

Reggio Emilia, 28/03/2022

Spett.
TEA S.p.A.
Vicolo Stretto n. 12
46100 MANTOVA (MN)

Rapporto di prova n° 22TS00861

Misure alle emissioni in atmosfera relative al punto di emissione E1

Caratteristiche del punto di emissione

Luogo di campionamento/sede: TEA S.p.A. di MANTOVA, Vicolo Stretto n. 12
Impianto: E1, EMISSIONE FORNO CREMATORIO "ESISTENTE" (Tipo GEM MATTHEWS CRM/6RC) - EMISSIONE E1
Punto di emissione: VALLE
Punto di prelievo: CAMINO DI EMISSIONE A VALLE DEL SISTEMA FILTRANTE
Tipo di filtro: SISTEMA DI ABBATTIMENTO
Caratteristiche di processo: FORNO CREMATORIO
Data ricevimento/accettazione: 21/02/2022
Data e ora inizio campionamenti: 17/02/2022, 08.30 Data e ora fine campionamenti: 18/02/2022, 11.00
Data inizio analisi: 18/02/2022 Data fine analisi: 04/03/2022
Campionamento a cura di: Enrico Pancioli
Modalità di campionamento: indicata nei metodi analitici utilizzati per i singoli parametri

Identificazione della posizione di campionamento

Tipo di condotto: circolare
Diametro punto di prelievo (m): 0,3
Sezione punto di prelievo (m²): 0,070
Portata autorizzata (Nm³/h): 1200

Rapporto di prova n° 22TS00861

Parametri fisici	Unità di misura	Risultato Finale	Incertezza
Ossigeno (O ₂) <i>M1485 - UNI EN 14789: 2017</i>	%	14,10	0,70
Anidride Carbonica (CO ₂) <i>M2082 - ISO 12039:2001</i>	%	5,00	0,40
* Azoto (N ₂)	%	80,9	
Temperatura del gas	°C	103,0	±1,0
Pressione atmosferica	Pa	101200	
Pressione statica	Pa	-9,8	
Massa molare	kg/kmole	28,57	
Densità	kg/m ³	0,925	
Volume Vapore acqueo <i>M1516 - UNI EN 14790: 2017</i>	%	7,09	0,71
Velocità	m/s	9,2	
Portata normalizzata del flusso umido <i>M1602 - UNI EN ISO 16911-1 Annex A : 2013</i>	Nm ³ /h	1710	75
Portata normalizzata del flusso secco <i>M1602 - UNI EN ISO 16911-1 Annex A : 2013</i>	Nm ³ /h	1590	70
Portata normalizzata del flusso secco Riferita all'Ossigeno (O ₂) <i>M1602 - UNI EN ISO 16911-1 Annex A : 2013</i>	Nm ³ /h	1090	48
Portata effettiva <i>M1602 - UNI EN ISO 16911-1 Annex A : 2013</i>	m ³ /h	2352	

RISULTATI ANALITICI - VALORI MEDI

Parametro	Concentrazione				Flusso di massa		
Metodo (campionamento - analisi)	Unità di Misura	Risultato Finale	Incertezza	Limite Autorizzato	Unità di Misura	Risultato Finale	Limite Autorizzato
Materiale particellare <i>M890 - UNI EN 13284-1: 2017</i>	mg/Nm ³	2,6	0,3	10	g/h	2,849	
Mercurio (Hg) <i>M1098 - M1098 Rev.2 2019 (UNI EN 13211: 2003)</i>	mg/Nm ³	< 0,004		0,10	g/h	---	
Acido Cloridrico (HCl) <i>M1140 - UNI EN 1911: 2010</i>	mg/Nm ³	0,92	0,34	30	g/h	1,003	
S.O.V. (esprese come C-Totale) <i>M892 - UNI EN 12619-1: 2013</i>	mg/Nm ³	16,4	1,1	20	g/h	17,905	
Ammoniaca (NH ₃) <i>M117 - UNI EN ISO 21877: 2020</i>	mg/Nm ³	0,45	0,09	---	g/h	0,492333	
Diossine, Furani (PCDD + PCDF) <i>M1922 - UNI EN 1948-1: 2006 + UNI EN 1948-2: 2006 + UNI EN 1948-3: 2006</i>	ng/Nm ³	0,0827	0,0273	0,10	g/h	9e-008	
Ossidi di Azoto (espressi come NO ₂) <i>M1482 - UNI EN 14792: 2017</i>	mg/Nm ³	180	18	200	g/h	196,92	
Ossidi di Zolfo (espressi come SO ₂) <i>M1483 - UNI EN 14791: 2017</i>	mg/Nm ³	0,94	0,27	50	g/h	1,02967	
Ossido di Carbonio (CO) <i>M1484 - UNI EN 15058: 2017</i>	mg/Nm ³	12,8	1,3	50	g/h	13,9667	

