



LAB N° 0231 L

Rapporto di prova n° **24TS03782** del 31/05/2024



Spett.
A.R.P.A.B. BASILICATA
Via della Fisica, 18 C
85100 POTENZA (PZ)

Misure alle emissioni in atmosfera relative al punto di emissione ECT1

Caratteristiche del punto di emissione (informazioni fornite dal cliente)

Impianto: ECT1, EMISSIONE CALDAIA DI POTENZIALITA' PARI A 38 MWt (Costruttore Macchi GV1) - Emissione ECT1 c/o
EDISON NEXT S.p.A. - Zona Industriale San Nicola di Melfi (PZ)

Punto di emissione: EMISSIONE

Punto di prelievo: CAMINO DI EMISSIONE IN ATMOSFERA

Tipo di filtro: NON ESISTE IMPIANTO DI ABBATTIMENTO

Caratteristiche di processo: CALDAIA

Portata autorizzata (Nm³/h): ---

Informazioni relative al campionamento

Campionamento effettuato da nostro tecnico incaricato: Emanuele Lugari

Resp. Prelievi Ambientali: Per. Ind. Sullivan Pinelli

Modalità di campionamento: indicata nei metodi analitici utilizzati per i singoli parametri

Data e ora inizio campionamenti: 16/05/2024, 11.05

Data e ora fine campionamenti: 16/05/2024, 14.05

Data ricevimento/accettazione: 17/05/2024

N. verbale di prelievo: 24-007847

Data inizio analisi: 16/05/2024

Data fine analisi: 16/05/2024

Tipo di condotto: circolare

Diametro punto di prelievo (m): 3,37

Sezione punto di prelievo (m²): 8,915

segue Rapporto di prova n° 24TS03782 del 31/05/2024

Parametri fisici	Unità di misura	Risultato Finale	Incertezza
Ossigeno (O ₂) <i>M1485 - UNI EN 14789:2017</i>	%	15,60	±0,78
Anidride Carbonica (CO ₂) <i>M2575 - UNI CEN/TS 17405:2020</i>	%	2,90	±0,28
* Azoto (N ₂)	%	81,5	
Temperatura del gas	°C	62,0	±1,0
Pressione atmosferica	Pa	97920	
Pressione statica	Pa	-30,000	
Massa molare	kg/kmole	28,516	
Densità	kg/m ³	1,002	
Volume Vapore acqueo <i>M1516 - UNI EN 14790:2017</i>	%	4,73	±0,24
Velocità	m/s	2,1	
Portata normalizzata del flusso umido <i>M1602 - UNI EN ISO 16911-1:2013 (solo Annex A)</i>	Nm ³ /h	52800	±2300
Portata normalizzata del flusso secco <i>M1602 - UNI EN ISO 16911-1:2013 (solo Annex A)</i>	Nm ³ /h	50300	±2200
Portata normalizzata del flusso secco Riferita all'Ossigeno (O ₂) <i>M1602 - UNI EN ISO 16911-1:2013 (solo Annex A)</i>	Nm ³ /h	15090	±660
Portata effettiva <i>M1602 - UNI EN ISO 16911-1:2013 (solo Annex A)</i>	m ³ /h	67078	

RISULTATI ANALITICI - VALORI MEDI

Parametro	Concentrazione				Flusso di massa		
	Unità di Misura	Risultato Finale	Incertezza	Limite Autorizzato	Unità di Misura	Risultato Finale	Limite Autorizzato
Ossidi di Azoto (espressi come NO ₂) <i>M1482 - UNI EN 14792:2017</i>	mg/Nm ³	66,3	±6,5	100	g/h	1002	
Ossido di Carbonio (CO) <i>M1484 - UNI EN 15058:2017</i>	mg/Nm ³	3,4	±0,3	30	g/h	51,8	

