



Spett.

ENI REWIND SPA
ZONA INDUSTRIALE
07046 PORTO TORRES SS

Luogo della prova: ZONA INDUSTRIALE 07046 PORTO TORRES (SS)
Effettuato in data: 09/09/2021
Campionatore: Marchese Mauro - LabAnalysis srl, Lai Francesco - SP LAB s.a.s
Matrice: Aria da flusso emissivo convogliato
Data inizio prove: 09/09/2021
Data fine prove: 10/09/2021
Data emissione RdP: 10/09/2021
Piano di misurazione: MOD P-OP-93-2_rev3

(\$)Identificazione emissione: E1TAF5

(\$)Impianto: Strippaggio TAF 5

Condizioni di normalizzazione

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

Caratteristiche del punto di emissione

Distanza punti turbolenza a monte: 3 m
Distanza punti turbolenza a valle: 14 m
Forma sezione di misura: circolare
Diametro sezione di misura: 0,5 m
Area sezione di misura: 0,196 m²
Numero flange: 1
Diametro flange: 11 cm

Metodi di prova utilizzati

Velocità e portata: UNI 10169:2001

Prova	U.M.	Risultato	IM
Data ora misure:		09/09/2021 13:45	
Temperatura atmosferica durante le prove:	°C	28	3
Pressione atmosferica durante le prove:	Pa	101900	350
Composizione media del gas O2:	%	20,8	1,7
Composizione media del gas CO2:	%	<0,3	
Composizione media del gas H2O:	%	<1	
Composizione media del gas N2:	%	79,2	
Massa molecolare media:	Kg/Kmole	29	
Temperatura assoluta media del gas:	K	299	3
Pressione assoluta media del gas:	Pa	101901	350
Fattore di taratura del tubo di Pitot:		0,833	
Wall effect:		0,995	
Velocità media del flusso:	m/s	6,40	0,48
Portata media fumi emessi umidi:	Nm3/h	4150	370
Portata media fumi emessi secchi:	Nm3/h	4150	370
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	299	1	35	6,43
2	299	1	36	6,46
3	299	1	35	6,42

Prova	U.M.	Risultato	IM
Data ora misure:		09/09/2021 14:50	
Temperatura atmosferica durante le prove:	°C	29	3
Pressione atmosferica durante le prove:	Pa	101900	350
Composizione media del gas O2:	%	20,8	1,7
Composizione media del gas CO2:	%	<0,3	
Composizione media del gas H2O:	%	<1	
Composizione media del gas N2:	%	79,2	
Massa molecolare media:	Kg/Kmole	29	
Temperatura assoluta media del gas:	K	300	3
Pressione assoluta media del gas:	Pa	101901	350
Fattore di taratura del tubo di Pitot:		0,833	
Wall effect:		0,995	
Velocità media del flusso:	m/s	6,41	0,48
Portata media fumi emessi umidi:	Nm3/h	4150	370
Portata media fumi emessi secchi:	Nm3/h	4150	370
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	299	1	35	6,43
2	300	1	36	6,47
3	300	1	35	6,43

Prova	U.M.	Risultato	IM
Data ora misure:		09/09/2021 15:55	
Temperatura atmosferica durante le prove:	°C	29	3
Pressione atmosferica durante le prove:	Pa	101900	350
Composizione media del gas O2:	%	20,8	1,7
Composizione media del gas CO2:	%	<0,3	
Composizione media del gas H2O:	%	<1	
Composizione media del gas N2:	%	79,2	
Massa molecolare media:	Kg/Kmole	29	
Temperatura assoluta media del gas:	K	300	3
Pressione assoluta media del gas:	Pa	101901	350
Fattore di taratura del tubo di Pitot:		0,833	
Wall effect:		0,995	
Velocità media del flusso:	m/s	6,41	0,48
Portata media fumi emessi umidi:	Nm3/h	4150	370
Portata media fumi emessi secchi:	Nm3/h	4150	370
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	300	1	35	6,42
2	300	1	36	6,47
3	300	1	35	6,43

