



Spett.
A2A AMBIENTE SPA
LOCALITA' GERBIDO
13881 CAVAGLIA' BI

Luogo della prova: LOCALITA' GERBIDO 13881 CAVAGLIA' (BI)
Effettuato in data: 06/11/2023
Campionatore: Bianchi Giacomo - LabAnalysis Environmental Science, Guida Roberto - LabAnalysis Environmental Science
Matrice: Aria da flusso emissivo convogliato
Data inizio prove: 06/11/2023
Data fine prove: 27/11/2023
Data emissione RdP: 01/12/2023
Piano di misurazione: MOD P-OP-93-2_rev4

(\$)Identificazione emissione: E1

(\$)Impianto: Impianto recupero plastiche
(\$)Atto autorizzativo: Aut. n. 554 Del 03/05/2019

Condizioni di normalizzazione

Gas: SECCO
Temperatura: 273,15 K
Pressione: 101,325 KPa
O2 di riferimento: - %

Caratteristiche del punto di emissione

(\$)Caratteristiche del processo: Ricambi d'aria a servizio dell'insieme delle macchine all'interno dell'edificio d'impianto
(\$)Impianto di abbattimento: Filtro a maniche
(\$)Frequenza emissione: continua
Direzione flusso alla sezione di misura: verticale
Altezza sezione di misura: 8 m
Distanza punti turbolenza a monte: 6 m
Distanza punti turbolenza a valle: 2 m
Forma sezione di misura: circolare
Diametro sezione di misura: 1,2 m
Area sezione di misura: 1,13 m²
Numero flange previste da UNI EN 15259: 2
Numero flange: 2
Diametro flange: 12 cm

Metodi di prova utilizzati

Velocità e portata: UNI EN ISO 16911-1:2013 (solo Annex A)

Ossigeno: N/A

Umidità: N/A

Biossido di Carbonio: N/A

Prova	U.M.	Risultato	IM
Data ora misure:		06/11/2023 10:35	
Temperatura atmosferica durante le prove:	°C	12	3
Pressione atmosferica durante le prove:	Pa	98300	350
Composizione media del gas O2:	%	20,9	1,7
Composizione media del gas CO2:	%	<0,3	
Composizione media del gas H2O:	%	<1	
Composizione media del gas N2:	%	79,1	
Massa molecolare media:	Kg/Kmole	29	
Densità del gas media:	Kg/m3	1,16	
Temperatura assoluta media del gas:	K	293	3
Pressione assoluta media del gas:	Pa	98257	350
Fattore di taratura del tubo di Pitot:		0,836	
Wall effect:		0,995	
Velocità media del flusso:	m/s	11,60	0,66
Portata media fumi emessi umidi:	Nm3/h	42700	3200
Portata media fumi emessi secchi:	Nm3/h	42700	3200
Percentuale rif. % O2:	%	-	
Portata media fumi emessi secchi rif. % O2:	Nm3/h	-	

P.to rilev. Velocità n°	Temp. Gas [K]	Press. Stat. Δpe [Pa]	Press. Din. Δpi [Pa]	Velocità [m/s]
1	293	-42	97	10,81
2	293		111	11,57
3	293		124	12,22
4	293		111	11,55
5	293	-44	98	10,87
6	293		115	11,75
7	293		128	12,38
8	293		122	12,1

Prova	U.M.	Risultato	IM
Data ora misure:		06/11/2023 11:05	
Temperatura atmosferica durante le prove:	°C	12	3
Pressione atmosferica durante le prove:	Pa	98300	350
Composizione media del gas O2:	%	20,9	1,7
Composizione media del gas CO2:	%	<0,3	
Composizione media del gas H2O:	%	<1	
Composizione media del gas N2:	%	79,1	
Massa molecolare media:	Kg/Kmole	29	
Densità del gas media:	Kg/m3	1,16	
Temperatura assoluta media del gas:	K	293	3
Pressione assoluta media del gas:	Pa	98254	350
Fattore di taratura del tubo di Pitot:		0,836	
Wall effect:		0,995	
Velocità media del flusso:	m/s	11,50	0,66
Portata media fumi emessi umidi:	Nm3/h	42300	3100
Portata media fumi emessi secchi:	Nm3/h	42300	3100
Percentuale rif. % O2:	%	-	
Portata media fumi emessi secchi rif. % O2:	Nm3/h	-	

P.to rilev. Velocità n°	Temp. Gas [K]	Press. Stat. Δpe [Pa]	Press. Din. Δpi [Pa]	Velocità [m/s]
1	293	-44	96	10,76
2	293		110	11,48
3	293		123	12,14
4	293		109	11,46
5	293	-48	97	10,77
6	293		112	11,6
7	293		127	12,36
8	293		118	11,93

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.
Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio LabAnalysis Environmental Science s.r.l.

