



Spett.

ENI REWIND SPA
ZONA INDUSTRIALE
07046 PORTO TORRES SS

Luogo della prova: ZONA INDUSTRIALE 07046 PORTO TORRES (SS)

Effettuato in data: 08/04/2021

Campionatore: Cavaglieri Giovanni - LabAnalysis srl

Matrice: Aria da flusso emissivo convogliato

Data inizio prove: 08/04/2021

Data fine prove: 09/04/2021

Data emissione RdP: 09/04/2021

Piano di misurazione: MOD P-OP-93-2_rev3

(\$)Identificazione emissione: E1TAF1

(\$)Impianto: Strippaggio TAF 1

(\$)Atto autorizzativo: AIA n.1 del 24/10/2011

Condizioni di normalizzazione

Gas: SECCO

Temperatura: 273,15 K

Pressione: 101,325 KPa

O₂ di riferimento: - %

Caratteristiche del punto di emissione

(\$)Impianto di abbattimento: Condensazione + adsorbimento su c.a.

Distanza punti turbolenza a monte: 1,7 m

Distanza punti turbolenza a valle: 2 m

Forma sezione di misura: circolare

Diametro sezione di misura: 0,5 m

Area sezione di misura: 0,196 m²

Metodi di prova utilizzati

Velocità e portata: UNI 10169:2001

Ossigeno: N/A

Umidità: N/A

Biossido di Carbonio: N/A

Prova	U.M.	Risultato	IM
Data ora misure:		08/04/2021 9:30	
Temperatura atmosferica durante le prove:	°C	10	3
Pressione atmosferica durante le prove:	Pa	102400	350
Composizione media del gas O2:	%	20,4	1,6
Composizione media del gas CO2:	%	0,69	0,28
Composizione media del gas H2O:	%	1,68	0,46
Composizione media del gas N2:	%	77,2	
Massa molecolare media:	Kg/Kmole	29	
Temperatura assoluta media del gas:	K	286	3
Pressione assoluta media del gas:	Pa	102401	350
Fattore di taratura del tubo di Pitot:		0,833	
Wall effect:		0,995	
Velocità media del flusso:	m/s	3,80	0,52
Portata media fumi emessi umidi:	Nm3/h	2590	380
Portata media fumi emessi secchi:	Nm3/h	2540	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	286	1	13	3,82
2	286	1	13	3,82
3	286	1	13	3,82

Prova	U.M.	Risultato	IM
Data ora misure:		08/04/2021 10:45	
Temperatura atmosferica durante le prove:	°C	10	3
Pressione atmosferica durante le prove:	Pa	102400	350
Composizione media del gas O2:	%	20,4	1,7
Composizione media del gas CO2:	%	0,69	0,28
Composizione media del gas H2O:	%	1,51	0,46
Composizione media del gas N2:	%	77,4	
Massa molecolare media:	Kg/Kmole	29	
Temperatura assoluta media del gas:	K	287	3
Pressione assoluta media del gas:	Pa	102401	350
Fattore di taratura del tubo di Pitot:		0,833	
Wall effect:		0,995	
Velocità media del flusso:	m/s	3,81	0,52
Portata media fumi emessi umidi:	Nm3/h	2590	370
Portata media fumi emessi secchi:	Nm3/h	2550	360
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	287	1	13	3,83
2	287	1	13	3,84
3	287	1	13	3,82

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.

Prova	U.M.	Risultato	IM
Data ora misure:		08/04/2021 12:00	
Temperatura atmosferica durante le prove:	°C	10	3
Pressione atmosferica durante le prove:	Pa	102400	350
Composizione media del gas O2:	%	20,5	1,7
Composizione media del gas CO2:	%	0,69	0,28
Composizione media del gas H2O:	%	1,18	0,46
Composizione media del gas N2:	%	77,6	
Massa molecolare media:	Kg/Kmole	29	
Temperatura assoluta media del gas:	K	287	3
Pressione assoluta media del gas:	Pa	102401	350
Fattore di taratura del tubo di Pitot:		0,833	
Wall effect:		0,995	
Velocità media del flusso:	m/s	3,85	0,52
Portata media fumi emessi umidi:	Nm3/h	2610	370
Portata media fumi emessi secchi:	Nm3/h	2580	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	287	1	13	3,87
2	287	1	13	3,87
3	287	1	13	3,87

