



Spett.

CEMENTIR ITALIA SPA

VIA SERRAVALLE, 49

15061 ARQUATA SCRIVIA AL

Luogo della prova: VIA SERRAVALLE, 49 15061 ARQUATA SCRIVIA (AL)

Effettuato in data: 25/09/2017

Campionatore: Boscolo Andrea - LabAnalysis srl, Poirè Luca - LabAnalysis srl, Torazza Stefano - LabAnalysis srl

Matrice: Aria da flusso emissivo convogliato

Data inizio prove: 25/09/2017

Data fine prove: 13/10/2017

Data emissione RdP: 13/10/2017

Piano di misurazione: MOD P-OP-93/02 Rev.2

Identificazione emissione: E54

Impianto: M.07 sped. cem. fuso ed insaccati - depolverazione servizi insaccaggio

Atto autorizzativo: Determinazione della Provincia di Alessandria - Prot. Gen. N. 20140081047 Data 29-08-2014 Codice e Num. Det. DDAP1 - 446 - 2014

Condizioni di normalizzazione

Gas: SECCO

Temperatura: 273,15 K

Pressione: 101,325 KPa

O2 di riferimento: - %

Caratteristiche del punto di emissione

Caratteristiche del processo: impianti di servizio a impianto insaccatrice - impiegato cemento (50 t/h), lavorato cemento (50 t/h) - Condizioni operative: a regime

Impianto di abbattimento: filtro a tessuto

Direzione flusso alla sezione di misura: verticale

Forma sezione di misura: circolare

Diametro sezione di misura: 0,8 m

Area sezione di misura: 0,503 m²

Numero flange previste da UNI EN 15259: 2

Numero flange: 1

Diametro flange: 8 cm

Metodi di prova utilizzati

Velocità e portata: UNI EN ISO 16911-1:2013 (Escl. Annex B, C, D, E)

Ossigeno: N/A

Umidità: N/A

Biossido di Carbonio: N/A

Prova	U.M.	Risultato	IM
Data ora misure:		25/09/2017 9:20	
Temperatura atmosferica durante le prove:	°C	12	2
Pressione atmosferica durante le prove:	Pa	98860	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	28,8	0,068
Temperatura assoluta media del gas:	K	294,0	2
Pressione assoluta media del gas:	Pa	98907	350
Fattore di taratura del tubo di Pitot:		0,848	
Wall effect:		0,995	
Velocità media del flusso:	m/s	6,09	0,48
Portata media fumi emessi umidi:	Nm3/h	10000	920
Portata media fumi emessi secchi:	Nm3/h	10000	920
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	47	35	6,59
2	294	47	33	6,37
3	294	47	24	5,38
4	294	47	27	5,75
5	294	47	36	6,62
6	294	47	33	6,39
7	294	47	36	6,62
8	294	47	23	5,27

Prova	U.M.	Risultato	IM
Data ora misure:		25/09/2017 10:22	
Temperatura atmosferica durante le prove:	°C	12	2
Pressione atmosferica durante le prove:	Pa	98860	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	28,8	0,068
Temperatura assoluta media del gas:	K	294,0	2
Pressione assoluta media del gas:	Pa	98907	350
Fattore di taratura del tubo di Pitot:		0,848	
Wall effect:		0,995	
Velocità media del flusso:	m/s	6,07	0,48
Portata media fumi emessi umidi:	Nm3/h	9970	920
Portata media fumi emessi secchi:	Nm3/h	9970	920
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	47	35	6,56
2	294	47	33	6,39
3	294	47	22	5,25
4	294	47	27	5,72
5	294	47	36	6,62
6	294	47	33	6,39
7	294	47	36	6,62
8	294	47	23	5,27

Prova	U.M.	Risultato	IM	P.to rilev. Velocità n°	Temp. Gas [K]	Press. Stat. Δpe [Pa]	Press. Din. Δpi [Pa]	Velocità [m/s]
Data ora misure:		25/09/2017 11:25						
Temperatura atmosferica durante le prove:	°C	12	2	1	294	47	35	6,59
Pressione atmosferica durante le prove:	Pa	98860	350	2	294	47	33	6,39
Composizione media del gas O2:	%	20,9	1,7	3	294	47	22	5,25
Composizione media del gas CO2:	%	<0,3		4	294	47	27	5,75
Composizione media del gas H2O:	%	<1		5	294	47	36	6,62
Composizione media del gas N2:	%	79,1		6	294	47	33	6,39
Massa molecolare media:	Kg/Kmole	28,8	0,068	7	294	47	36	6,62
Temperatura assoluta media del gas:	K	294,0	2	8	294	47	23	5,27
Pressione assoluta media del gas:	Pa	98907	350					
Fattore di taratura del tubo di Pitot:		0,848						
Wall effect:		0,995						
Velocità media del flusso:	m/s	6,08	0,48					
Portata media fumi emessi umidi:	Nm3/h	9980	920					
Portata media fumi emessi secchi:	Nm3/h	9980	920					
Percentuale rif. % O2:	%	-						
Portata media fumi emessi secchi rif. % O2:	Nm3/h	-						

Metodo Prova	Data ora prelievo	Durata (min)	O2 (%)	U.M.	Conc.	IM	Limite	U.M.	Flusso di Massa	IM	Limite
Metodo di Prova UNI EN 13284-1:2003											
polveri Repl.1	25/09/2017 9:20	60	-	mg/Nm³	0,58	± 0,88	15	g/h	5,8	± 8,8	
polveri Repl.2	25/09/2017 10:22	60	-	mg/Nm³	0,78	± 0,88	15	g/h	7,8	± 8,8	
polveri Repl.3	25/09/2017 11:25	60	-	mg/Nm³	0,43	± 0,88	15	g/h	4,3	± 8,8	
polveri Media			-	mg/Nm³	0,596		15	g/h	5,96		

* = le prove così contrassegnate non sono accreditate da Accredia

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%

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 (Appendix C: Laboratory Control Sample (LCS) Control Limits and Requirements; Quality Systems Manual (QSM) for Environmental Laboratories Based on ISO/IEC 17025:2005 and the NELAC Institute (TNI) Standards, Version 5.0). Laddove non disponibili i limiti sono ottenuti sperimentalmente dal laboratorio. Ove non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Giudizio di conformità (*)

Sulla base dei risultati analitici ottenuti, i valori di concentrazione sono conformi ai limiti imposti dalla Determinazione della Provincia di Alessandria - Prot. Gen. N. 20140081047 Data 29-08-2014 Codice e Num. Det. DDAP1 - 446 - 2014.

Tale valutazione è stata eseguita secondo quanto riportato in allegato VI alla parte V del D.Lgs 152/06 e ss.mm.ii.

(*) Il confronto con i limiti di legge è stato effettuato senza tener conto dell'incertezza

Il Responsabile del settore Aria LabAnalysis srl
Ordine dei Chimici della Provincia di Pavia n° 423 A
Dott. Stefano Maggi

Dettaglio metodi analitici e di campionamento

polveri totali - Replica 1

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): 0,544
Tara del filtro (mg): 1483443333,000
Massa delle polveri su filtro (mg): 0,285
Massa delle polveri nella soluzione di lavaggio (mg): 0,000

polveri totali - Replica 2

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): 0,548
Tara del filtro (mg): 146892,000
Massa delle polveri su filtro (mg): 0,398
Massa delle polveri nella soluzione di lavaggio (mg): 0,000

polveri totali - Replica 3

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): 0,541
Tara del filtro (mg): 1454256667,000
Massa delle polveri su filtro (mg): 0,202
Massa delle polveri nella soluzione di lavaggio (mg): 0,000