Rapporto di prova n° 22TS00861

Ciclo Singolo		Punti pressione dinamiche (Δp : Pa) e velocità (u : m/s)						
1 Δp •55,917	u •9,13	2 Δp •64,746	u •9,83	3 Δp •59,841	u •9,45			
4 Δp •56,898	u •9,21	5 Δp •61,803	u •9,6	6 Δp •58,86	u •9,37			
7 Δp •57,879	u •9,29	8 Δp •43,164	u •8,02					
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)
L002	Acido Cloridrico (HCl)	N			18/02/2022 08.00.00	18/02/2022 09.00.00	60	0.05742
L009	Ammoniaca	N			18/02/2022 08.00.00	18/02/2022 09.00.00	60	0.05742
L016	Materiale particellare	S	6	9.21	18/02/2022 08.00.00	18/02/2022 09.00.00	60	0.87178
L022	Ossidi di Zolfo	N			18/02/2022 08.00.00	18/02/2022 09.00.00	60	0.05742
L031	Analizzatore elettronico in continuo - FID	N			18/02/2022 08.00.00	18/02/2022 09.00.00	60	0.20096
L032	Analizzatore elettronico in continuo - HORIBA	N			18/02/2022 08.00.00	18/02/2022 09.00.00	60	0.02871
L034	Mercurio	N			18/02/2022 08.00.00	18/02/2022 09.00.00	60	0.08613

Fattore di Taratura tubo di Pitot/darcy (α): 0.69

RISULTATI ANALITICI		Ciclo Singolo				
Parametro	Concentrazione				Flusso di massa	
Metodo (campionamento - analisi - cod. campione)	Unità di Misura	Risultato Finale	Incertezza	Limite Autorizzato	Unità di Misura	Risultato Finale
Materiale particellare	mg/Nm³	1,7	0,2	10	g/h	1,818
M890 - UNI EN 13284-1: 2017 22TS00861/01/03						
Mercurio (Hg)	mg/Nm³	< 0,004		0,10	g/h	---
M1098 - M1098 Rev.2 2019 (UNI EN 13211: 2003) 22TS00861/01/07						
Acido Cloridrico (HCl)	mg/Nm³	0,91	0,34	30	g/h	0,994
M1140 - UNI EN 1911: 2010 22TS00861/01/01						
S.O.V. (esprese come C-Totale)	mg/Nm³	10,7	0,7	20	g/h	11,706
M892 - UNI EN 12619-1: 2013 22TS00861/01/05						
Ammoniaca (NH₃)	mg/Nm³	0,45	0,09	---	g/h	0,497
M117 - UNI EN ISO 21877: 2020 22TS00861/01/02						

Rapporto di prova n° 22TS00861

RISULTATI ANALITICI		Ciclo Singolo				
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)	mg/Nm ³	150	15	200	g/h	164,1
M1482 - UNI EN 14792: 2017 22TS00861/01/06						
Ossidi di Zolfo (espressi come SO ₂)	mg/Nm ³	0,83	0,24	50	g/h	0,911
M1483 - UNI EN 14791: 2017 22TS00861/01/04						
Ossido di Carbonio (CO)	mg/Nm ³	8,0	0,8	50	g/h	8,752
M1484 - UNI EN 15058: 2017 22TS00861/01/06						

Rapporto di prova n° 22TS00861

Ciclo Singolo		Punti pressione dinamiche (Δp : Pa) e velocità (u : m/s)						
1	Δp • 55,917	u • 9,13	2	Δp • 64,746	u • 9,83	3	Δp • 59,841	u • 9,45
4	Δp • 56,898	u • 9,21	5	Δp • 61,803	u • 9,6	6	Δp • 58,86	u • 9,37
7	Δp • 57,879	u • 9,29	8	Δp • 43,164	u • 8,02			
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)
L002	Acido Cloridrico (HCl)	N			18/02/2022 09.00.00	18/02/2022 10.00.00	60	0.05742
L009	Ammoniaca	N			18/02/2022 09.00.00	18/02/2022 10.00.00	60	0.05742
L016	Materiale particellare	S	6	9.21	18/02/2022 09.00.00	18/02/2022 10.00.00	60	0.87178
L022	Ossidi di Zolfo	N			18/02/2022 09.00.00	18/02/2022 10.00.00	60	0.05742
L031	Analizzatore elettronico in continuo - FID	N			18/02/2022 09.00.00	18/02/2022 10.00.00	60	0.20096
L032	Analizzatore elettronico in continuo - HORIBA	N			18/02/2022 09.00.00	18/02/2022 10.00.00	60	0.02871
L034	Mercurio	N			18/02/2022 09.00.00	18/02/2022 10.00.00	60	0.08613