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 composti Classe III Punto 1.1 Alleg. 1 Parte V D.Lgs. 152:2006											
* Replica 1	08/04/2021 9:30			mg/Nm ³	0,7	± 3,1	5	g/h	1,8	± 7,9	
* Replica 2	08/04/2021 10:45			mg/Nm ³	0,4	± 3,1	5	g/h	1,1	± 7,9	
* Replica 3	08/04/2021 12:00			mg/Nm ³	0,4	± 3,1	5	g/h	1,1	± 8,1	
* Media				mg/Nm ³	0,500		5	g/h	1,33		
* Sommatoria composti Classe IV Punto 4 Alleg. 1 Parte V D.Lgs. 152:2006											
* Replica 1	08/04/2021 9:30			mg/Nm ³	1,6	± 3,8	300	g/h	4,1	± 9,7	
* Replica 2	08/04/2021 10:45			mg/Nm ³	0,9	± 3,8	300	g/h	2,4	± 9,7	
* Replica 3	08/04/2021 12:00			mg/Nm ³	0,9	± 3,8	300	g/h	2,4	± 9,9	
* Media				mg/Nm ³	1,13		300	g/h	2,97		
* Sommatoria composti Classe III Punto 4 Alleg. 1 Parte V D.Lgs. 152:2006											
* Replica 1	08/04/2021 9:30			mg/Nm ³	1,4	± 3,8	150	g/h	3,7	± 9,7	
* Replica 2	08/04/2021 10:45			mg/Nm ³	0,9	± 3,8	150	g/h	2,2	± 9,7	
* Replica 3	08/04/2021 12:00			mg/Nm ³	0,9	± 3,8	150	g/h	2,2	± 9,9	
* Media				mg/Nm ³	1,07		150	g/h	2,70		
* Sommatoria composti Classe II Punto 4 Alleg. 1 Parte V D.Lgs. 152:2006											
* Replica 1	08/04/2021 9:30			mg/Nm ³	0,9	± 3,1	20	g/h	2,5	± 7,9	
* Replica 2	08/04/2021 10:45			mg/Nm ³	0,7	± 3,1	20	g/h	1,6	± 7,9	
* Replica 3	08/04/2021 12:00			mg/Nm ³	0,7	± 3,1	20	g/h	1,6	± 8,1	
* Media				mg/Nm ³	0,767		20	g/h	1,90		

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
* [CA] Metodo di Prova UNI CEN/TS 13649:2015											
* 1,1,1-tricloroetano											
* Replica 1	08/04/2021 9:30	60	-	mg/Nm ³	<0,108			g/h	<0,274		
* Replica 2	08/04/2021 10:45	60	-	mg/Nm ³	<0,0361			g/h	<0,0921		
* Replica 3	08/04/2021 12:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0361			g/h	<0,0931		
* Media			-	mg/Nm ³	<0,0601			g/h	<0,153		
* 1,1,2,2-tetracloroetano											
* Replica 1	08/04/2021 9:30	60	-	mg/Nm ³	<0,0915		20	g/h	<0,232		
* Replica 2	08/04/2021 10:45	60	-	mg/Nm ³	<0,0305		20	g/h	<0,0778		
* Replica 3	08/04/2021 12:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0305		20	g/h	<0,0787		
* Media			-	mg/Nm ³	<0,0509		20	g/h	<0,130		
* 1,1,2-tricloroetano											
* Replica 1	08/04/2021 9:30	60	-	mg/Nm ³	0,2	± 2,2		g/h	0,5	± 5,6	
* Replica 2	08/04/2021 10:45	60	-	mg/Nm ³	0,2	± 2,2		g/h	0,5	± 5,6	
* Replica 3	08/04/2021 12:00	60	-	mg/Nm ³	0,2	± 2,2		g/h	0,5	± 5,7	
* Media			-	mg/Nm ³	0,184			g/h	0,511		
* 1,1-dicloroetano											
* Replica 1	08/04/2021 9:30	60	-	mg/Nm ³	0,2	± 2,2	150	g/h	0,5	± 5,6	
* Replica 2	08/04/2021 10:45	60	-	mg/Nm ³	0,1	± 2,2	150	g/h	0,3	± 5,6	
* Replica 3	08/04/2021 12:00	60	-	mg/Nm ³	0,1	± 2,2	150	g/h	0,3	± 5,7	
* Media			-	mg/Nm ³	0,147		150	g/h	0,340		
* 1,1-dicloroetilene											
* Replica 1	08/04/2021 9:30	60	-	mg/Nm ³	0,3	± 2,2	20	g/h	0,8	± 5,6	
* Replica 2	08/04/2021 10:45	60	-	mg/Nm ³	0,2	± 2,2	20	g/h	0,5	± 5,6	
* Replica 3	08/04/2021 12:00	60	-	mg/Nm ³	0,2	± 2,2	20	g/h	0,5	± 5,7	
* Media			-	mg/Nm ³	0,224		20	g/h	0,596		
* 1,2,3-tricloropropano											
* Replica 1	08/04/2021 9:30	60	-	mg/Nm ³	<0,0416			g/h	<0,106		
* Replica 2	08/04/2021 10:45	60	-	mg/Nm ³	<0,0139			g/h	<0,0354		
* Replica 3	08/04/2021 12:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0139			g/h	<0,0359		
* Media			-	mg/Nm ³	<0,0231			g/h	<0,0590		
* 1,2-dicloroetano											
* Replica 1	08/04/2021 9:30	60	-	mg/Nm ³	0,3	± 2,2	5	g/h	0,8	± 5,6	
* Replica 2	08/04/2021 10:45	60	-	mg/Nm ³	0,2	± 2,2	5	g/h	0,5	± 5,6	
* Replica 3	08/04/2021 12:00	60	-	mg/Nm ³	0,2	± 2,2	5	g/h	0,5	± 5,7	
* Media			-	mg/Nm ³	0,236		5	g/h	0,596		
* 1,2-dicloropropano											
* Replica 1	08/04/2021 9:30	60	-	mg/Nm ³	<0,0877		150	g/h	<0,223		
* Replica 2	08/04/2021 10:45	60	-	mg/Nm ³	<0,0298		150	g/h	<0,0760		

