



Spett.

SNAM RETE GAS SPA

P.ZZA SANTA BARBARA, 7

20097 SAN DONATO MILANESE MI

Luogo della prova: CENTRALE DI TERRANOVA BRACCIOLINI - Frazione Cicogna C.P.45 - TERRANOVA BRACCIOLINI (AR)

Effettuato in data: 10/06/2020

Campionatore: Vari Luigi - LASER LAB s.r.l.

Matrice: Aria da flusso emissivo convogliato

Data inizio prove: 10/06/2020

Data fine prove: 10/06/2020

Data emissione RdP: 02/07/2020

Piano di misurazione: MOD P-OP-93-2_rev3

Identificazione emissione: E5

Impianto: TC4

Atto autorizzativo: Provvedimento Dirigenziale n. 88EC del 11.05.2015 rilasciato dalla Provincia di Arezzo.

Condizioni di normalizzazione

Gas: SECCO

Temperatura: 273,15 K

Pressione: 101,325 KPa

O₂ di riferimento: 15 %

Caratteristiche del punto di emissione

Combustibile utilizzato: Gas naturale

Direzione flusso alla sezione di misura: verticale

Altezza sezione di misura: 5,5 m

Distanza punti turbolenza a monte: 4 m

Distanza punti turbolenza a valle: 5,3 m

Forma sezione di misura: circolare

Diametro sezione di misura: 2,0 m

Area sezione di misura: 3,14 m²

Numero flange previste da UNI EN 15259: 2

Numero flange: 1

Diametro flange: 25 cm

Metodi di prova utilizzati

Metodo Prova	Data ora prelievo	Durata (min)	O2 (%)	U.M.	Conc.(R)	IM	Limite	U.M.	Flusso di Massa	IM	Limite
--------------	-------------------	--------------	--------	------	----------	----	--------	------	-----------------	----	--------

Metodo di Prova UNI EN 14789:2017

ossigeno											
Replica 1	10/06/2020 14:15	30	-	%	16,00	± 0,42		-			
Replica 2	10/06/2020 14:45	30	-	%	16,29	± 0,42		-			
Replica 3	10/06/2020 11:15	30	-	%	16,05	± 0,42		-			
Media			-	%	16,1			-			

Metodo di Prova UNI EN 15058:2017

monossido di carbonio (CO)											
Replica 1	10/06/2020 14:15	30	16,00	mg/Nm³	10,4	± 1,5	100	g/h	584	± 180	
Replica 2	10/06/2020 14:45	30	16,29	mg/Nm³	49,2	± 3,4	100	g/h	2600	± 760	
Replica 3	10/06/2020 11:15	30	16,05	mg/Nm³	61,7	± 4,3	100	g/h	3430	± 960	
Media			16,10	mg/Nm³	40,4		100	g/h	2210		

Metodo di Prova UNI EN 14792:2017

ossidi di azoto (NOX) come NO2											
Replica 1	10/06/2020 14:15	30	16,00	mg/Nm³	26,7	± 1,0	75	g/h	1500	± 400	
Replica 2	10/06/2020 14:45	30	16,29	mg/Nm³	39,7	± 1,5	75	g/h	2100	± 600	
Replica 3	10/06/2020 11:15	30	16,05	mg/Nm³	51,6	± 1,1	75	g/h	2870	± 780	
Media			16,10	mg/Nm³	39,3		75	g/h	2160		

DETERMINAZIONE DI VELOCITÀ E PORTATA

Il calcolo della portata è stata effettuato come definito dall' allegato E della norma UNI EN ISO 16911-1:2013.

Le costanti utilizzate per il calcolo sono: S=0,240, NSE e(N)=50 MJ/Kg (impianto di combustione a gas naturale).

Combustibile utilizzato (gas naturale) = 0,3774 Kg/s.

Risultati:

Portata volumica del flusso gassoso normalizzata secca = 67400 Nm³/h

Portata volumica del flusso gassoso normalizzata secca corretta all' ossigeno di riferimento = 57500 Nm³/h

Temperatura (gas) = 442 °C

Contenuto di vapor d'acqua del gas umido (UNI EN 14790:2017): 4,4 % v/v.

* = le prove così contrassegnate non sono accreditate da Accredia

(R) Valore corretto al tenore volumetrico di ossigeno di riferimento pari al 15 % vol (si intendono esclusi i parametri come ossigeno, biossido di carbonio e umidità assoluta, ove presenti).

U.M. = unità di misura

IM: incertezza estesa associata alla misura espressa con fattore di copertura K=2, ad un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ.

Conc. = concentrazione

I valori compresi tra MDL e LOQ sono dichiarati presenti con un livello di probabilità del 99% ma ad essi non viene associata l'incertezza di misura.

"<x" = indica un valore inferiore a MDL corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni)

MDL = limite di rilevabilità: individua un intervallo di confidenza dello zero ad un livello di probabilità del 99%

I valori medi relativi a più repliche, ove non espressamente indicato, sono stati calcolati con il criterio upper bound.

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione e purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Ove non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

CONFRONTO CON I LIMITI DI SPECIFICA (Il confronto con i limiti è stato effettuato senza tener conto dell'incertezza)

Sulla base dei risultati analitici ottenuti, le concentrazioni rilevate sui campioni esaminati sono inferiori ai limiti imposti da:

- Provvedimento Dirigenziale n. 88EC del 11.05.2015 rilasciato dalla Provincia di Arezzo.

Il Responsabile del Settore Emissioni/SME
Ordine dei Chimici Lazio - Umbria - Abruzzo - Molise N. 3442
Dott. Federico Marsili

Fine rapporto di prova

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile Laser Lab s.r.l.