segue Rapporto di prova n° **24TS03782** del 31/05/2024

Ciclo 1 di 3		Punti pressione dinamiche (Δp : Pa) e velocità (u : m/s)						
1 Δp • 3,4	u • 2,18	2 Δp • 3,8	u • 2,3	3 Δp • 4	u • 2,36			
4 Δp • 3,6	u • 2,24	5 Δp • 3,3	u • 2,15	6 Δp • 5,3	u • 2,72			
7 Δp • 3,2	u • 2,11	8 Δp • 3,8	u • 2,3	9 Δp • 2,8	u • 1,98			
10 Δp • 2	u • 1,67	11 Δp • 2,7	u • 1,94	12 Δp • 3	u • 2,05			
13 Δp • 3,5	u • 2,21	14 Δp • 3	u • 2,05	15 Δp • 2	u • 1,67			
16 Δp • 2,8	u • 1,98	17 Δp • 2,9	u • 2,01	18 Δp • 3,1	u • 2,08			
19 Δp • 2,2	u • 1,75	20 Δp • 3	u • 2,05					
Linea di campionamento		Conf. Isoc.	Diametro ugello (mm)	Punto di campionamento Isocinetico (m/s)	Data / ora inizio	Data / ora fine	Durata camp. (min.)	Volume norm. (m³)
L032	Analizzatore elettronico in continuo - HORIBA	N			16/05/2024 11.05.00	16/05/2024 12.05.00	60	0.02612

Fattore di Taratura tubo di Pitot/darcy (α): 0.7

RISULTATI ANALITICI		Ciclo 1 di 3				
Parametro		Concentrazione				Flusso di massa
Metodo (campionamento - analisi - cod. campione)		Unità di Misura	Risultato Finale	Incertezza	Limite Autorizzato	Unità di Misura Risultato Finale
Ossidi di Azoto (espressi come NO ₂) M1482 - UNI EN 14792:2017 24TS03782/01/01		mg/Nm³	66,5	±6,5	100	g/h 1004
Ossido di Carbonio (CO) M1484 - UNI EN 15058:2017		mg/Nm³	3,0	±0,3	30	g/h 45,3

segue Rapporto di prova n° **24TS03782** del 31/05/2024

Ciclo 2 di 3		Punti pressione dinamiche (Δp : Pa) e velocità (u : m/s)						
1 Δp • 3,4	u • 2,18	2 Δp • 3,8	u • 2,3	3 Δp • 4	u • 2,36			
4 Δp • 3,6	u • 2,24	5 Δp • 3,3	u • 2,15	6 Δp • 5,3	u • 2,72			
7 Δp • 3,2	u • 2,11	8 Δp • 3,8	u • 2,3	9 Δp • 2,8	u • 1,98			
10 Δp • 2	u • 1,67	11 Δp • 2,7	u • 1,94	12 Δp • 3	u • 2,05			
13 Δp • 3,5	u • 2,21	14 Δp • 3	u • 2,05	15 Δp • 2	u • 1,67			
16 Δp • 2,8	u • 1,98	17 Δp • 2,9	u • 2,01	18 Δp • 3,1	u • 2,08			
19 Δp • 2,2	u • 1,75	20 Δp • 3	u • 2,05					
Linea di campionamento		Conf. Isoc.	Diametro ugello (mm)	Punto di campionamento Isocinetico (m/s)	Data / ora inizio	Data / ora fine	Durata camp. (min.)	Volume norm. (m³)
L032	Analizzatore elettronico in continuo - HORIBA	N			16/05/2024 12.05.00	16/05/2024 13.05.00	60	0.02612