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 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	08/04/2021 12:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0299		150	g/h	<0,0771		
* Media			-	mg/Nm ³	<0,0491		150	g/h	<0,125		
* benzene											
* Replica 1	08/04/2021 9:30	60	-	mg/Nm ³	0,3	± 2,2	5	g/h	0,8	± 5,6	
* Replica 2	08/04/2021 10:45	60	-	mg/Nm ³	0,2	± 2,2	5	g/h	0,5	± 5,6	
* Replica 3	08/04/2021 12:00	60	-	mg/Nm ³	0,2	± 2,2	5	g/h	0,5	± 5,7	
* Media			-	mg/Nm ³	0,204		5	g/h	0,596		
* cis-1,2-dicloroetilene											
* Replica 1	08/04/2021 9:30	60	-	mg/Nm ³	0,2	± 2,2		g/h	0,5	± 5,6	
* Replica 2	08/04/2021 10:45	60	-	mg/Nm ³	0,1	± 2,2		g/h	0,3	± 5,6	
* Replica 3	08/04/2021 12:00	60	-	mg/Nm ³	0,1	± 2,2		g/h	0,3	± 5,7	
* Media			-	mg/Nm ³	0,121			g/h	0,340		
* cloruro di vinile											
* Replica 1	08/04/2021 9:30	60	-	mg/Nm ³	<0,154		5	g/h	<0,391		
* Replica 2	08/04/2021 10:45	60	-	mg/Nm ³	<0,0514		5	g/h	<0,131		
* Replica 3	08/04/2021 12:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0514		5	g/h	<0,133		
* Media			-	mg/Nm ³	<0,0855		5	g/h	<0,218		
* etilbenzene											
* Replica 1	08/04/2021 9:30	60	-	mg/Nm ³	<0,121		150	g/h	<0,307		
* Replica 2	08/04/2021 10:45	60	-	mg/Nm ³	<0,0409		150	g/h	<0,104		
* Replica 3	08/04/2021 12:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0410		150	g/h	<0,106		
* Media			-	mg/Nm ³	<0,0676		150	g/h	<0,172		
* isopropilbenzene											
* Replica 1	08/04/2021 9:30	60	-	mg/Nm ³	0,123		150	g/h	0,312		
* Replica 2	08/04/2021 10:45	60	-	mg/Nm ³	0,0585		150	g/h	0,149		
* Replica 3	08/04/2021 12:00	60	-	mg/Nm ³	0,0561		150	g/h	0,145		
* Media			-	mg/Nm ³	0,0791		150	g/h	0,202		
* m,p-xilene											
* Replica 1	08/04/2021 9:30	60	-	mg/Nm ³	<0,170		300	g/h	<0,432		
* Replica 2	08/04/2021 10:45	60	-	mg/Nm ³	<0,0562		300	g/h	<0,143		
* Replica 3	08/04/2021 12:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0562		300	g/h	<0,145		
* Media			-	mg/Nm ³	<0,0942		300	g/h	<0,240		
* o-xilene											
* Replica 1	08/04/2021 9:30	60	-	mg/Nm ³	<0,0873		300	g/h	<0,222		
* Replica 2	08/04/2021 10:45	60	-	mg/Nm ³	<0,0291		300	g/h	<0,0742		
* Replica 3	08/04/2021 12:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0292		300	g/h	<0,0753		
* Media			-	mg/Nm ³	<0,0485		300	g/h	<0,124		
* stirene											
* Replica 1	08/04/2021 9:30	60	-	mg/Nm ³	<0,0960		150	g/h	<0,244		

