	08/2022
Sensore	Ge Sensing Mod. T5	5184242	17/08/2021	08/2022

**Tabella 4.0
Ispezione meccanica**

Verifiche preliminari	Completate (Sì 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 = 321,8 mm L = 227,55 mm
Verifica forma d'onda dei segnali	Commenti:	SI

Verifica della velocità dell'ultrasuono

Zero Flow Box:	INSTALLATA
Composizione del gas:	ARIA
Temperatura:	19.7 °C
Pressione:	Atmosferica
Soundspeed misurato:	344.129
Soundspeed teorico:	344.145
% Differenza dal teorico:	0,00%
Accuratezza massima richiesta:	±1%
Scostamento accettabile?:	SI

Valori misurati

Misura	Valore	Accettabile o no?
Velocità [m/s]	0,00	si
Portata [std m3/h]	0	si

Diagnostica

Variabile	Accettabile se...	Valore	Accettabile o no?
SS up	50÷75	67,6	si
SS do	50÷75	67,5	si
SNDSP	N.A.	344.129 m/s	si
Tup	N.A.	935.112 us	si
Tdown	N.A.	935.115 us	si
DELTA T	N.A.	-0.003 us	si
# of ERRORS	8 max.	0	si

Tabella 6.0
Verifica degli ingressi e delle uscite

Operazioni preliminari	Completate (Sì 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	3.994	19.995	3.999	19.999
1 B Peso Molecolare	gr/mol	15	45	3.992	19.991	3,999	20,000
1 C Temperatura	°C	0	100	3.993	19.992	4,000	19,999
1 D Portata Massica	Kg/h	0	20000	3,998	19,998	3.999	20,000

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	3306861	13/07/2021	13/07/2022

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)	321,8 mm
Axial Length (L)	227,55 mm

Dati sulla velocità

Velocità (% FS)	ΔT Value	Teorica	Velocità			
			Misurata	% Diff.	Accuratezza	Accettabile o no?
30	110	27,43	27,42	-0,04%	$\pm 5\%$	SI
60	216	54,86	54,79	-0,13%	$\pm 5\%$	SI
90	325	82,29	82,26	-0,04%	$\pm 5\%$	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	Verifica parametri diagnostica	SI
Verifica forma d'onda dei segnali	Commenti:	SI
Commenti:	Commenti:	SI

Parametri della misura

Variabile	Unità	Valore numerico
Velocità	[m/s]	0
Portata	[std m3/h]	0
Totalizzatore +	[std m3]	30358063
Totalizzatore -	[std m3]	800095

Diagnostica

Variabile	Accettabile se...	Valore	Accettabile o no?
SS up	50÷75	63,8	SI
SS do	50÷75	63,8	SI
SNDSP	N.A.	337.767 m/s	SI
Tup	N.A.	973.151 us	SI
Tdown	N.A.	973.456 us	SI
DELTA	N.A.	-0.305 ns	SI
Peak%*	N.A.	50	SI
Qup	Minimo 100	740	SI
Qdown	Minimo 100	738	SI
AMPup	14÷32	24	SI
AMPdn	14÷32	24	SI
CNTup*	N.A.	138	SI
CNTdn*	N.A.	138	SI
P#up*	N.A.	597	SI
P#dn*	N.A.	597	SI
TEMP	N.A.	20.11 °C	SI
PRES	N.A.	0.055 bar g	SI
Mw	N.A.	26.8575 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