Fattore di Taratura tubo di Pitot/darcy (α): 0.7

RISULTATI ANALITICI		Ciclo 2 di 3				
Parametro		Concentrazione				Flusso di massa
Metodo (campionamento - analisi - cod. campione)		Unità di Misura	Risultato Finale	Incertezza	Limite Autorizzato	Unità di Misura Risultato Finale
Ossidi di Azoto (espressi come NO ₂) M1482 - UNI EN 14792:2017		mg/Nm ³	66,8	±6,5	100	g/h 1009
24TS03782/02/01						
Ossido di Carbonio (CO) M1484 - UNI EN 15058:2017		mg/Nm ³	4,3	±0,4	30	g/h 64,9
24TS03782/02/01						

segue Rapporto di prova n° 24TS03782 del 31/05/2024

Ciclo 3 di 3		Punti pressione dinamiche (Δp : Pa) e velocità (u : m/s)						
1 Δp • 3,4	u • 2,18	2 Δp • 3,8	u • 2,3	3 Δp • 4	u • 2,36			
4 Δp • 3,6	u • 2,24	5 Δp • 3,3	u • 2,15	6 Δp • 5,3	u • 2,72			
7 Δp • 3,2	u • 2,11	8 Δp • 3,8	u • 2,3	9 Δp • 2,8	u • 1,98			
10 Δp • 2	u • 1,67	11 Δp • 2,7	u • 1,94	12 Δp • 3	u • 2,05			
13 Δp • 3,5	u • 2,21	14 Δp • 3	u • 2,05	15 Δp • 2	u • 1,67			
16 Δp • 2,8	u • 1,98	17 Δp • 2,9	u • 2,01	18 Δp • 3,1	u • 2,08			
19 Δp • 2,2	u • 1,75	20 Δp • 3	u • 2,05					
Linea di campionamento		Conf. Isoc.	Diametro ugello (mm)	Punto di campionamento Isocinetico (m/s)	Data / ora inizio	Data / ora fine	Durata camp. (min.)	Volume norm. (m³)
L032	Analizzatore elettronico in continuo - HORIBA	N			16/05/2024 13.05.00	16/05/2024 14.05.00	60	0.02612

Fattore di Taratura tubo di Pitot/darcy (α): 0.7

RISULTATI ANALITICI		Ciclo 3 di 3					
Parametro		Concentrazione				Flusso di massa	
Metodo (campionamento - analisi - cod. campione)		Unità di Misura	Risultato Finale	Incertezza	Limite Autorizzato	Unità di Misura	Risultato Finale
Ossidi di Azoto (espressi come NO ₂) M1482 - UNI EN 14792:2017 24TS03782/03/01		mg/Nm ³	65,7	±6,4	100	g/h	992
Ossido di Carbonio (CO) M1484 - UNI EN 15058:2017 24TS03782/03/01		mg/Nm ³	3,0	±0,3	30	g/h	45,3

(*): I parametri contrassegnati con l'asterisco non rientrano tra quelli accreditati dal laboratorio.

Se non diversamente specificato, l'incertezza è estesa ed è espressa nelle stesse unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a $k=2$ con un intervallo di probabilità di circa 95%.

I valori sono normalizzati a 0 °C e 0,1013 MPa.

I valori sono riferiti a un Tenore di Ossigeno libero (O₂) del 3%.—

Autorizzazioni: -

segue Rapporto di prova n° 24TS03782 del 31/05/2024**Note**

Strumentazione utilizzata e bombole di miscele gassose per verifica e/o taratura degli stessi: si rimanda all'elenco presente nel Verbale di Campionamento di ARPAB n°44 del 16/05/24.

I parametri e/o i campionamenti contrassegnati dal simbolo # sono stati eseguiti in subappalto da laboratorio esterno.

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.

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

REGOLA DECISIONALE: Il laboratorio ha stabilito di emettere i giudizi di conformità basandosi sul risultato della prova senza tenere conto dell'incertezza di misura, salvo prescrizioni derivanti da norme, regolamenti o specifiche del Cliente. Applicando tale regola, nel caso limite in cui il risultato della prova coincida esattamente con il limite di specifica, la probabilità che il valore reale superi tale limite è del 50% (ILAC-G8:09/2019 par. 4.2.1).