Metodo Prova	Data ora prelievo	Durata (min)	O2 (%)	U.M.	Conc.	IM	Limite	U.M.	Flusso di Massa	IM	Limite
* Metodo di Prova UNI CEN/TS 13649:2015											
* sommatoria tabella A1 classe III (da calcolo) (MB)											
* Replica 1	09/09/2021 13:50			mg/Nm ³	<0,068		5	g/h	<0,28		
* Replica 2	09/09/2021 14:55			mg/Nm ³	<0,068		5	g/h	<0,28		
* Replica 3	09/09/2021 16:00			mg/Nm ³	<0,068		5	g/h	<0,28		
* Media				mg/Nm ³	<0,0680		5	g/h	<0,280		
* sommatoria tabella D classe II+III+IV (da calcolo) (MB)											
* Replica 1	09/09/2021 13:50			mg/Nm ³	<0,28		300	g/h	<1,1		
* Replica 2	09/09/2021 14:55			mg/Nm ³	<0,28		300	g/h	<1,1		
* Replica 3	09/09/2021 16:00			mg/Nm ³	<0,28		300	g/h	<1,1		
* Media				mg/Nm ³	<0,280		300	g/h	<1,10		
* sommatoria tabella D classe II+III (da calcolo) (MB)											
* Replica 1	09/09/2021 13:50			mg/Nm ³	<0,20		150	g/h	<0,85		
* Replica 2	09/09/2021 14:55			mg/Nm ³	<0,20		150	g/h	<0,85		
* Replica 3	09/09/2021 16:00			mg/Nm ³	<0,20		150	g/h	<0,85		
* Media				mg/Nm ³	<0,200		150	g/h	<0,850		
* sommatoria tabella D classe II (da calcolo) (MB)											
* Replica 1	09/09/2021 13:50			mg/Nm ³	<0,10		20	g/h	<0,43		
* Replica 2	09/09/2021 14:55			mg/Nm ³	<0,10		20	g/h	<0,43		
* Replica 3	09/09/2021 16:00			mg/Nm ³	<0,10		20	g/h	<0,43		
* Media				mg/Nm ³	<0,100		20	g/h	<0,430		

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 ricevuto.
Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio LabAnalysis s.r.l.

Metodo Prova	Data ora prelievo	Durata (min)	O2 (%)	U.M.	Conc.	IM	Limite	U.M.	Flusso di Massa	IM	Limite
* Metodo di Prova UNI CEN/TS 13649:2015											
* 1,1,1-tricloroetano											
* Replica 1	09/09/2021 13:50	60	-	mg/Nm ³	<0,0400			g/h	<0,166		
* Replica 2	09/09/2021 14:55	60	-	mg/Nm ³	<0,0400			g/h	<0,166		
* Replica 3	09/09/2021 16:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0400			g/h	<0,166		
* Media				mg/Nm ³	<0,0400			g/h	<0,166		
* 1,1,2,2-tetracloroetano											
* Replica 1	09/09/2021 13:50	60	-	mg/Nm ³	<0,0389		20	g/h	<0,161		
* Replica 2	09/09/2021 14:55	60	-	mg/Nm ³	<0,0389		20	g/h	<0,161		
* Replica 3	09/09/2021 16:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0389		20	g/h	<0,161		
* Media				mg/Nm ³	<0,0389		20	g/h	<0,161		
* 1,1,2-tricloroetano											
* Replica 1	09/09/2021 13:50	60	-	mg/Nm ³	<0,0396			g/h	<0,164		
* Replica 2	09/09/2021 14:55	60	-	mg/Nm ³	<0,0396			g/h	<0,164		
* Replica 3	09/09/2021 16:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0396			g/h	<0,164		
* Media				mg/Nm ³	<0,0396			g/h	<0,164		
* 1,1-dicloroetano											
* Replica 1	09/09/2021 13:50	60	-	mg/Nm ³	<0,0407		150	g/h	<0,169		
* Replica 2	09/09/2021 14:55	60	-	mg/Nm ³	<0,0407		150	g/h	<0,169		
* Replica 3	09/09/2021 16:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0407		150	g/h	<0,169		
* Media				mg/Nm ³	<0,0407		150	g/h	<0,169		
* 1,1-dicloroetilene											
* Replica 1	09/09/2021 13:50	60	-	mg/Nm ³	<0,0461		20	g/h	<0,191		
* Replica 2	09/09/2021 14:55	60	-	mg/Nm ³	<0,0462		20	g/h	<0,192		
* Replica 3	09/09/2021 16:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0462		20	g/h	<0,192		
* Media				mg/Nm ³	<0,0462		20	g/h	<0,192		
* 1,2,3-tricloropropano											
* Replica 1	09/09/2021 13:50	60	-	mg/Nm ³	<0,0149			g/h	<0,0618		
* Replica 2	09/09/2021 14:55	60	-	mg/Nm ³	<0,0149			g/h	<0,0618		
* Replica 3	09/09/2021 16:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0149			g/h	<0,0618		
* Media				mg/Nm ³	<0,0149			g/h	<0,0618		
* 1,2-dicloroetano											
* Replica 1	09/09/2021 13:50	60	-	mg/Nm ³	<0,0414		5	g/h	<0,172		
* Replica 2	09/09/2021 14:55	60	-	mg/Nm ³	<0,0414		5	g/h	<0,172		
* Replica 3	09/09/2021 16:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0414		5	g/h	<0,172		
* Media				mg/Nm ³	<0,0414		5	g/h	<0,172		
* 1,2-dicloropropano											
* Replica 1	09/09/2021 13:50	60	-	mg/Nm ³	<0,0407		150	g/h	<0,169		
* Replica 2	09/09/2021 14:55	60	-	mg/Nm ³	<0,0407		150	g/h	<0,169		

