



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: 09/06/2020

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

Matrice: Aria da flusso emissivo convogliato

Data inizio prove: 09/06/2020

Data fine prove: 09/06/2020

Data emissione RdP: 02/07/2020

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

Identificazione emissione: E2

Impianto: TC2

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: 1 m

Distanza punti turbolenza a monte: 8,5 m

Distanza punti turbolenza a valle: 0,92 m

Forma sezione di misura: circolare

Diametro sezione di misura: 2,21 m

Area sezione di misura: 3,84 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 | 09/06/2020 14:20 | 30 | - | % | 16,68 | ± 0,43 | | - | | | |
| Replica 2 | 09/06/2020 14:50 | 30 | - | % | 16,78 | ± 0,44 | | - | | | |
| Replica 3 | 09/06/2020 15:20 | 30 | - | % | 16,81 | ± 0,44 | | - | | | |
| Media | | | - | % | 16,8 | | | - | | | |

Metodo di Prova UNI EN 15058:2017

| | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|------------------|----|-------|--------|------|--------|-----|-----|-----|------|--|
| monossido di carbonio (CO) | | | | | | | | | | | |
| Replica 1 | 09/06/2020 14:20 | 30 | 16,68 | mg/Nm³ | 3,54 | ± 0,51 | 100 | g/h | 206 | ± 70 | |
| Replica 2 | 09/06/2020 14:50 | 30 | 16,78 | mg/Nm³ | 2,10 | ± 0,30 | 100 | g/h | 120 | ± 41 | |
| Replica 3 | 09/06/2020 15:20 | 30 | 16,81 | mg/Nm³ | 2,06 | ± 0,30 | 100 | g/h | 117 | ± 41 | |
| Media | | | 16,80 | mg/Nm³ | 2,56 | | 100 | g/h | 147 | | |

Metodo di Prova UNI EN 14792:2017

| | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------------|------------------|----|-------|--------|------|-------|----|-----|------|-------|--|
| ossidi di azoto (NOX) come NO2 | | | | | | | | | | | |
| Replica 1 | 09/06/2020 14:20 | 30 | 16,68 | mg/Nm³ | 47,5 | ± 1,8 | 75 | g/h | 2770 | ± 860 | |
| Replica 2 | 09/06/2020 14:50 | 30 | 16,78 | mg/Nm³ | 48,9 | ± 1,8 | 75 | g/h | 2790 | ± 890 | |
| Replica 3 | 09/06/2020 15:20 | 30 | 16,81 | mg/Nm³ | 49,3 | ± 1,8 | 75 | g/h | 2790 | ± 890 | |
| Media | | | 16,80 | mg/Nm³ | 48,6 | | 75 | g/h | 2780 | | |

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) = 0,3887 Kg/s.

Risultati:

Portata volumica del flusso gassoso normalizzata secca = 80900 Nm³/h

Portata volumica del flusso gassoso normalizzata secca corretta all' ossigeno di riferimento = 59100 Nm³/h

Temperatura (gas) = 446 °C

Contenuto di vapor d'acqua del gas umido (UNI EN 14790:2017): 5,2 % 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.