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.

Il laboratorio declina la propria responsabilità relativamente ai dati forniti dal cliente che possano influenzare la validità dei risultati.

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Riconoscimenti del laboratorio

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018 con il N° 0231 L. (L'accreditamento non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).
- Certificato UNI EN ISO 9001:2015 n.14586.
- Iscritto al n. 008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).
- Qualificato dal Ministero della Salute a svolgere attività analitiche sull'amianto ai sensi del DM 14/05/96 (codice lab. 86EMR4).
- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.

Resp. Area Chimica
Dott. Romano Tondelli
Ordine dei Chimici e dei Fisici di Reggio Emilia
Iscrizione n. A240

Responsabile Laboratorio
Dott. Massimiliano Lodi Lancellotti
Ordine dei Chimici e dei Fisici di Modena
Iscrizione n. A381

Fine del Rapporto di Prova

Allegato al Rapporto di prova n° 24TS03782

MISURAZIONE DELLA CONCENTRAZIONE DI GAS IN CONTINUO REGISTRAZIONE DEI DATI DI TARATURA E CALCOLO DELLE DERIVE		RDP/CG001 Rev. 00 15/04/2021 Pagina 1
--	--	--

Generalità		
Regione sociale	ARPAB BASILICATA PRESSO EDISON NEXT S.p.A.	
Punto di emissione (sigla)	ECT1	
Operatore	NOME E COGNOME EMANUELE LUGARI	SUPERVISORE (solo nel caso di OTJ in addestramento)

Verifica tenuta linea di campionamento ^(B)			
Parametro	Ossigeno (O2)		
Concentrazione inviata all'analizzatore (C)	0	SPAN	
Lettura analizzatore (L)	0,0	SPAN	
Differenza percentuale	0,0	SPAN	
Esito	Positivo	Positivo	

Prima taratura															Verifica taratura				
N° di serie analizzatore	Parametro	Fondo scala utilizzato	UdM	Flusso di gas all'analizzatore [l/min]	Verifica di	Numero di serie bombola	Certificato bombola	Scadenza bombola	Composizione bombola	Data e ora prima taratura	Concentrazione inviata all'analizzatore	Lettura analizzatore	Regolazione (SI/NO)	Lettura analizzatore dopo regolazione	Data e ora verifica taratura (t _{ver})	Lettura analizzatore	Deriva percentuale assoluta [%]	Esito	
SH350E5 (SIN Y1SVF9p9)	Ossigeno (O ₂)	25	% (v/v)	1	ZERO	AF8W16M	-	-	N2	16/05/2024 10:30	0	0	NO	0	16/05/2024 14:30	0,0	0,00	Positivo	
					SPAN	S5363396	-	15/07/2025	O2 in N2		9,98	10	NO	10		10,02	0,20	Positivo	
	Anidride carbonica (CO ₂)	10	% (v/v)	1	ZERO	AF8W16M	-	-	N2	16/05/2024 10:30	0	0,1	SI	0,03	16/05/2024 14:30	0,1	1,44	Positivo	
					SPAN	S5363396	-	15/07/2025	Mista in N2		5,03	5,02	NO	5,02		4,99	1,99	Positivo	
	Monossido di carbonio (CO)	60	ppm	1	ZERO	AF8W16M	-	-	N2	16/05/2024 10:30	0	1	SI	0	16/05/2024 14:30	0,8	1,59	Positivo	
					SPAN	S5363396	-	15/07/2025	Mista in N2		50,5	51	NO	51		51,0	1,58	Positivo	
	Monossido di azoto (NO)	100	ppm	1	ZERO	AF8W16M	-	-	-	N2	16/05/2024 10:30	0	2	SI	0	16/05/2024 14:30	0,4	0,80	Positivo
					SPAN	ADX8E18	-	21/06/2024	Mista in N2	49,4		50	NO	50	50,1		0,61	Positivo	