Fattore di Taratura tubo di Pitot/darcy (α): 0.69

RISULTATI ANALITICI		Ciclo Singolo				
Parametro	Concentrazione				Flusso di massa	
Metodo (campionamento - analisi - cod. campione)	Unità di Misura	Risultato Finale	Incertezza	Limite Autorizzato	Unità di Misura	Risultato Finale
Materiale particellare	mg/Nm³	1,8	0,2	10	g/h	2,001
M890 - UNI EN 13284-1: 2017 22TS00861/02/03						
Mercurio (Hg)	mg/Nm³	< 0,004		0,10	g/h	---
M1098 - M1098 Rev.2 2019 (UNI EN 13211: 2003) 22TS00861/02/07						
Acido Cloridrico (HCl)	mg/Nm³	0,86	0,32	30	g/h	0,939
M1140 - UNI EN 1911: 2010 22TS00861/02/01						
S.O.V. (esprese come C-Totale)	mg/Nm³	18,6	1,3	20	g/h	20,348
M892 - UNI EN 12619-1: 2013 22TS00861/02/05						
Ammoniaca (NH₃)	mg/Nm³	0,41	0,08	---	g/h	0,447
M117 - UNI EN ISO 21877: 2020 22TS00861/02/02						

Rapporto di prova n° 22TS00861

RISULTATI ANALITICI		Ciclo Singolo				
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)	mg/Nm ³	197	19	200	g/h	215,518
M1482 - UNI EN 14792: 2017 22TS00861/02/06						
Ossidi di Zolfo (espressi come SO ₂)	mg/Nm ³	0,90	0,26	50	g/h	0,98
M1483 - UNI EN 14791: 2017 22TS00861/02/04						
Ossido di Carbonio (CO)	mg/Nm ³	3,1	0,3	50	g/h	3,391
M1484 - UNI EN 15058: 2017 22TS00861/02/06						

Rapporto di prova n° 22TS00861

Ciclo Singolo		Punti pressione dinamiche (Δp : Pa) e velocità (u : m/s)					
1 Δp • 55,917	u • 9,13	2 Δp • 64,746	u • 9,83	3 Δp • 59,841	u • 9,45		
4 Δp • 56,898	u • 9,21	5 Δp • 61,803	u • 9,6	6 Δp • 58,86	u • 9,37		
7 Δp • 57,879	u • 9,29	8 Δp • 43,164	u • 8,02				
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)
L002	Acido Cloridrico (HCl)	N		18/02/2022 10.00.00	18/02/2022 11.00.00	60	0.05742
L009	Ammoniaca	N		18/02/2022 10.00.00	18/02/2022 11.00.00	60	0.05742
L016	Materiale particellare	S	6	18/02/2022 10.00.00	18/02/2022 11.00.00	60	0.87178
L022	Ossidi di Zolfo	N		18/02/2022 10.00.00	18/02/2022 11.00.00	60	0.05742
L031	Analizzatore elettronico in continuo - FID	N		18/02/2022 10.00.00	18/02/2022 11.00.00	60	0.20096
L032	Analizzatore elettronico in continuo - HORIBA	N		18/02/2022 10.00.00	18/02/2022 11.00.00	60	0.02871
L034	Mercurio	N		18/02/2022 10.00.00	18/02/2022 11.00.00	60	0.08613

Fattore di Taratura tubo di Pitot/darcy (α): 0.69

RISULTATI ANALITICI		Ciclo Singolo				
Parametro	Concentrazione				Flusso di massa	
Metodo (campionamento - analisi - cod. campione)	Unità di Misura	Risultato Finale	Incettanza	Limite Autorizzato	Unità di Misura	Risultato Finale
Materiale particellare	mg/Nm³	4,3	0,5	10	g/h	4,728
M890 - UNI EN 13284-1: 2017 22TS00861/03/03						
Mercurio (Hg)	mg/Nm³	< 0,004		0,10	g/h	0,000
M1098 - M1098 Rev.2 2019 (UNI EN 13211: 2003) 22TS00861/03/07						
Acido Cloridrico (HCl)	mg/Nm³	0,98	0,36	30	g/h	1,076
M1140 - UNI EN 1911: 2010 22TS00861/03/01						
S.O.V. (esprese come C-Totale)	mg/Nm³	19,8	1,4	20	g/h	21,661
M892 - UNI EN 12619-1: 2013 22TS00861/03/05						
Ammoniaca (NH ₃)	mg/Nm³	0,49	0,09	- - -	g/h	0,533
M117 - UNI EN ISO 21877: 2020 22TS00861/03/02						