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 s.r.l.

Metodo Prova	Data ora prelievo	Durata (min)	O2 (%)	U.M.	Conc.	IM	Limite	U.M.	Flusso di Massa	IM	Limite
* Replica 3	09/09/2021 16:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0407		150	g/h	<0,169		
* Media				mg/Nm ³	<0,0407		150	g/h	<0,169		
* benzene											
* Replica 1	09/09/2021 13:50	60	-	mg/Nm ³	<0,0490		5	g/h	<0,203		
* Replica 2	09/09/2021 14:55	60	-	mg/Nm ³	<0,0491		5	g/h	<0,204		
* Replica 3	09/09/2021 16:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0491		5	g/h	<0,204		
* Media				mg/Nm ³	<0,0491		5	g/h	<0,204		
* cis-1,2-dicloroetilene											
* Replica 1	09/09/2021 13:50	60	-	mg/Nm ³	<0,0352			g/h	<0,146		
* Replica 2	09/09/2021 14:55	60	-	mg/Nm ³	<0,0353			g/h	<0,146		
* Replica 3	09/09/2021 16:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0353			g/h	<0,146		
* Media				mg/Nm ³	<0,0352			g/h	<0,146		
* cloruro di vinile											
* Replica 1	09/09/2021 13:50	60	-	mg/Nm ³	<0,0454		5	g/h	<0,188		
* Replica 2	09/09/2021 14:55	60	-	mg/Nm ³	<0,0454		5	g/h	<0,188		
* Replica 3	09/09/2021 16:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0454		5	g/h	<0,188		
* Media				mg/Nm ³	<0,0454		5	g/h	<0,188		
* etilbenzene											
* Replica 1	09/09/2021 13:50	60	-	mg/Nm ³	<0,0429		150	g/h	<0,178		
* Replica 2	09/09/2021 14:55	60	-	mg/Nm ³	<0,0429		150	g/h	<0,178		
* Replica 3	09/09/2021 16:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0429		150	g/h	<0,178		
* Media				mg/Nm ³	<0,0429		150	g/h	<0,178		
* isopropilbenzene											
* Replica 1	09/09/2021 13:50	60	-	mg/Nm ³	<0,0389		150	g/h	<0,161		
* Replica 2	09/09/2021 14:55	60	-	mg/Nm ³	<0,0389		150	g/h	<0,161		
* Replica 3	09/09/2021 16:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0389		150	g/h	<0,161		
* Media				mg/Nm ³	<0,0389		150	g/h	<0,161		
* m,p-xilene											
* Replica 1	09/09/2021 13:50	60	-	mg/Nm ³	<0,0694		300	g/h	<0,288		
* Replica 2	09/09/2021 14:55	60	-	mg/Nm ³	<0,0694		300	g/h	<0,288		
* Replica 3	09/09/2021 16:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0694		300	g/h	<0,288		
* Media				mg/Nm ³	<0,0694		300	g/h	<0,288		
* o-xilene											
* Replica 1	09/09/2021 13:50	60	-	mg/Nm ³	<0,0374		300	g/h	<0,155		
* Replica 2	09/09/2021 14:55	60	-	mg/Nm ³	<0,0374		300	g/h	<0,155		
* Replica 3	09/09/2021 16:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0374		300	g/h	<0,155		
* Media				mg/Nm ³	<0,0374		300	g/h	<0,155		
* stirene											
* Replica 1	09/09/2021 13:50	60	-	mg/Nm ³	<0,0378		150	g/h	<0,157		

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 s.r.l.