Prova	U.M.	Risultato	IM
Data ora misure:		06/11/2023 11:40	
Temperatura atmosferica durante le prove:	°C	12	3
Pressione atmosferica durante le prove:	Pa	98300	350
Composizione media del gas O2:	%	20,9	1,7
Composizione media del gas CO2:	%	<0,3	
Composizione media del gas H2O:	%	<1	
Composizione media del gas N2:	%	79,1	
Massa molecolare media:	Kg/Kmole	29	
Densità del gas media:	Kg/m3	1,16	
Temperatura assoluta media del gas:	K	293	3
Pressione assoluta media del gas:	Pa	98257	350
Fattore di taratura del tubo di Pitot:		0,836	
Wall effect:		0,995	
Velocità media del flusso:	m/s	11,65	0,66
Portata media fumi emessi umidi:	Nm3/h	42800	3200
Portata media fumi emessi secchi:	Nm3/h	42800	3200
Percentuale rif. % O2:	%	-	
Portata media fumi emessi secchi rif. % O2:	Nm3/h	-	

P.to rilev. Velocità n°	Temp. Gas [K]	Press. Stat. Δpe [Pa]	Press. Din. Δpi [Pa]	Velocità [m/s]
1	294	-45	98	10,87
2	293		112	11,62
3	293		125	12,27
4	293		112	11,59
5	293	-41	99	10,92
6	293		116	11,8
7	293		129	12,43
8	293		123	12,15

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

[PV] Metodo di Prova UNI EN 13725:2022

concentrazione di odore											
Replica 1	06/11/2023 12:15	5	-	OUE/m³	270	220÷330	300	-			
Replica 2	06/11/2023 12:45	5	-	OUE/m³	220	180÷270	300	-			
Replica 3	06/11/2023 12:55	5	-	OUE/m³	230	190÷280	300	-			
Media				OUE/m³	240		300	-			

Metodo di Prova UNI EN 14790:2017

umidità assoluta											
Replica 1	06/11/2023 10:35	30	-	%	0,300			g/h	103000		
Replica 2	06/11/2023 11:10	30	-	%	0,350			g/h	119000		
Replica 3	06/11/2023 11:45	30	-	%	0,300			g/h	103000		
Media				%	0,317			g/h	108000		

[PV] Metodo di Prova UNI EN 13284-1:2017

polveri											
Replica 1	06/11/2023 10:35	30	-	mg/Nm³	<0,111		5	g/h	<4,74		
Replica 2	06/11/2023 11:10	30	-	mg/Nm³	<0,113		5	g/h	<4,78		
Replica 3	06/11/2023 11:45	30	-	mg/Nm³	<0,112		5	g/h	<4,79		
Media				mg/Nm³	<0,112		5	g/h	<4,77		

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.
Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio LabAnalysis Environmental Science s.r.l.

* = le prove così contrassegnate non sono accreditate da Accredia

[BR] = analisi eseguita presso il Laboratorio di Brindisi. LabAnalysis Environmental Science s.r.l., Cittadella della Ricerca, ed.6, S.S.7 per Mesagne, Brindisi.

[CA] = analisi eseguita presso il Laboratorio di Cagliari. LabAnalysis Environmental Science s.r.l., Località Is Coras, Cagliari.

[CH] = analisi eseguite presso il Laboratorio di San Giovanni Teatino. LabAnalysis Environmental Science s.r.l., Via Bolzano, 6/P, Chieti.

[FR] = analisi eseguita presso il Laboratorio di Ceccano. LabAnalysis Environmental Science s.r.l., Via Monte Lepini 180, Frosinone.

[GE] = analisi eseguita presso il Laboratorio di Genova. LabAnalysis Environmental Science s.r.l., Via Isocorte 16, Genova.

[PV] = analisi eseguita presso il Laboratorio di Casanova Lonati. LabAnalysis Environmental Science s.r.l., Via Europa 5, Pavia.