Rapporto di prova n° 22TS00861

RISULTATI ANALITICI		Ciclo Singolo				
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)	mg/Nm ³	193	19	200	g/h	211,142
M1482 - UNI EN 14792: 2017 22TS00861/03/06						
Ossidi di Zolfo (espressi come SO ₂)	mg/Nm ³	1,10	0,32	50	g/h	1,198
M1483 - UNI EN 14791: 2017 22TS00861/03/04						
Ossido di Carbonio (CO)	mg/Nm ³	27,2	2,7	50	g/h	29,757
M1484 - UNI EN 15058: 2017 22TS00861/03/06						

Ciclo Singolo		Punti pressione dinamiche (Δp : Pa) e velocità (u : m/s)						
1 Δp • 55,917	u • 9,13	2 Δp • 64,746	u • 9,83	3 Δp • 59,841	u • 9,45			
4 Δp • 56,898	u • 9,21	5 Δp • 61,803	u • 9,6	6 Δp • 58,86	u • 9,37			
7 Δp • 57,879	u • 9,29	8 Δp • 43,164	u • 8,02					
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)
L045	Diossine, Furani	S	6	9.21	17/02/2022 08.30.00	17/02/2022 16.30.00	480	6.97233

Fattore di Taratura tubo di Pitot/darcy (α): 0.69

RISULTATI ANALITICI		Ciclo Singolo				
Parametro	Concentrazione				Flusso di massa	
Metodo (campionamento - analisi - cod. campione)	Unità di Misura	Risultato Finale	Incertezza	Limite Autorizzato	Unità di Misura	Risultato Finale
Diossine, Furani (PCDD + PCDF)	ng/Nm ³	0,0827	0,0273	0,10	g/h	0,00000009
M1922 - UNI EN 1948-1: 2006 + UNI EN 1948-2: 2006 + UNI EN 1948-3: 2006 22TS00861/04/01						

Data inizio analisi: 18/02/2022 Data fine analisi: 04/03/2022

(*) : Non accreditato ACCREDIA.

I valori di incertezza contenuti nel presente documento sono relativi ad un livello di probabilità P=95%, gradi di libertà ≥ 10 e fattore di copertura k=2.

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

I valori sono riferiti a un Tenore di Ossigeno libero (O₂) del 11%.

Autorizzazioni: -

Rapporto di prova n° 22TS00861

I risultati riportati si riferiscono esclusivamente al campione analizzato.

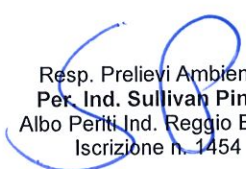
Il laboratorio declina la propria responsabilità relativamente ai dati forniti dal cliente che possano influenzare la validità dei risultati.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto in forma parziale senza approvazione scritta di Alfa Solutions S.p.A..

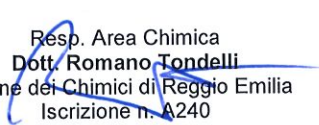
Per i metodi che prevedono determinazioni di residui/tracce e quando la procedura di pretrattamento (es. concentrazione/purificazione/estrazione) può influenzare il recupero, il risultato analitico è corretto per il fattore di recupero. Tale valore è riportato nell'apposita colonna. Per i metodi accreditati che prevedono l'impiego di standard interni è stato verificato che il recupero degli stessi rientri nel range previsto dal metodo e il calcolo della concentrazione finale viene riportato già corretto del recupero.

Riconoscimenti del laboratorio

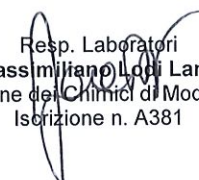
- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018 con il N° 0231 L. (L'accreditamento non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).
- Certificato UNI EN ISO 9001:2015 n. 14586.
- Iscritto al n. provvisorio 008/RE/005 del registro 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)
- Riconosciuto ai fini dei requisiti di idoneità tecnica ai gruppi di prodotti Ecolabel "COPERTURE DURE" cod.021 secondo la Decisione della Commissione del 9 luglio 2009 (2009/607/CE) pubblicata sulla GUUE del 12/08/2009 L. 208.
- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.