Metodo Prova	Data ora prelievo	Durata (min)	O2 (%)	U.M.	Conc.	IM	Limite	U.M.	Flusso di Massa	IM	Limite
* Replica 2	09/09/2021 14:55	60	-	mg/Nm ³	<0,0378		150	g/h	<0,157		
* Replica 3	09/09/2021 16:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0378		150	g/h	<0,157		
* Media				mg/Nm ³	<0,0378		150	g/h	<0,157		
* tetracloroetilene											
* Replica 1	09/09/2021 13:50	60	-	mg/Nm ³	<0,0370		20	g/h	<0,154		
* Replica 2	09/09/2021 14:55	60	-	mg/Nm ³	<0,0371		20	g/h	<0,154		
* Replica 3	09/09/2021 16:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0371		20	g/h	<0,154		
* Media				mg/Nm ³	<0,0371		20	g/h	<0,154		
* toluene											
* Replica 1	09/09/2021 13:50	60	-	mg/Nm ³	<0,0378		300	g/h	<0,157		
* Replica 2	09/09/2021 14:55	60	-	mg/Nm ³	<0,0378		300	g/h	<0,157		
* Replica 3	09/09/2021 16:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0378		300	g/h	<0,157		
* Media				mg/Nm ³	<0,0378		300	g/h	<0,157		
* trans-1,2-dicloroetilene											
* Replica 1	09/09/2021 13:50	60	-	mg/Nm ³	<0,0487			g/h	<0,202		
* Replica 2	09/09/2021 14:55	60	-	mg/Nm ³	<0,0487			g/h	<0,202		
* Replica 3	09/09/2021 16:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0487			g/h	<0,202		
* Media				mg/Nm ³	<0,0487			g/h	<0,202		
* tricloroetilene											
* Replica 1	09/09/2021 13:50	60	-	mg/Nm ³	<0,0407		20	g/h	<0,169		
* Replica 2	09/09/2021 14:55	60	-	mg/Nm ³	<0,0407		20	g/h	<0,169		
* Replica 3	09/09/2021 16:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0407		20	g/h	<0,169		
* Media				mg/Nm ³	<0,0407		20	g/h	<0,169		
* triclorometano											
* Replica 1	09/09/2021 13:50	60	-	mg/Nm ³	<0,0414		20	g/h	<0,172		
* Replica 2	09/09/2021 14:55	60	-	mg/Nm ³	<0,0414		20	g/h	<0,172		
* Replica 3	09/09/2021 16:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0414		20	g/h	<0,172		
* Media				mg/Nm ³	<0,0414		20	g/h	<0,172		

* **Metodo di Prova NIOSH 2546 1994**

* fenolo											
* Replica 1	09/09/2021 13:50	60	-	mg/Nm ³	<0,00418		20	g/h	<0,0173		
* Replica 2	09/09/2021 14:55	60	-	mg/Nm ³	<0,00418		20	g/h	<0,0173		
* Replica 3	09/09/2021 16:00	60	-	mg/Nm ³	<0,00418		20	g/h	<0,0173		
* Media				mg/Nm ³	<0,00418		20	g/h	<0,0173		

Metodo di Prova UNI EN 14790:2017

umidità assoluta											
Replica 1	09/09/2021 13:50	60	-	%	0,900			g/h	30000		
Replica 2	09/09/2021 14:55	60	-	%	0,800			g/h	26700		
Replica 3	09/09/2021 16:00	60	-	%	0,900			g/h	30000		

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 s.r.l.

Metodo Prova	Data ora prelievo	Durata (min)	O2 (%)	U.M.	Conc.	IM	Limite	U.M.	Flusso di Massa	IM	Limite
Media				%	0,867			g/h	28900		

* = le prove così contrassegnate non sono accreditate da Accredia

(\$): 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.

Il Metodo di Prova NIOSH 2546 1994 è stato eseguito applicando la tecnica analitica GC-MS.

Il Responsabile del laboratorio

Ordine dei Chimici della Provincia di Pavia n 423 A

Dott. Stefano Maggi

Fine rapporto di prova