[PZ] = analisi eseguita presso il Laboratorio di Grumento Nova. LabAnalysis Environmental Science s.r.l., Via T. Morlino, 23, Potenza.

[RM] = analisi eseguite presso il Laboratorio di Roma. LabAnalysis Environmental Science s.r.l., Via Camerata Picena, 385, Roma.

[VI] = analisi eseguita presso il Laboratorio di Nove. LabAnalysis Environmental Science s.r.l., Via dell'Olmo, 2/1, Vicenza.

(\$): le informazioni riportate con il simbolo (\$) sono fornite dal Committente, il laboratorio ne declina la responsabilità.

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.

I dati inferiori al limite di rilevabilità (MDL), vengono inclusi nel calcolo delle sommatorie (ove previste) utilizzando i criteri esplicitati (lower-bound e/o medium-bound e/o upper-bound), considerandoli, nel primo caso, tutti pari a zero tranne l'addendo maggiore, nel secondo caso tutti pari a $MDL/2$ e, nel terzo caso, tutti pari all'MDL.

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.

Umidità (H2O)

Principio del metodo:

Campionamento con sonda riscaldata in vetro (o materiale inerte), filtro antiparticolato, gorgogliamento in acqua e determinazione analitica mediante gravimetria.

Punti di campionamento previsti da UNI EN 15259:2008

Controlli qualità conclusi con esito positivo.

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

Fine rapporto di prova

Dettaglio metodi analitici e di campionamento

olfattometria - Replica 1

temperatura camera olfattometrica (°C) 22,6
data/ora analisi 06/11/2023 18:09

olfattometria - Replica 2

temperatura camera olfattometrica (°C) 22,6
data/ora analisi 06/11/2023 18:51

olfattometria - Replica 3

temperatura camera olfattometrica (°C) 22,6
data/ora analisi 06/11/2023 19:04

polveri totali - Replica 1

Diametro dell'ugello della sonda (mm): 6
Caratteristiche del filtro utilizzato: filtro in fibra di quarzo piano
Diametro filtro: 47 mm
Condizionamento filtri pre-campionamento: 1 h a 180 °C e raffreddamento in essiccatore per 4 h
Condizionamento filtri post-campionamento: 1 h a 160 °C e raffreddamento in essiccatore per 4 h
Correzione dei pesi apparenti: non necessaria
Esito prove di tenuta: positivo
Esito valore del bianco complessivo: positivo
Conformità criterio isocinetico: conforme
Volume campionato (Nm3 secco): 0,542
Tara del filtro (mg): 146,249
Massa delle polveri su filtro (mg): <0,030
Massa delle polveri nella soluzione di lavaggio (mg): <0,030

polveri totali - Replica 2

Diametro dell'ugello della sonda (mm): 6
Caratteristiche del filtro utilizzato: filtro in fibra di quarzo piano
Diametro filtro: 47 mm
Condizionamento filtri pre-campionamento: 1 h a 180 °C e raffreddamento in essiccatore per 4 h
Condizionamento filtri post-campionamento: 1 h a 160 °C e raffreddamento in essiccatore per 4 h
Correzione dei pesi apparenti: non necessaria
Esito prove di tenuta: positivo
Esito valore del bianco complessivo: positivo
Conformità criterio isocinetico: conforme
Volume campionato (Nm3 secco): 0,531
Tara del filtro (mg): 145,146
Massa delle polveri su filtro (mg): <0,030
Massa delle polveri nella soluzione di lavaggio (mg): <0,030

polveri totali - Replica 3

Diametro dell'ugello della sonda (mm): 6
Caratteristiche del filtro utilizzato: filtro in fibra di quarzo piano
Diametro filtro: 47 mm
Condizionamento filtri pre-campionamento: 1 h a 180 °C e raffreddamento in essiccatore per 4 h
Condizionamento filtri post-campionamento: 1 h a 160 °C e raffreddamento in essiccatore per 4 h
Correzione dei pesi apparenti: non necessaria
Esito prove di tenuta: positivo
Esito valore del bianco complessivo: positivo
Conformità criterio isocinetico: conforme
Volume campionato (Nm3 secco): 0,535
Tara del filtro (mg): 146,711
Massa delle polveri su filtro (mg): <0,030
Massa delle polveri nella soluzione di lavaggio (mg): <0,030

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così con ricevuto.
Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio LabAnalysis Environmental Science s.r.l.