Resp. Prelievi Ambientali
Per Ind. Sullivan Pinelli
Albo Periti Ind. Reggio Emilia
Iscrizione n. 1454



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



Resp. Laboratori
Dott. Massimiliano Lodi Lancellotti
Ordine dei Chimici di Modena
Iscrizione n. A381

Fine del rapporto di prova n° 22TS00861

Reggio Emilia, 28/03/2022

Spett.
TEA S.p.A.
Vicolo Stretto n. 12
46100 MANTOVA (MN)

Rapporto di prova n° 22TS00862

Misure alle emissioni in atmosfera relative al punto di emissione E2

Caratteristiche del punto di emissione

Luogo di campionamento/sede: TEA S.p.A. di MANTOVA, Vicolo Stretto n. 12

Impianto: E2, EMISSIONE FORNO CREMATORIO "NUOVO" (Tipo GEM MATTHEWS CRM/6RC) - EMISSIONE E2

Punto di emissione: VALLE

Punto di prelievo: CAMINO DI EMISSIONE A VALLE DEL SISTEMA FILTRANTE

Tipo di filtro: SISTEMA DI ABBATTIMENTO

Caratteristiche di processo: FORNO CREMATORIO

Data ricevimento/accettazione: 21/02/2022

Data e ora inizio campionamenti: 17/02/2022, 10.00 Data e ora fine campionamenti: 18/02/2022, 00.45

Data inizio analisi: 17/02/2022 Data fine analisi: 28/03/2022

Campionamento a cura di: Enrico Pancioli

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

Identificazione della posizione di campionamento

Tipo di condotto: Circolare

Diametro punto di prelievo (m): 0,32

Sezione punto di prelievo (m²): 0,080Portata autorizzata (Nm³/h): 1600

Rapporto di prova n° 22TS00862

Parametri fisici	Unità di misura	Risultato Finale	Incertezza
Ossigeno (O ₂) <i>M1485 - UNI EN 14789: 2017</i>	%	14,20	0,71
Anidride Carbonica (CO ₂) <i>M2082 - ISO 12039:2001</i>	%	5,20	0,42
* Azoto (N ₂)	%	80,6	
Temperatura del gas	°C	138,0	±1,0
Pressione atmosferica	Pa	101200	
Pressione statica	Pa	-20,0	
Massa molare	kg/kmole	28,52	
Densità	kg/m ³	0,844	
Volume Vapore acqueo <i>M1516 - UNI EN 14790: 2017</i>	%	7,96	0,80
Velocità	m/s	7,8	
Portata normalizzata del flusso umido <i>M1602 - UNI EN ISO 16911-1 Annex A : 2013</i>	Nm ³ /h	1490	66
Portata normalizzata del flusso secco <i>M1602 - UNI EN ISO 16911-1 Annex A : 2013</i>	Nm ³ /h	1380	61
Portata normalizzata del flusso secco Riferita all'Ossigeno (O ₂) <i>M1602 - UNI EN ISO 16911-1 Annex A : 2013</i>	Nm ³ /h	940	41
Portata effettiva <i>M1602 - UNI EN ISO 16911-1 Annex A : 2013</i>	m ³ /h	2252	

RISULTATI ANALITICI - VALORI MEDI

Parametro	Concentrazione				Flusso di massa		
	Unità di Misura	Risultato Finale	Incertezza	Limite Autorizzato	Unità di Misura	Risultato Finale	Limite Autorizzato
<i>Metodo (campionamento - analisi)</i>							
Materiale particolare <i>M890 - UNI EN 13284-1: 2017</i>	mg/Nm ³	< 0,3		10	g/h	- - -	
Mercurio (Hg) <i>M1098 - M1098 Rev.2 2019 (UNI EN 13211: 2003)</i>	mg/Nm ³	0,011	0,003	0,10	g/h	0,010	
Acido Cloridrico (HCl) <i>M1140 - UNI EN 1911: 2010</i>	mg/Nm ³	1,7	0,6	30	g/h	1,622	
S.O.V. (esprese come C-Totale) <i>M892 - UNI EN 12619-1: 2013</i>	mg/Nm ³	4,7	0,3	20	g/h	4,39467	
Ammoniaca (NH ₃) <i>M117 - UNI EN ISO 21877: 2020</i>	mg/Nm ³	2,6	0,5	- - -	g/h	2,464	
Diossine, Furani (PCDD + PCDF) <i>M1922 - UNI EN 1948-1: 2006 + UNI EN 1948-2: 2006 + UNI EN 1948-3: 2006</i>	ng/Nm ³	0,0051	0,0017	0,10	g/h	5e-009	
Ossidi di Azoto (espressi come NO ₂) <i>M1482 - UNI EN 14792: 2017</i>	mg/Nm ³	164	16	200	g/h	153,028	
Ossidi di Zolfo (espressi come SO ₂) <i>M1483 - UNI EN 14791: 2017</i>	mg/Nm ³	46,2	13,4	50	g/h	43,215	
Ossido di Carbonio (CO) <i>M1484 - UNI EN 15058: 2017</i>	mg/Nm ³	21,7	2,2	50	g/h	20,29	

