

Laboratorio: Via Europa, 5 – 27041 CASANOVA LONATI (Pavia) – Sede legale: Via Rota Candiani, 13 – 27043 BRONI (Pavia)
Tel. 0385.287128 (15 linee) – Fax 0385.57311 – E-mail: info@labanalysis.it – Sito internet: <http://www.labanalysis.it>

Pag. 1 di 3

Rapporto di prova n° EVPROJECT-17-011390



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: E53

Impianto: M.07 sped. cem. fuso ed insaccati - insaccatrice 3

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: alimentazione cemento su impianto di insaccaggio per produzione sacchi - 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

Laboratorio: Via Europa, 5 – 27041 CASANOVA LONATI (Pavia) – Sede legale: Via Rota Candiani, 13 – 27043 BRONI (Pavia)
 Tel. 0385.287128 (15 linee) – Fax 0385.57311 – E-mail: info@labanalysis.it – Sito internet: <http://www.labanalysis.it>

Pag. 2 di 3

Rapporto di prova n° EVPROJECT-17-011390

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	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 9:20						
Temperatura atmosferica durante le prove:	°C	13	2	1	294	35	60	8,56
Pressione atmosferica durante le prove:	Pa	98860	350	2	294	35	80	9,94
Composizione media del gas O2:	%	20,9	1,7	3	294	35	68	9,13
Composizione media del gas CO2:	%	<0,3		4	294	35	63	8,81
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	98895	350					
Fattore di taratura del tubo di Pitot:		0,848						
Wall effect:		0,995						
Velocità media del flusso:	m/s	9,07	0,48					
Portata media fumi emessi umidi:	Nm3/h	14900	1100					
Portata media fumi emessi secchi:	Nm3/h	14900	1100					
Percentuale rif. % O2:	%	-						
Portata media fumi emessi secchi rif. % O2:	Nm3/h	-						

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 10:22						
Temperatura atmosferica durante le prove:	°C	13	2	1	294	35	60	8,56
Pressione atmosferica durante le prove:	Pa	98860	350	2	294	35	80	9,94
Composizione media del gas O2:	%	20,9	1,7	3	294	35	68	9,13
Composizione media del gas CO2:	%	<0,3		4	294	35	63	8,81
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	98895	350					
Fattore di taratura del tubo di Pitot:		0,848						
Wall effect:		0,995						
Velocità media del flusso:	m/s	9,07	0,48					
Portata media fumi emessi umidi:	Nm3/h	14900	1100					
Portata media fumi emessi secchi:	Nm3/h	14900	1100					
Percentuale rif. % O2:	%	-						
Portata media fumi emessi secchi rif. % O2:	Nm3/h	-						

digitalmente

Laboratorio: Via Europa, 5 – 27041 CASANOVA LONATI (Pavia) – Sede legale: Via Rota Candiani, 13 – 27043 BRONI (Pavia)
 Tel. 0385.287128 (15 linee) – Fax 0385.57311 – E-mail: info@labanalysis.it – Sito internet: <http://www.labanalysis.it>

Pag. 3 di 3

Rapporto di prova n° EVPROJECT-17-011390

Prova	U.M.	Risultato	IM	P.to rilev. 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	13	2	1	294	35	60	8,56
Pressione atmosferica durante le prove:	Pa	98860	350	2	294	35	80	9,94
Composizione media del gas O2:	%	20,9	1,7	3	294	35	68	9,13
Composizione media del gas CO2:	%	<0,3		4	294	35	63	8,81
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	98895	350					
Fattore di taratura del tubo di Pitot:		0,848						
Wall effect:		0,995						
Velocità media del flusso:	m/s	9,07	0,48					
Portata media fumi emessi umidi:	Nm3/h	14900	1100					
Portata media fumi emessi secchi:	Nm3/h	14900	1100					
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	1,12	± 0,88	15	g/h	17	± 13
polveri Repl.2	25/09/2017 10:22	60	-	mg/Nm³	0,62	± 0,88	15	g/h	9	± 13
polveri Repl.3	25/09/2017 11:25	60	-	mg/Nm³	0,65	± 0,88	15	g/h	10	± 13
polveri Media			-	mg/Nm³	0,797		15	g/h	11,9	

* = 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 esplicitamente 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 esplicitamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Giudizio di conformità (x)

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.

(x) 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

Pag. 1 di 1

Allegato al Rapporto di prova n° EVPROJECT-17-011390

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 campionario (Nm³ secco): 0,827

Tara del filtro (mg): 147446,000

Massa delle polveri su filtro (mg): 0,898

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 campionario (Nm³ secco): 0,813

Tara del filtro (mg): 145806,000

Massa delle polveri su filtro (mg): 0,471

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 campionario (Nm³ secco): 0,816

Tara del filtro (mg): 147917,000

Massa delle polveri su filtro (mg): 0,502

Massa delle polveri nella soluzione di lavaggio (mg): 0,000

digitalmente