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	08/04/2021 10:45	60	-	mg/Nm ³	<0,0326		150	g/h	<0,0831		
* Replica 3	08/04/2021 12:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0326		150	g/h	<0,0841		
* Media			-	mg/Nm ³	<0,0537		150	g/h	<0,137		
* tetracloroetilene											
* Replica 1	08/04/2021 9:30	60	-	mg/Nm ³	<0,104		20	g/h	<0,264		
* Replica 2	08/04/2021 10:45	60	-	mg/Nm ³	<0,0347		20	g/h	<0,0885		
* Replica 3	08/04/2021 12:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0347		20	g/h	<0,0895		
* Media			-	mg/Nm ³	<0,0578		20	g/h	<0,147		
* toluene											
* Replica 1	08/04/2021 9:30	60	-	mg/Nm ³	<0,0918		300	g/h	<0,233		
* Replica 2	08/04/2021 10:45	60	-	mg/Nm ³	<0,0312		300	g/h	<0,0796		
* Replica 3	08/04/2021 12:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0312		300	g/h	<0,0805		
* Media			-	mg/Nm ³	<0,0514		300	g/h	<0,131		
* trans-1,2-dicloroetilene											
* Replica 1	08/04/2021 9:30	60	-	mg/Nm ³	0,2	± 2,2		g/h	0,5	± 5,6	
* Replica 2	08/04/2021 10:45	60	-	mg/Nm ³	0,1	± 2,2		g/h	0,3	± 5,6	
* Replica 3	08/04/2021 12:00	60	-	mg/Nm ³	0,1	± 2,2		g/h	0,3	± 5,7	
* Media			-	mg/Nm ³	0,134			g/h	0,340		
* tricloroetilene											
* Replica 1	08/04/2021 9:30	60	-	mg/Nm ³	<0,0956		20	g/h	<0,243		
* Replica 2	08/04/2021 10:45	60	-	mg/Nm ³	<0,0319		20	g/h	<0,0813		
* Replica 3	08/04/2021 12:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0319		20	g/h	<0,0823		
* Media			-	mg/Nm ³	<0,0532		20	g/h	<0,135		
* triclorometano											
* Replica 1	08/04/2021 9:30	60	-	mg/Nm ³	0,5	± 2,2	20	g/h	1,3	± 5,6	
* Replica 2	08/04/2021 10:45	60	-	mg/Nm ³	0,4	± 2,2	20	g/h	1,0	± 5,6	
* Replica 3	08/04/2021 12:00	60	-	mg/Nm ³	0,4	± 2,2	20	g/h	1,0	± 5,7	
* Media			-	mg/Nm ³	0,422		20	g/h	1,11		
* [CA] Metodo di Prova NIOSH 2546 1994 mod											
* fenolo											
* Replica 1	08/04/2021 9:30	60	-	mg/Nm ³	<0,00398		20	g/h	<0,0101		
* Replica 2	08/04/2021 10:45	60	-	mg/Nm ³	<0,00399		20	g/h	<0,0102		
* Replica 3	08/04/2021 12:00	60	-	mg/Nm ³	<0,00399		20	g/h	<0,0103		
* Media			-	mg/Nm ³	<0,00399		20	g/h	<0,0102		
* [CA] Metodo di Prova UNI EN 14790:2017											
* umidità assoluta											
* Replica 1	08/04/2021 9:30	30	-	%	1,70	± 0,46		g/h	34700	± 11000	
* Replica 2	08/04/2021 10:45	30	-	%	1,70	± 0,46		g/h	34800	± 11000	
* Replica 3	08/04/2021 12:00	30	-	%	1,20	± 0,46		g/h	24900	± 10000	

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 s.r.l.

Metodo Prova	Data ora prelievo	Durata (min)	O2 (%)	U.M.	Conc.	IM	Limite	U.M.	Flusso di Massa	IM	Limite
* Media			-	%	1,53			g/h	31500		

* = le prove così contrassegnate non sono accreditate da Accredia

[CA] = analisi eseguita presso il Laboratorio di Cagliari. LabAnalysis s.r.l., Località Is Coras, Cagliari Numero di accreditamento: 0077 L
(\$): 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.

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 Responsabile del laboratorio

Ordine dei Chimici della Provincia di Pavia n 423 A

Dott. Stefano Maggi

Fine rapporto di prova