Rapporto di prova n° 22TS00862

Ciclo Singolo		Punti pressione dinamiche (Δp : Pa) e velocità (u : m/s)						
1	Δp • 35,316	u • 7,6	2	Δp • 52,974	u • 9,3	3	Δp • 44,145	u • 8,49
4	Δp • 39,24	u • 8,01	5	Δp • 34,335	u • 7,49	6	Δp • 28,449	u • 6,82
7	Δp • 25,506	u • 6,45	8	Δp • 40,221	u • 8,11			
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)
L002	Acido Cloridrico (HCl)	N			17/02/2022 10.00.00	17/02/2022 11.00.00	60	0.05742
L009	Ammoniaca	N			17/02/2022 10.00.00	17/02/2022 11.00.00	60	0.05742
L016	Materiale particellare	S	6	8.01	17/02/2022 10.00.00	17/02/2022 11.00.00	60	0.75121
L022	Ossidi di Zolfo	N			17/02/2022 10.00.00	17/02/2022 11.00.00	60	0.05742
L031	Analizzatore elettronico in continuo - FID	N			17/02/2022 10.00.00	17/02/2022 11.00.00	60	0.20096
L032	Analizzatore elettronico in continuo - HORIBA	N			17/02/2022 10.00.00	17/02/2022 11.00.00	60	0.02871
L034	Mercurio	N			17/02/2022 10.00.00	17/02/2022 11.00.00	60	0.08613

Fattore di Taratura tubo di Pitot/darcy (α): 0.69

RISULTATI ANALITICI		Ciclo Singolo				
Parametro	Concentrazione				Flusso di massa	
Metodo (campionamento - analisi - cod. campione)	Unità di Misura	Risultato Finale	Incertezza	Limite Autorizzato	Unità di Misura	Risultato Finale
Materiale particellare	mg/Nm³	< 0,30		10	g/h	- - -
M890 - UNI EN 13284-1: 2017 22TS00862/01/05						
Mercurio (Hg)	mg/Nm³	0,012	0,003	0,10	g/h	0,011
M1098 - M1098 Rev.2 2019 (UNI EN 13211: 2003) 22TS00862/01/10						
Acido Cloridrico (HCl)	mg/Nm³	1,4	0,5	30	g/h	1,31
M1140 - UNI EN 1911: 2010 22TS00862/01/01						
S.O.V. (esprese come C-Totale)	mg/Nm³	5,5	0,4	20	g/h	5,143
M892 - UNI EN 12619-1: 2013 22TS00862/01/08						
Ammoniaca (NH₃)	mg/Nm³	2,8	0,5	- - -	g/h	2,611
M117 - UNI EN ISO 21877: 2020 22TS00862/01/03						

Rapporto di prova n° 22TS00862

RISULTATI ANALITICI		Ciclo Singolo				
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)	mg/Nm ³	167	16	200	g/h	156,145
M1482 - UNI EN 14792: 2017 22TS00862/01/09						
Ossidi di Zolfo (espressi come SO ₂)	mg/Nm ³	44,4	12,9	50	g/h	41,523
M1483 - UNI EN 14791: 2017 22TS00862/01/06						
Ossido di Carbonio (CO)	mg/Nm ³	19,9	2,0	50	g/h	18,607
M1484 - UNI EN 15058: 2017 22TS00862/01/09						

Rapporto di prova n° 22TS00862

Ciclo Singolo		Punti pressione dinamiche (Δp : Pa) e velocità (u : m/s)						
1 Δp • 35,316	u • 7,6	2 Δp • 52,974	u • 9,3	3 Δp • 44,145	u • 8,49			
4 Δp • 39,24	u • 8,01	5 Δp • 34,335	u • 7,49	6 Δp • 28,449	u • 6,82			
7 Δp • 25,506	u • 6,45	8 Δp • 40,221	u • 8,11					
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)
L002	Acido Cloridrico (HCl)	N			17/02/2022 11.00.00	17/02/2022 12.00.00	60	0.05742
L009	Ammoniaca	N			17/02/2022 11.00.00	17/02/2022 12.00.00	60	0.05742
L016	Materiale particellare	S	6	8.01	17/02/2022 11.00.00	17/02/2022 12.00.00	60	0.75121
L022	Ossidi di Zolfo	N			17/02/2022 11.00.00	17/02/2022 12.00.00	60	0.05742
L031	Analizzatore elettronico in continuo - FID	N			17/02/2022 11.00.00	17/02/2022 12.00.00	60	0.20096
L032	Analizzatore elettronico in continuo - HORIBA	N			17/02/2022 11.00.00	17/02/2022 12.00.00	60	0.02871
L034	Mercurio	N			17/02/2022 11.00.00	17/02/2022 12.00.00	60	0.08613

Fattore di Taratura tubo di Pitot/darcy (α): 0.69

RISULTATI ANALITICI		Ciclo Singolo				
Parametro	Concentrazione				Flusso di massa	
Metodo (campionamento - analisi - cod. campione)	Unità di Misura	Risultato Finale	Incertezza	Limite Autorizzato	Unità di Misura	Risultato Finale
Materiale particellare	mg/Nm³	< 0,3		10	g/h	---
M890 - UNI EN 13284-1: 2017 22TS00862/02/03						
Mercurio (Hg)	mg/Nm³	0,011	0,003	0,10	g/h	0,010
M1098 - M1098 Rev.2 2019 (UNI EN 13211: 2003) 22TS00862/02/07						
Acido Cloridrico (HCl)	mg/Nm³	2,4	0,9	30	g/h	2,246
M1140 - UNI EN 1911: 2010 22TS00862/02/01						
S.O.V. (esprese come C-Totale)	mg/Nm³	5,3	0,4	20	g/h	4,955
M892 - UNI EN 12619-1: 2013 22TS00862/02/05						
Ammoniaca (NH ₃)	mg/Nm³	2,6	0,5	---	g/h	2,442
M117 - UNI EN ISO 21877: 2020 22TS00862/02/02						

Rapporto di prova n° 22TS00862

RISULTATI ANALITICI		Ciclo Singolo				
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)	mg/Nm ³	168	17	200	g/h	157,08
M1482 - UNI EN 14792: 2017 22TS00862/02/06						
Ossidi di Zolfo (espressi come SO ₂)	mg/Nm ³	49,4	14,3	50	g/h	46,216
M1483 - UNI EN 14791: 2017 22TS00862/02/04						
Ossido di Carbonio (CO)	mg/Nm ³	34,7	3,5	50	g/h	32,445
M1484 - UNI EN 15058: 2017 22TS00862/02/06						

Rapporto di prova n° 22TS00862

Ciclo Singolo		Punti pressione dinamiche (Δp : Pa) e velocità (u : m/s)						
1	Δp • 35.316	u • 7.6	2	Δp • 52.974	u • 9.3	3	Δp • 44.145	u • 8.49
4	Δp • 39.24	u • 8.01	5	Δp • 34.335	u • 7.49	6	Δp • 28.449	u • 6.82
7	Δp • 25.506	u • 6.45	8	Δp • 40.221	u • 8.11			
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)
L002	Acido Cloridrico (HCl)	N			17/02/2022 12:00:00	17/02/2022 13:00:00	60	0,05742
L009	Ammoniaca	N			17/02/2022 12:00:00	17/02/2022 13:00:00	60	0,05742
L016	Materiale particellare	S	6	8,01	17/02/2022 12:00:00	17/02/2022 13:00:00	60	0,75121
L022	Ossidi di Zolfo	N			17/02/2022 12:00:00	17/02/2022 13:00:00	60	0,05742
L031	Analizzatore elettronico in continuo - FID	N			17/02/2022 12:00:00	17/02/2022 13:00:00	60	0,20096
L032	Analizzatore elettronico in continuo - HORIBA	N			17/02/2022 12:00:00	17/02/2022 13:00:00	60	0,02871
L034	Mercurio	N			17/02/2022 12:00:00	17/02/2022 13:00:00	60	0,08613

Fattore di Taratura tubo di Pitot/darcy (α): 0.69

RISULTATI ANALITICI		Ciclo Singolo				
Parametro	Concentrazione				Flusso di massa	
Metodo (campionamento - analisi - cod. campione)	Unità di Misura	Risultato Finale	Incertezza	Limite Autorizzato	Unità di Misura	Risultato Finale
Materiale particellare	mg/Nm³	< 0,3		10	g/h	---
M890 - UNI EN 13284-1: 2017 22TS00862/03/03						
Mercurio (Hg)	mg/Nm³	0,010	0,003	0,10	g/h	0,009
M1098 - M1098 Rev.2 2019 (UNI EN 13211: 2003) 22TS00862/03/07						
Acido Cloridrico (HCl)	mg/Nm³	1,4	0,5	30	g/h	1,31
M1140 - UNI EN 1911: 2010 22TS00862/03/01						
S.O.V. (esprese come C-Totale)	mg/Nm³	3,3	0,2	20	g/h	3,086
M892 - UNI EN 12619-1: 2013 22TS00862/03/05						
Ammoniaca (NH ₃)	mg/Nm³	2,5	0,5	---	g/h	2,339
M117 - UNI EN ISO 21877: 2020 22TS00862/03/02						

Rapporto di prova n° 22TS00862

RISULTATI ANALITICI		Ciclo Singolo				
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)	mg/Nm ³	156	15	200	g/h	145,86
M1482 - UNI EN 14792: 2017 22TS00862/03/06						
Ossidi di Zolfo (espressi come SO ₂)	mg/Nm ³	44,8	13,0	50	g/h	41,906
M1483 - UNI EN 14791: 2017 22TS00862/03/04						
Ossido di Carbonio (CO)	mg/Nm ³	10,5	1,1	50	g/h	9,818
M1484 - UNI EN 15058: 2017 22TS00862/03/06						

Ciclo Singolo		Punti pressione dinamiche (Δp : Pa) e velocità (u : m/s)						
1 Δp • 35,316	u • 7,6	2 Δp • 52,974	u • 9,3	3 Δp • 44,145	u • 8,49			
4 Δp • 39,24	u • 8,01	5 Δp • 34,335	u • 7,49	6 Δp • 28,449	u • 6,82			
7 Δp • 25,506	u • 6,45	8 Δp • 40,221	u • 8,11					
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)
L045	Diossine, Furani	S	6	8.01	17/02/2022 16.45.00	18/02/2022 00.45.00	480	6.01251

Fattore di Taratura tubo di Pitot/darcy (α): 0.69

RISULTATI ANALITICI		Ciclo Singolo				
Parametro	Concentrazione				Flusso di massa	
Metodo (campionamento - analisi - cod. campione)	Unità di Misura	Risultato Finale	Incertezza	Limite Autorizzato	Unità di Misura	Risultato Finale
Diossine, Furani (PCDD + PCDF)	ng/Nm ³	0,0051	0,0017	0,10	g/h	0,00000005
M1922 - UNI EN 1948-1: 2006 + UNI EN 1948-2: 2006 + UNI EN 1948-3: 2006 22TS00862/04/01						

Data inizio analisi: 17/02/2022 Data fine analisi: 28/03/2022

(*) : Non accreditato ACCREDIA.

I valori di incertezza contenuti nel presente documento sono relativi ad un livello di probabilità P=95%, gradi di libertà ≥ 10 e fattore di copertura k=2.

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

I valori sono riferiti a un Tenore di Ossigeno libero (O₂) del 11%.

Autorizzazioni: -

Rapporto di prova n° 22TS00862

I risultati riportati si riferiscono esclusivamente al campione analizzato.

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

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto in forma parziale senza approvazione scritta di Alfa Solutions S.p.A..

Per i metodi che prevedono determinazioni di residui/tracce e quando la procedura di pretrattamento (es. concentrazione/purificazione/estrazione) può influenzare il recupero, il risultato analitico è corretto per il fattore di recupero. Tale valore è riportato nell'apposita colonna. Per i metodi accreditati che prevedono l'impiego di standard interni è stato verificato che il recupero degli stessi rientri nel range previsto dal metodo e il calcolo della concentrazione finale viene riportato già corretto del recupero.

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. provvisorio 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)
- Riconosciuto ai fini dei requisiti di idoneità tecnica ai gruppi di prodotti Ecolabel "COPERTURE DURE" cod.021 secondo la Decisione della Commissione del 9 luglio 2009 (2009/607/CE) pubblicata sulla GUUE del 12/08/2009 L. 208.
- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.

Resp. Prelievi Ambientali
Per. Ind. Sullivan Pinelli
Albo Periti Ind. Reggio Emilia
Iscrizione n. 1454

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

Resp. Laboratori
Dott. Massimiliano Lodi Lancellotti
Ordine dei Chimici di Modena
Iscrizione n. A381

Fine del rapporto di prova n° 22TS00862